

INHALT

Einleitung.	9
1. <i>Saugende Kräfte</i>	13
Magnetversuche. Großer Magnet. Magnetfeld. Elektrostatische Kräfte. Psychische Relevanz. Gravitation.	
2. <i>Versuche mit elektrischen Ladungen</i>	27
Elektrisiermaschine.	
3. <i>Ladungstransport durch die Luft</i>	44
Gesamtweg der Elektrizität. Elektrizität in verdünnter Luft.	
4. <i>Kathodenstrahlen</i>	52
Röntgenstrahlen. Rätsel der Materie.	
5. <i>Wie entsteht Elektrizität?</i>	62
Magnetinduktion. Schleife und Spule. Wechselstrom-Generator. Gleich- strom-Erzeugung. Dynamo-Prinzip. Galvanische Batterien. Akkumula- toren. Thermo-Elektrizität. Licht-Elektrizität. Piezo-Elektrizität. Meteo- rologische und physiologische Elektrizität.	
6. <i>Wie wirkt Elektrizität?</i>	82
Elektrischer Trog. Joulesche Temperaturerhöhung. Chemische Wirkun- gen.	
7. <i>Elektromagnetismus</i>	90
8. <i>Spannung und Stromstärke</i>	96
Ohmsches Gesetz. Widerstandsformel. Spannungs- und Strom-Messun- gen. Digital-Meßinstrumente. Elektrische Leistung.	
9. <i>Transformator und Induktivität</i>	104
Eisenkern und Wirbelströme.	
10. <i>Gleichrichter</i>	118

11	<i>Schalter und Sicherungen</i>	125
12	<i>Schutz gegen Stromgefahren.</i>	127
13.	<i>Elektromagnetische Schwingungen. Teslaströme.</i>	131
14.	<i>Maxwell. Elektromagnetische Wellen.</i>	142
15.	<i>Gliederung der Elektrizitäts-Anwendungen.</i>	156
16.	<i>Elektrische Beleuchtung.</i>	154
17.	<i>Elektro-Motoren.</i>	158
18.	<i>Telegraf. Telefon.</i>	167
19.	<i>Analoge Verstärkung.</i> Transistor-Kennlinien. Operations-Verstärker.	175
20.	<i>Fortlaufende ungedämpfte Schwingungen.</i> Rückkopplung. RC-Generator. Rechteckspannungs-Oszillator. Flip-Flop.	189
21.	<i>Oszilloskopie.</i>	206
22.	<i>Elektroakustische Wandler.</i> Mikrofone. Schallstrahler (Lautsprecher). Kopfhörer.	214
23.	<i>Stereofonie. High Fidelity.</i>	224
24.	<i>Tonaufzeichnung.</i>	230
25.	<i>Rundfunk.</i> Amplituden-Modulation. Frequenz-Abstände. UKW-Frequenzmodulation. Störungs-Unterdrückung. Stereo-FM. Mensch und Rundfunk.	241
26.	<i>Fernseh-Technik.</i> Farb-Fernsehen. Helligkeit und Farbe im selben Frequenzband. Zusammenwirken von Sichtbarem und Hörbarem.	257

27. <i>Datenverarbeitung</i>	270
Digitales Rechnen. Binärsystem. Das Addierwerk. Methodische Zwischenbemerkung. Computer-Erlebnis. Funktion eines Rechners. Hardware. Der Speicher. Eingabe/Ausgabe-Einheiten. Die Software eines Rechners.	
28. <i>Technischer Anhang</i>	294
Kleiner Netzgleichrichter für +/- 1240 Volt. Universal-Netzgleichrichter für Starkstromversuche mit Gleichspannung. Elektrometrischer Verstärker (Ladungsverstärker). Hochspannungserzeuger 2 x 20 kV. Experimentier-Oszillator mit Leistungstransistor, Einbauteile.	
Symbole in Schaltungszeichnungen.	304
<i>Schlußbetrachtungen</i>	308
<i>Benützte und weiterführende Literatur</i>	311
<i>Bild-Nachweis</i>	314
<i>Farbige Abbildungen</i>	317