

Fr. Dencker, Dr. Franz Fuchs,  
Hanns Günther, Dr. J. Lertes,  
Dr. E. Nesper

WIE  
ERWERBE  
ICH EINE  
VERSUCHS-  
ERLAUBNIS?

Franck'sche Verlagshandlung  
Stuttgart

# Wie erwerbe ich eine Versuchserlaubnis?

Ein Hand- und Hilfsbuch für Radioamateure

Im Auftrag des „Deutschen Funkkartells“  
unter Mitarbeit von

Dr. FRIEDRICH DENCKER (Hamburg), Dr. FRANZFUCHS (MÜNCHEN)  
Dr. P. LERTES (Frankfurt), Dr. E. NESPER (Berlin) u. Dr. P. STUKER (Zürich)

herausgegeben von

HANNS GÜNTHER  
(W. DE HAAS)

Mit 119 Abbildungen im Text



Erstes bis zehntes Tausend

Franckh'sche Verlagshandlung / Stuttgart 1925

# Inhalt

|  | Seite  |
|--|--------|
| Erstes Kapitel: Die amtlichen Bestimmungen über den Erwerb<br>der Versuchserlaubnis. Von Dr. Friedrich Dencker . . . . . | 1      |
| I. Was ist die Versuchserlaubnis? . . . . .  | 3      |
| II. Was unterliegt der Genehmigungspflicht? . . . . .  | 3      |
| III. Welche Arten von Genehmigungen gibt es? . . . . .   | 4      |
| IV. Wer kann eine Versuchserlaubnis erlangen? . . . . .  | 5      |
| V. Wie erlangt man die Audion-Versuchserlaubnis? . . . . .   | 6      |
| A. Die Erlangung der Audion-Versuchserlaubnis<br>durch nicht privilegierte Personen (Amateure)                           | 8      |
| B. Die Erlangung der Audion-Versuchserlaubnis<br>durch privilegierte Personen . . . . .                                  | 13     |
| VI. Die Erlangung der Sende-Versuchserlaubnis . . . . .  | 14     |
| <br>Zweites Kapitel: Lehrplan für die funktechnische Ausbildung<br>der Radioamateure. Von Dr. Franz Fuchs . . . . .      | <br>17 |
| <br>Drittes Kapitel: Die Grundlagen der Elektrotechnik. Von<br>Dr. P. Lertes . . . . .                                   | <br>23 |
| 1. Der Aufbau der Materie und das Wesen der Elek-<br>trizität . . . . .  | 24     |
| 2. Die Grundlehren der Elektrostatik . . . . .   | 30     |
| 3. Der elektrische Gleichstrom und seine Gesetze . . . . .   | 41     |
| 4. Die Elektrizitätsleitung in Metallen, Flüssigkeiten<br>und Gasen . . . . .  | 49     |
| 5. Magnetismus und Elektromagnetismus . . . . .  | 56     |
| 6. Der elektrische Wechselstrom . . . . .  | 60     |

|  | Seite |
|--|-------|
| Viertes Kapitel: Was der Radioamateur von der Radiotechnik wissen muß. Von Hanns Günther und Dr. P. Stuker | 71    |
| 1. Die Theorie der unvermittelten Fernwirkung . . . . .  | 71    |
| 2. Die Theorie der vermittelten Fernwirkung . . . . .  | 73    |
| 3. Schwingungen . . . . .  | 83    |
| 4. James Clerk Maxwell . . . . .   | 88    |
| 5. Heinrich Rudolf Hertz . . . . .   | 93    |
| 6. Die Funkensender . . . . .  | 100   |
| 7. Die Hochfrequenzmaschinen . . . . .   | 105   |
| 8. Der Lampensender und die Entwicklung der drahtlosen Telephonie. . . . .                                 | 108   |
| 9. Die Elektronenröhre und ihre Verwendung in der Radiotechnik . . . . .                                   | 112   |
| a) Senderöhren . . . . .   | 114   |
| b) Empfangsverstärker . . . . .  | 118   |
| c) Die Glühkathodenröhre als Detektor . . . . .  | 120   |
| d) Der Schwebungsempfang . . . . .   | 120   |
| e) Die Rückkopplung . . . . .  | 122   |
| f) Die Rahmenantenne . . . . .   | 125   |
| <br>   |       |
| Fünftes Kapitel: Die wichtigsten Empfangsschaltungen. Von Hanns Günther . . . . .                          | 127   |
| 1. Der Kristallempfänger in Primärkreisschaltung . . . . .   | 127   |
| 2. Der Kristallempfänger in Sekundärkreisschaltung . . . . .   | 130   |
| 3. Der Audion-Primärkreis-Empfänger . . . . .  | 132   |
| 4. Der Audion-Primärkreis-Empfänger mit Rückkopplung . . . . .   | 134   |
| 5. Audion- und Rückkopplungsempfänger mit Sekundärkreis . . . . .  | 135   |
| 6. Die Niederfrequenzverstärkung . . . . .   | 136   |
| 7. Die Hochfrequenzverstärkung . . . . .   | 136   |

|   | Seite |
|---|-------|
| Sechstes Kapitel: Die Störungen des Funkverkehrs durch Rückkopplung des Audion-Empfängers und deren Behebung. Von Dr. Franz Fuchs . . . . . | 139   |
| 1. Die Audionschaltung mit direkter Rückkopplung auf die Antenne . . . . .  | 140   |
| 2. Prüfungsverfahren . . . . .  | 144   |
| 3. Störungsfreie Rückkopplungsschaltungen . . . . .   | 145   |
| Siebentes Kapitel: Was muß der Radioamateur vom Antennenbau wissen? Von Hanns Günther . . . . .   | 149   |
| Achstes Kapitel: Die Organisation der deutschen Funkdienste. Von Dr. Eugen Nesper . . . . .   | 154   |
| Neuntes Kapitel: Das Radiopraktikum. 23 Übungsaufgaben für Anfänger. Von Dr. Franz Fuchs . . . . .  | 158   |
| Aufgabe 1: Prüfung von Elementen . . . . .  | 162   |
| „    2: Vergleichung von Strommessern . . . . .   | 162   |
| „    3: Gesetz von Ohm . . . . .  | 164   |
| „    4: Schaltung von Elementen . . . . .   | 164   |
| „    5: Berechnung von Vorschaltwiderständen und Spannungsteilern . . . . .   | 167   |
| „    6: Glühlampen als Vorschaltwiderstand und Spannungsteiler . . . . .  | 167   |
| „    7: Das Laden eines Akkumulators aus dem Gleichstromnetz . . . . .  | 167   |
| „    8: Widerstandsmessung. . . . .   | 168   |
| „    9: Kapazitätsmessung mit der Meßbrücke . . . . .   | 169   |
| „    10: Selbstinduktionsmessung mit der Meßbrücke . . . . .  | 170   |
| „    11: Abstimmung zweier Schwingungskreise . . . . .  | 171   |
| „    12: Abstimmung zweier Schwingungskreise . . . . .  | 172   |

|  | Seite |
|--|-------|
| Aufgabe 13: Eichung eines Wellenmessers durch Vergleich mit einem Normalwellenmesser ..                | 173   |
| „ 14: Wellenmessung (Eichung) eines Primärkreises und Aufnahme der Resonanzkurve                       | 174   |
| „ 15: Wellenmessung (Eichung) eines Sekundärkreises . . . . .  | 175   |
| „ 16: Messung von Kapazität und Selbstinduktion mit Hilfe des Wellenmessers . . . .                    | 176   |
| „ 17: Eichung eines Drehkondensators mit Hilfe eines Normaldrehkondensators . . . . .                  | 178   |
| „ 18: Eichung eines Variometers mit Hilfe eines Normalvariometers . . . . .                            | 179   |
| „ 19: Eichung einer Spule mit Hilfe eines geeichten Wellenmessers und eines Drehkondensators . . . . . | 179   |
| „ 20: Prüfung der Empfindlichkeit von Telefonen nach der sog. Parallelohmethode                        | 180   |
| „ 21: Messung der Grundwelle einer Antenne; Verlängerung und Verkürzung der Welle                      | 180   |
| „ 22: Messung der Kapazität einer Antenne ..   | 181   |
| „ 23: Einstellung und Prüfung eines Detektor-Empfängers . . . . .                                      | 182   |

Anhang:

|  |     |
|--|-----|
| Muster I: Meldung zur Prüfung für die Audionversuchserlaubnis . . . . .              | 184 |
| „ II: Gemeinsamer Vordruck für die Rundfunk- und die Detektorselbstbau-Erlaubnis . . | 185 |
| „ III: Vordruck für die Audion-Versuchs-Erlaubnis . . . . .                          | 186 |