

AFM - Nachrichten



des Fördervereins Amateurfunkmuseum e. V.

Aus unserer Bücher-Ecke Sonderdruck

Impressum

Die AFM-Nachrichten erscheinen unregelmäßig bei Bedarf und dienen der Information der Mitglieder und Freunde des Fördervereins Amateurfunkmuseum e. V. (kurz: AFM). Sofern sie an die Mitglieder verschickt werden, ist der Bezugspreis mit dem Mitgliedsbeitrag abgegolten. Ein Recht auf Bezug besteht nicht. Im Zeitschriftenhandel sind die AFM-Nachrichten nicht erhältlich.

Redaktion

Dr. Christof Rohner (V. i. S. d. P.), DL7TZ, Am Mitterfeld 3, D-85658 Egming

☎ (0 80 95) 24 63, 📠 22 93

✉ E-Mail: christof_rohner@eplus-online.de

Heinz Prange (Chefredakteur), DK8GH, Postfach 5349, D-78432 Konstanz

☎ (0 75 31) 5 67 44, 📠 5 67 19,

✉ E-Mail: dk8gh@darco.de

Manuskripte, Beiträge, Fotos, Leserbriefe, Kritik und Anregungen sind stets willkommen. Eine Gewähr für den Abdruck kann jedoch nicht übernommen werden. Für unverlangt eingehende Manuskripte, Zeichnungen, Vorlagen, Fotos, u. ä. schließen wir allerdings jede Haftung aus. Namentlich oder mit Rufzeichen gekennzeichnete Beiträge stellen nicht unbedingt die Meinung der Redaktion oder des Vorstands dar. Eingesandte Beiträge müssen frei von Rechten Anderer sein. Hierfür ist der Einsender verantwortlich. Die redaktionelle Bearbeitung eingegangener Beiträge behält sich die Redaktion ausdrücklich vor. Nachdruck, auch auszugsweise, gestatten wir gerne auf Anfrage bei genauer Quellenangabe und späterer Zusendung eines Belegexemplars.

**Homepage des AFM im Internet:
<http://www.amateurfunkmuseum.de>**

Unsere Bücher-Ecke (aus AFM-Nachrichten 03/2003, Seiten 18 bis 23)

In den AFM-Nachrichten weisen wir regelmäßig auf Bücher hin, die nach unserer Meinung interessante Informationen zur Funk- und Elektrotechnik bieten. Manchmal sind sie noch zu beziehen, manchmal gibt es sie als Reprints.. Andere sind nicht mehr zu kaufen, doch oft sind solche Bücher noch über Büchereien und Uni-Bibliotheken oder eine Fernausleihe zu bekommen.



Ernst T. Krenkel: Mein Rufzeichen ist RAEM. 478 Seiten. 78 Fotos. Verlag Neues Leben, 1977.

Der Titel der russischen Originalausgabe erschien im Verlag Sowjetskaja Rossija Moskau. ins Deutsche übertragen von Leon Nebenzahl. Für die deutsche Ausgabe gekürzt.

Ernst Theodorowitsch Krenkel ist einigen Funkamateuren aufgrund seines besonderen Rufzeichens RAEM bekannt, das hier im Titel dieses Buches steht. Nur wenige wissen Details über den bekannten Polarforscher, Held der Sowjetunion und Doktor der geographischen Wissenschaften. In diesem Buch berichtet er detailliert in seinen Erinnerungen über die historischen Etappen der Arktikerschließung.

Wie er selbst diesen seinen Bericht versteht, erläutert Ernst Krenkel im ersten Abschnitt seines Vorworts zu seinem Buch so:

„In einem Buch fand ich unlängst einen prächtigen Satz: >Beim Lesen einer Biographie denken Sie daran, daß Wahrheit niemals zur Veröffentlichung geeignet ist.< Diese Worte stammen von *Berhard Shaw*. Bei aller Würdigung seines sarkastischen Humors will ich mich dennoch bemühen, höchst wahrheitsgetreu zu sein, andernfalls wären meine Erinnerungen einfach überflüssig. Will ich doch darüber schreiben, was ich getan habe, mit welchen Menschen ich zusammen gekommen bin, welche Ereignisse ich als Zeuge und Teilnehmer erlebt habe. Mitten im Leben habe ich gestanden, nicht in einer Glasglocke, Das ist sicherlich die Haupsache, das Interessante.“



Ernst Krenkel gehörte zu den Teilnehmern des Arktisfluges mit dem Luftschiff "Graf Zeppelin" LZ 127, das am 24. Juli 1931 zu seinem Flug startete. Er war einer der Teilnehmer an der wissenschaftlichen Expedition der "Sibirjakow" im Jahr 1932, die als zweites Schiff der Welt, die Route rings um das europäisch-asiatische Festland in 223 Tagen vollendete. Das erste Schiff war Nordenskiölds "Vega", die 672 Tage gebraucht hatte.

Ernst Krenkel war Teilnehmer an der wissenschaftlichen Expedition der "Tscheljuskin" als der zweiten Polarfahrt mit Professor Otto Schmidt und Kapitän Woronin im Jahre 1933. Die "Tscheljuskin" sank am 13. Februar, 15:30 Uhr, 155 Seemeilen von Kap Sewerny, 144 Seemeilen vom Kap Uelen entfernt, vom Eis zerdrückt. Die Mannschaft verließ das sinkende Schiff, "stieg" auf das Eis um und

konnte noch zwei Boote und das Amphibienflugzeug "Schawruschka" unversehrt mit auf das Eis bringen. Krenkel schreibt u. a. dazu: "Das Funkjournal, das ich an Bord der "Tscheljuskin" zu führen begonnen hatte, wurde nach ihrem Untergang in unserem Lager weitergeführt. Jetzt sind alle dort eingetragenen, mit dem Rufzeichen RAEM beginnenden Telegramme in die Geschichte eingegangen." Unter der Bezeichnung "Lager Schmidt" wird die Situation aller bis hin zu ihrer Rettung ausführlich im Buch geschildert. Über die Rettung der "Tscheljuskin"-Leute aus der Sicht der zu ihrer Rettung eingesetzten Flieger berichtet Nikolai Kamanin in seinem Buch "Flieger und Kosmonauten", das ebenfalls im Verlag Neues Leben Berlin 1974 erschienen ist. Nach der Rettung der "Tscheljuskin"-Leute wurde RAEM das persönliche Rufzeichen Ernst T. Krenkels als Funkamateurlager.

Ernst Krenkel driftete - wie gesagt - auf einer Eisscholle mit dem Lager Schmidt und driftete ausserdem einmal mit der ersten sowjetischen Polarstation "Nordpol 1" unter Leitung Ivan Papainins. Ernst Krenkel überwinterte auf sowjetischen Polarinseln und verhalf dabei nicht nur dem Kurzwellenfunkverkehr im Polargebiet zum Durchbruch, sondern stellte auch den Weltrekord im Funkverkehr über weite Entfernungen auf, nämlich zwischen Franz-Joseph-Land und der Antarktis - wie weiter unten detailliert zitiert wird.

Ernst Krenkel ist zweifacher Träger des Leninordens. Seit 1969 bis zu seinem Tode 1971 leitete er das Forschungsinstitut für hydrometeorologische Gerätebau; in dieser Zeit erfasste er auch die Erinnerungen seiner Erlebnisse für dieses Buch, das er zusammen mit dem Journalisten Michail Arlasorow geschrieben hat.

In seinem Kapitel mit der Überschrift „Lange Erzählung über kurze Wellen“ erfährt der Leser, wie Krenkel zu den kurzen Wellen fand und Funkamateurlager wurde. Das Ganze schildert er so, daß auch der nicht mit Amateurfunk "vorbelastete" Leser die Materie versteht: „Ende 1926 besaß ich bereits ein offizielles Rufzeichen und arbeitete in einer Ecke des kleinen Zimmers, das ich und meine Mutter bewohnten, mit meinem selbstgebastelten Sender und Empfänger. ... Die ersten Verbindungen wurden natürlich mit Moskauern hergestellt, später kamen Europäer hinzu. Sehr bald war ich in allen Funkamateurlagerfragen auf dem laufenden.“

Ernst Krenkel informiert in diesem Abschnitt den Leser darüber: „Wie verständigen sich die Funker? Was erkennt man am wichtigsten persönlichen Signal des Funkamateurlagers, sozusagen seinem Funknamen, seinem Rufzeichen? Was erfährt man aus dem Funkerjargon, der aus einer Art Liste abgekürzter englischer Wörter entstanden ist? Wie sieht eine Karte als Quittung als Bestätigung für die Verbindung aus.“

Ernst Krenkel berichtet z. B. über die erste Kurzwellenstation der Arktis: „Das Rufzeichen der Station hatte ich selbst zu erfinden. Ich beschloß, als Rufzeichen die Buchstaben PGO zu benutzen (PGO für Poljarnaja Geofitsitscheskaja Observatorija = Geophysikalischs Polarobservatorium). ...

Erst nach mehreren Aufforderungen vernahm ich mein Rufzeichen. Irgend jemand rief mich.“ Krenkels erster Gesprächspartner war Nowaja Semlja aus Baku. In der Folge sammelte sich Material für die Verwendung von Kurzwellen in der Arktis an. Nach einem halben Jahr begann die Insel Dickson auf Kurzwelle zu sprechen. Die Leistung des dort montierten Senders betrug ganze zehn Watt. „Die regelmäßige Kurzwellenverbindung mit Dickson war von besonderem Interesse. Dazu hatten wir reichlich Zeit. Die Polarnacht ist lang ...“

Am 12. Januar 1930 rief Krenkel (wie gewohnt zu dieser Zeit) „CQ, CQ, CQ! Hier - RPX, hier - RPX, hier - RPX!“ Auf diesen Anruf antwortete eine Station mit dem Rufzeichen WFA, das Krenkel zunächst nicht zuordnen konnte. Er funkte: „Hier ist die sowjetische Polarstation in der Tichaja-Bucht des Franz-Josef-Landes. Wer sind Sie, und wo ist Ihr Standort?“ Die Station antwortete ohne Verzug: „Werter Mister! Wir können uns gegenseitig zur Aufstellung eines neuen Weltrekords im Langstrecken-Funkverkehr beglückwünschen. Sie stehen mit der Funkstation der amerikanischen Anarktisexpedition Admiral Byrds in Verbindung. Mein Glückwunsch!“

So wurde bereits 1930 zwischen der nördlichsten und der südlichsten Funkstation des Erdballs eine zweiseitige Verbindung hergestellt.

Abschließend noch ein persönlicher Hinweis: Ich wurde auf dieses Buch von einem Funkamateurliebhaber in einem Gespräch am AFM-Stand auf der HAM RADIO hingewiesen und habe mir das Buch über die Fernleihe der hiesigen Universität ausgeliehen. Es war spannend. Beim Lesen des Buches habe ich u. a. sehr viel über die damalige Funktechnik und ihre historische Entwicklung und ihre Bedeutung im Bereich der wissenschaftlichen Forschung in der Arktis und Antarktis erfahren.

Mit den wenigen Zitaten in meiner Besprechung konnte ich nur andeuten, was den Leser dieses Buches erwartet. Am besten, Sie leihen sich das Buch einmal selber aus.

Heinz, DK8GH



**Fritz Vilbig: Lehrbuch der Hochfrequenztechnik, Band I und II,
Leipzig 1945, Akademische Verlagsgesellschaft Becker & Erber Kom.-Ges.**

Zur Besprechung dieser (in der Fachwelt hoch geschätzten) Buchausgabe liegt mir die vierte Auflage vor. Das Vorwort weist darauf hin, dass es sich um den unveränderten Nachdruck der vorangehenden Auflage handelt. Bereits kurz nach der Herausgabe dieser Auflage war die Buchausgabe vergriffen. Man hatte bei dieser Auflage auf Änderungen verzichtet, um die durch die Kriegszustände bedingten, länger andauernden Druckerarbeiten nicht hinauszuzögern.

Meine Besprechung dieser Buchausgabe geht diesmal zusätzlich auf seine Entwicklung in den verschiedenen Auflagen hin. Auch das gehört im Bereich der Hochfrequenztechnik zur Geschichte, die man nur erkennt, wenn man den Zugang zu den verschiedenen Auflagen hat oder einmal bekommt, was in heutiger Zeit schon schwierig sein kann.

Die Kapitel 1 bis 6 schildern die Vorgänge in geschlossenen und offenen elektrischen Kreisen, die Wellenausbreitung längs Leitungen und im freien Raum, sowie die dabei auftretenden besonderen Erscheinungen und Störungen.

Der heute noch mit Selbstbau befasste Funkamateurliebt sicher seine Freude daran, wenn er in diesem Kapitel detaillierte Hinweise findet zur Induktivität verschiedener Anordnungen von Leitern, dargestellt in Bild, Diagrammen und Formeln, mit Hinweisen zu kurzen und langen Spulen, zu Längsrahmen, zur Flachspule, zum Flachrahmen sowie zu mehrlagigen Spulen und auch solchen in Stufenwicklungen, zur Ringspule und zu Spulen mit Eisenkernen und Luftspalt, nicht zu vergessen konzentrische Ringspulen und gekoppelte Spulen.

Der Praktiker freut sich im Kapitel 2 über die ausführliche Darstellung von „Schwingungssieben“ mit reinen Blindwiderständen, also Filterschaltungen, ihren Schaltbildern mit Diagrammen des theoretischen und gemessenen Verlaufs der Dämpfung einschließlich dem Hinweis auf die Anwendung von Quarzen und einigen Schaltungen zur Kompensation der Quarzhalterungskapazität.

Das Kapitel 3 kann mit den elektrischen Vorgängen auf Leitungen sicher den „Antennenbauer“ begeistern: beim Leitungsmodell, bei mehreren Tabellen zu den Übertragungseigenschaften verschiedener Leitungsarten und den Hinweisen zu Dämpfung, Wellenwiderstand und Winkelmaß. Allein sechs Seiten sind der Lecherleitung gewidmet.

Im Kapitel 4 gehen fast 200 Seiten auf die Theorie der Wellen ein, auf die Ausbreitung von Wellen und ihre Messung.

Kapitel 5 zeigt die Eigenschaften der einfachen Antenne (Eigenwelle, effektive Antennenhöhe, Strahlungswiderstand, Dämpfung, Strahlungsdichte, Erdung und Erdungsverluste), der gerichteten Strahlung, der Strahlung von Oberwellen, schwindvermindernde Antennen, den Empfang und die Peilung.

Das Kapitel 6 befasst sich mit Funkstörungen.

Auf knapp 100 Seiten findet man im Kapitel 7 mit vielen Bildern, Zeichnungen, Formeln und Tabellen den damaligen Stand der Röhrentechnik verdeutlicht.

Im Band II werden in den Kapiteln 8 bis 19 die Arbeitsweise von Röhren, Verstärker, Schwingungsvorgänge, Gleichrichter- und Modulationsvorgänge und Fragen zum Gesamtaufbau von Sendern und Empfängern behandelt.

Kapitel 8 zeigt Röhrenverstärker ohne und mit Gitterstrom und spezielle Hinweise zum Aufbau von Verstärkerschaltungen, der Anpassung der äußeren Stromkreise und den Frequenzgang der Verstärker.

Im Kapitel 9 (Schwingungserzeugung) hat mich die Erläuterung „weiterer Methoden zur Erzeugung elektrischer Schwingungen“ besonders interessiert. Wo findet man heute sonst noch so eine ausführliche Beschreibung des Aufbaus bzw. der Wirkungsweise der ersten Funkensender: den Hertzschen Sender, den Marconi-Sender, den Braunschenschen Sender, Löschfunkensender, Tonfunkensender mit rotierender Funkenstrecke, die Erzeugung von Schwingungen durch Unterbrecherfunken und die Erzeugung von Zentimeter- und Millimeter-Wellen durch Funkensender oder die ausführliche Beschreibung von Lichtbogensendern und die von Maschinensendern.

Rückkopplung und Gegenkopplung sind Themen des Kapitels 10. Im Kapitel 11 geht es um die Neutralisation, im Kapitel 12 um die Abschirmung. Theorie der Gleichrichtung, Gleichrichterarten und Aufbau von Gleichrichtern findet man im Kapitel 13.

Modulation und Tastung von Sendern einschließlich Tastschaltungen von Maschinen-, Lichtbogen- und Löschfunkensendern bringt das Kapitel 14, Frequenzwandlung (Vervielfachung und Teilung) das Kapitel 15. Das Kapitel 16 geht auf die Schwundregelung ein.. Im Kapitel 17 erfährt man das Wichtigste zu Wesen, Zweck und Schaltungen der Dynamikänderung. Sicher kann man (aus heutiger Sicht) überrascht sein, wenn man die Fotos der Sender im Kapitel 18 betrachtet: z. B. den Aufbau einer 1-Watt-Station (Sender und Empfänger) für den „Gegensprechbetrieb“ (Stromversorgung mit einem per Handkurbel angetriebenen Generator, von der geschlossenen Bauweise des Großsenders der Fa. Lorenz in Leipzig, von der offenen Bauweise des Großsenders der Fa. Telefunken in Berlin.

Können Sie sich noch erinnern an den in Empfangsanordnungen benutzten Kohärer oder Fritter, an den Magnetdetektor und Detektorempfänger überhaupt? Dies zeigt das Kapitel 19 und weiter den Volksempfänger in Bild und Schaltung, für das Gleichstrom- und das Wechselstromnetz sowie den für den Batteriebetrieb, und dann noch den deutschen Kleinempfänger im Foto und mit seiner Schaltung. Es führt hier zu weit, alles aus diesem Kapitel aufzuführen; man kommt vom Geradeausempfänger, einem Rückkopplungsempfänger mit Dreifachröhre über die verschiedenen Schaltungsarten der Überlagerungsempfänger schließlich zu den kommerziellen Telefunken-Kurzwellen-Superhets vom Typ Spez. 801 GR und dem Typ E 390 GR.

Die Kapitel 20 bis 24 gehen auf die Probleme ein, die Wellenausbreitung, Geheimhaltung, Gegensprechen und die Technik des hochfrequenten Funks längs Leitungen betreffen. U. a. geht es dabei um die Frequenzbandbreite und Wellenausnutzung, um Mittel zur besseren Ausnutzung der Wellenbänder, usw. Weitere Stichwörter sind hier Trägerfrequenzverfahren, Drahtfunk sowie Zugfunk und Übermittlung von Nachrichten auf schienenlosen Fahrzeugen.

Kapitel 25 ist dem Bildfunk und Fernsehen gewidmet. Hierin kann man deren erste Techniken und die Entwicklung im Detail verfolgen: von der ersten Bildübertragung durch mechanische Bildabtastung (Funkbildgerät von Dickmann, Bildempfänger von Nesper, Teletautograph nach A. Kern, Siemens-Hell-Schreiber. Dann die Bildübertragungsgeräte mit Lichtstrahlabtastung und beim ersten Fernsehen zuerst der mechanische, später der elektrische, Bildsender und -empfänger

Das Kapitel 26 geht auf einige besondere Probleme ein, wie die Wärme und die physiologischen Wirkungen der hochfrequenten Ströme.

Schon in der zweiten Auflage wurde - auf mehrfachen Wunsch der Leser hin - mit dem Kapitel 27 das Gebiet der Akustik hinzugenommen, soweit es für den Hochfrequenztechniker von Interesse ist.

Das Schrifttumverzeichnis umfasste bereits in der ersten Auflage 102 Seiten, obwohl man nur nach 1923 erschienene Veröffentlichungen berücksichtigt hatte. Bei jeder Neuauflage ergab sich eine wesentliche Erweiterung. Der Verlag entschloss sich darum zur Herausgabe eines besonderen Bändchens „Schrifttumverzeichnis zum Lehrbuch der Hochfrequenztechnik“, in dem schließlich zusätzlich Veröffentlichungen von 1939 bis 1941 erfasst wurden.

Jede folgende Auflage des Lehrbuchs wurde gemäß dem Stand der Technik ergänzt und dadurch um mehrere Seiten erweitert. Die dritte Auflage wuchs gegenüber den 620 Seiten der ersten Auflage und den 975 Seiten der zweiten Auflage auf 1224 Seiten. Darum musste das Lehrbuch auf zwei Bände aufgeteilt werden. Dabei konnten die Zusammenhänge im Kapitel „Elemente“ gemäß dem Wunsch vieler Leser ausführlicher dargestellt werden. In den ersten beiden Auflagen war dieses Kapitel mehr als eine Erinnerung an bekannte Vorgänge in der Elektrotechnik und einer Zusammenfassung ihrer Formeln abgefasst worden. Hinzu kam, dass durch zahlreiche neue Veröffentlichungen die Gliederung des vierten Kapitels umgestaltet und wesentlich erweitert werden mußte.

Vor dem Erscheinen des *Lehrbuchs der Hochfrequenztechnik* gab es eine fast unübersehbare Anzahl von Einzelveröffentlichungen und nur wenige Bücher zu herausgehobenen Teilbereichen. Eine zusammenfassende Darstellung fehlte.

Vilbig hat bei seinem Werk Randgebiete bewusst nur insoweit berücksichtigt, als diese unbedingt erforderlich waren. Die Hochfrequenz-Meßtechnik hat er außer Acht gelassen, weil der Verlag beabsichtigte, dieses Thema in einem Ergänzungsband unter der Bearbeitung von Postrat Gerwig des damaligen Reichspostamts herauszugeben.

Vilbigs Anliegen war schon bei der ersten Auflage, den Versuch zu unternehmen, entsprechend dem neuesten Stand einen zusammenfassenden Überblick der Hochfrequenztechnik zu geben. Das ist ihm offensichtlich gelungen, und es wurde von seinen Lesern geschätzt und honoriert. Zwei Jahre nach dem Erscheinen der ersten Auflage von 1937 war diese Auflage vergriffen, nach weiteren zwei Jahren die zweite Auflage von 1939 und kurz nach Erscheinen (1942) sogar die dritte Auflage. Die hier besprochene vierte Auflage erschien 1945.

Die fünfte Auflage des „Lehrbuch für Hochfrequenztechnik“ erschien 1958 in der Akademischen Verlagsgesellschaft Geest & Portig K.-G. Leipzig. Einige der erwähnten historisch so bedeutsamen Bauelemente und Schaltungen fielen dabei allerdings der Erweiterung durch die Aufnahme neuer Bauelemente und Schaltungen zum Opfer.

Heinz, DK8GH
E-Mail: dk8gh@dark.de