



Ein neuer Anfang

ist es auch für uns, wenn wir, aufbauend auf den treuen Leserkreis und auf die Tradition des RADIO-AMATEUR, nach einer Pause von nahezu ein- einhalb Jahren unsere Zeitschrift unter dem neuen Namen

Radiotechnik, Zeitschrift für Hochfrequenztechnik, unseren alten Freunden und neuen Lesern vorstellen.

Warum Radiotechnik? Die Radiotechnik und ihre Grenzgebiete wurden im Krieg intensiv gefördert. Ihre strunghafte Entwicklung und deren Ergebnisse haben das Kriegsgeschehen entscheidend beeinflusst und eine Fülle neuer Anwendungsgebiete erschlossen. Es wird nun vorerst die wichtigste Aufgabe der **RADIOTECHNIK** sein, ihre Leser mit den Fortschritten der letzten Jahre vertraut zu machen und den Anschluß an den neuesten Stand unserer Technik zu vermitteln. Damit werden die Voraussetzungen zu eigener schöpferischer Arbeit geschaffen. Diese Aufgabenstellung sprengt nun den Rahmen eines vorwiegend für den Bastler geschriebenen Fachblattes. Der neue Name der Zeitschrift **RADIOTECHNIK** ist daher zeit- und sachbedingt.

Alles für den Amateur. Der traditionelle Inhalt der zweiundzwanzig Jahrgänge des **RADIO-AMATEUR** mit seinen erprobten Bauanleitungen und allem Wissenswerten für den Selbstbau wird dadurch in keiner Weise geschmälert; ist doch der Selbstbau von Empfangsgeräten, von Meß- und Prüfeinrichtungen derzeit besonders wichtig. Aber auch in hoffentlich nicht allzu ferner Zeit, wenn diese Geräte wieder unbeschränkt zu haben sein werden, wird die eigene praktische Arbeit immer die Grundlage für eine erfolgreiche Tätigkeit in der Hochfrequenztechnik sein. Die exakten Anleitungen hierzu werden immer ein besonders gepflegter Teil der **RADIOTECHNIK** bleiben.

Jeder arbeitet mit. Schon seit den Anfängen der Radiotechnik hatten österreichische Forscher und Techniker maßgeblichen Anteil an ihrer Entwicklung; es sei hier nur an die Namen **Lieben** und **Strauß** erinnert. Auch heute sind es Österreicher, die an der Entwicklung der Radiotechnik in Mitteleuropa in überdurchschnittlichem Ausmaße teilhaben. Am augenfälligsten trat diese Tatsache in der Empfängerindustrie in Erscheinung. Viele neue Konstruktionsverbesserungen auf diesem Gebiet nahmen von den Entwicklungsstätten der österreichischen Radioindustrie ihren Ausgang; sie haben die hohe Qualität unserer Geräte auf dem Weltmarkt begründet. Schon jetzt richten wir daher an alle, welche die **RADIOTECHNIK** zu Gesicht bekommen und die über irgendein Teilgebiet unserer Technik etwas Neues berichten können, die Aufforderung, mit uns in engster Verbindung zu bleiben. Der gegenseitige Ideenaustausch wird Fachleute und Amateure mit dem neuesten Stand auf allen Gebieten der Hochfrequenztechnik vertraut machen.

Neue Stoffgebiete. Außer für die reine Nachrichtenübermittlung erweitert sich mit der Erschließung neuer Wellenbänder und der Fortentwicklung auf allen Gebieten der Anwendungsbereich der Hochfrequenztechnik auch für andere Zwecke. Auch die **RADIOTECHNIK** wird sich nicht einseitig auf die klassischen Aufgaben der Radiotechnik beschränken, sondern sich auch diesen Grenzgebieten zuwenden. Fortschritte auf dem Gebiet des **Fernsehens**, der **Impulstechnik**, des **Ultraschalles**, neue Verfahren der **Tonaufnahme und -wiedergabe** und neue Ergebnisse auf dem Gebiet der **Elektroakustik** sollen unsere Leser auch auf diesen Spezialgebieten auf dem laufenden halten.

Zum ersten Heft der Radiotechnik.

Wenn nicht jeder schon im ersten Heft der neuen Zeitschrift alles das findet, was ihn interessiert, so sei bedacht, daß es praktisch ausgeschlossen ist, die forcierte Entwicklung von vielen Jahren in dem beschränkten Umfange einer Zeitschrift auch nur auszugsweise wiederzugeben. Wir haben uns jedoch bemüht, diesem Ideal so weit als möglich zu entsprechen und wollen in erster Linie in Form von zusammenfassenden Übersichtsartikeln unseren Lesern einen Begriff von Art und Umfang der in den letzten Jahren geleisteten Arbeit geben.

Rundfunk.

Grundlage eines geordneten Rundfunkwesens bildet die Unterbringung der zahlreichen Sendestationen auf den hierfür freigehaltenen Wellenbändern. Immer schon war dies ein Hauptproblem für das störungsfreie Arbeiten des europäischen Rundfunknetzes, und zahlreiche Konferenzen waren um eine neue und bessere Ordnung bemüht. Durch die Kriegereignisse ist nun das europäische Rundfunknetz arg in Unordnung gekommen und eine Neuregelung ist eine dringende Notwendigkeit. Durch eine Konferenz im Herbst vorigen Jahres wurde ein vorläufiger Wellenplan festgelegt, der das Chaos wohl mildert, aber noch weit entfernt von dem erreichbaren technischen Idealzustand ist. Für eine radikale Neuordnung erscheint der Zeitpunkt jetzt besonders geeignet zu sein. In diesem Zusammenhang verdient ein Vorschlag einer Wellenverteilung nach technischen Gesichtspunkten, unabhängig von Prestigefragen, besonderes Interesse. Die Gründe für seine Aufstellung und den Plan selbst geben wir auszugsweise wieder, und es ist zu hoffen, daß seine Grundsätze bei der Neugestaltung des europäischen Sendernetzes Berücksichtigung finden werden.

Empfängerbau.

Auf dem Gebiet des **Rundfunkempfängerbaues** sind keine besonderen Neuerungen zu verzeichnen. Die hierbei auftretenden technischen Probleme können im Rahmen der gegebenen wirtschaftlichen Möglichkeiten als gelöst angesehen werden, so daß Fortschritte, die sich in der Richtung nach besserer Klanggüte und leichter Bedienbarkeit bewegen, in erster Linie durch wirt-

Offizielles Organ des Ö. V. S. V. Die Förderung der Amateurbewegung werden wir uns besonders angelegen sein lassen. Durch Beiträge aus den Kreisen der erfahrenen österreichischen Kurzwellenamateure in der Rubrik „Mitteilungen des Österreichischen Versuchssenderverbandes“ sollen die Ziele der OM's tatkräftig unterstützt werden und dazu beitragen, diesem interessanten Sport neue Anhänger zuzuführen und ihnen die Grundlagen für eine erfolgreiche Tätigkeit zu vermitteln.

Grundlagen der Radiotechnik. Besonderes Gewicht wird darauf gelegt werden, exakte und leichtverständliche Einführungen in die Probleme der Radiotechnik für den Nachwuchs zu bringen, eine Aufgabe, die wir auf Grund unserer in zwei Jahrzehnten erworbenen Erfahrungen lösen werden.

Atomphysik. Zwei besonders aktuelle Grenzgebiete der modernen Hochfrequenztechnik erfahren eine besondere Behandlung. Unter dem Titel Atomphysik werden wir eine Einführung in die Grundlagen der im Werden begriffenen technischen Verwertung der Atomenergie bringen.

Elektromedizin. Eine weitere Rubrik wird der in Österreich besonders gepflegten theoretischen und praktischen Behandlung von technischen Fragen der Hochfrequenztherapie gewidmet sein.

Die Radiotechnik soll die Tüchtigkeit und schöpferische Begabung der österreichischen Techniker in aller Welt bekanntmachen.

Wir wollen mithelfen am geistigen, technischen und wirtschaftlichen Wiederaufbau unseres schönen Österreichs.

schaftliche Erwägungen bestimmt werden. Über den derzeitigen technischen Stand berichtet ein zusammenfassender Artikel in diesem Heft.

Grundbedingung für eine naturgetreue Wiedergabe bildet die Übertragung eines entsprechenden breiteren Frequenzbandes bei ausreichend kleinem Störspiegel. Beide Forderungen sind mit dem derzeitigen Rundspruchsystem nicht restlos zu erfüllen. Auf dem Gebiet der Meterwellen lassen sich dagegen ohne Schwierigkeiten zahlreiche Telephoniesender mit der vollen Bandbreite unterbringen. Die Reichweite von UKW-Sendern ist allerdings begrenzt, so daß sie nur für die Versorgung eines kleineren Gebietes, z. B. einer Großstadt mit einem Programm hoher Wiedergabegüte, in Frage kommen. Durch den Übergang auf Frequenzmodulation im Gegensatz zu der bisher für Rundspruchsender ausschließlich verwendeten Amplitudenmodulation läßt sich ein besonders günstiges Verhältnis zwischen der Empfangsintensität und dem Störspiegel erreichen. Dies sind die Gründe, daß frequenzmodulierte UKW-Sender in Amerika in steigendem Maße in Betrieb genommen werden und es ist zu hoffen, daß auch in den europäischen Großstädten bald dieser Weg zur Übertragung eines Rundfunkprogramms mit der besten derzeit möglichen Wiedergabequalität beschritten wird.

Mikrowellen.

Die größten Fortschritte wurden in der Beherrschung kurzer und kürzester Wellenlängen gemacht. Ein Bild über den Umfang der hier geleisteten Entwicklung gibt ein Vergleich mit dem Stand vor dem Krieg. Während es damals eben möglich war, Wellen des Zentimetergebietes mit kleiner Leistung zu erzeugen, standen am Ende des Krieges Sender für Zentimeterwellen mit Impulsleistungen von 1000 kW in praktischer Verwendung und Dauerleistungen mit 50 kW auf 50-cm-Wellenlänge sind jetzt herstellbar. Parallel dazu ging die Entwicklung von Empfangsgeräten für kurze und kürzeste Wellen und die Ausbildung der Technik der konzentrischen Leitungen und Hohlrohrleitungen. Über die ganz neuartige Technik der Zentimeter- oder Mikrowellen unterrichtet unsere Leser ein zusammenfassender Übersichtsartikel in diesem Heft.

Funkmeßtechnik.

Eingeleitet wurde die Entwicklung durch die Anforderungen der Funkmeßtechnik, des „elektrischen Sehens“, die in der friedensmäßigen Anwendung dazu berufen ist, die Navigation auf Schiffen und Flugzeugen auf neue Grundlagen zu stellen und die Sicherheit des Luftverkehrs außerordentlich zu steigern.

Richtverbindungen.

Die Nutzbarmachung kürzester Wellen hat auch für das ursprüng-

liche Gebiet der Radiotechnik, die Nachrichtenübermittlung, große Bedeutung bekommen. Mit scharf gebündelten Richtstrahlen lassen sich mit sehr kleinen Leistungen Entfernungen von 50 bis 100 km, optische Sicht vorausgesetzt, mit absoluter Betriebssicherheit überbrücken. Dabei gestatten die großen Frequenzbänder, mit denen Mikrowellen moduliert werden können, die gleichzeitige Übertragung fast beliebig vieler Gespräche, Bildtelegramme oder Fernsehkanäle. Mit den Mitteln der Kabeltechnik wären diese Aufgaben in vergleichbarem Ausmaße nur mit Breitbandkabeln lösbar, für die aber Relaisstationen in wesentlich kleinerem Abstand notwendig sind. Richtverbindungsnetze werden daher in Kürze ein unentbehrlicher Bestandteil des Weltnachrichtenverkehrs sein.

Für die Überbrückung der Weltmeere sowie für die Versorgung großer Teile der Erde mit Fernsehsendungen wird der Plan diskutiert, durch außerirdische Relaisstationen die durch die Erdkrümmung beschränkte Reichweite gewaltig zu vergrößern. Die praktische Ausführung solcher Relaisstationen ist durch die Entwicklung der Raketentechnik und die Auswertung der Atomkraft in den Bereich der praktischen Ausführbarkeit gerückt.

Neue Modulationsverfahren.

Neben der ursprünglichen Modulationsart, der Amplitudenmodulation, und der eben erwähnten Frequenzmodulation wurden, anknüpfend an die Impulstechnik, neue Modulationsverfahren entwickelt, die auch zum Teil bereits praktisch angewendet werden und u. a. die Übertragung mehrerer Kanäle auf einer Trägerfrequenz ermöglichen.

Atomphysik.

Hilfsmittel der Hochfrequenztechnik waren es auch, die die Freimachung der gebundenen Energien der Materie durch die künstliche Atomzertrümmerung geschaffen haben. Im Zyklotron und Betatron werden kleinste Teilchen durch Hochfrequenzfelder auf Geschwindigkeiten gebracht, die einer Spannung in der Größenordnung von 100 Millionen Volt entsprechen und die mit den Mitteln der ruhenden Elektrizität nicht herstellbar gewesen wären. Am Beginn unserer Veröffentlichungen aus dem Gebiet der Atomphysik steht daher eine Artikelreihe über die Geräte zur Beschleunigung der Teilchen der Materie.