

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Einleitung	1
2. Definition und gegenseitige Abhängigkeit der elektrischen Einheiten	2
a) Das Volt als Grundeinheit	3
b) Das Ampere als Grundeinheit	7
c) Das Ohm als Grundeinheit	8
d) Die Berücksichtigung der Form bei Wechselspannungen und Wechselströmen	10
3. Spannungs- und Strommessung mit Kompensationsapparaten	13
a) Gleichstromkompensatoren	14
b) Wechselstromkompensatoren	21
4. Spannungsmesser auf elektrostatischer Grundlage	24
a) Blattelektrometer	28
b) Saitenelektrometer	31
c) Torsionselektrometer (Duanten- und Quadranteninstrumente)	34
d) Schwing- und Rotationselektrometer	38
e) Kathodenstrahlröhren	39
5. Strommessung mit elektrostatischen Instrumenten und Kathodenstrahlröhren mit elektrostatischer Ablenkung	45
6. Elektrolytische Strom- und Spannungsmesser	48
7. Elektrothermische Strom- und Spannungsmesser	51
a) Hitzdrahtinstrumente	52
b) Instrumente mit Thermoelementen	55
8. Allgemeines über die auf elektrodynamischen Kräften beruhenden Instrumente	61
9. Elektrodynamische (elektromagnetische) Strom- und Spannungsmesser	65
a) Instrumente mit erdmagnetischem Feld	65
b) Instrumente mit Dauermagneten	68
I. Nadelgalvanometer	68
II. Drehmagnetinstrumente	72
III. Saitengalvanometer	73
IV. Drehspulinstrumente	74
c) Instrumente mit Elektromagneten	82
d) Instrumente mit durch den Meßstrom erzeugten elektromagnetischen Teilfeldern	83
I. Elektrodynamometer	83
II. Kathodenstrahlröhren mit magnetischer Ablenkung	87
III. Dreheiseninstrumente	88

	Seite
10. Vibrationsgalvanometer	90
a) Spulen- oder Schleifengalvanometer	91
b) Nadelgalvanometer	91
11. Wechselspannungs- und Wechselstrommessung unter Ver- wendung von Gleichrichtern	93
a) Röhrengleichrichterinstrumente	94
b) Trockengleichrichterinstrumente	96
12. Spannungsmessung mit Glimmröhren	98
13. Spannungsmessung mit Funkenstrecken	101
a) Plattenfunkenstrecke	101
b) Kugelfunkenstrecke	102
c) Nadelfunkenstrecke	109
14. Die Verstärkerröhre als Spannungs- und Strommesser . . .	109
a) Röhrenelektrometer	111
b) Einstufige Röhrenvoltmeter	113
c) Mehrstufige Röhrenvoltmeter	117
d) Effektivwertspannungsmesser	118
15. Hilfsmittel für Messungen	119
a) Spannungsteiler	119
b) Vor- und Nebenkondensatoren	120
c) Spannungs- und Stromwandler (Meßtransformatoren) . .	120
d) Messung und Verstärkung schwacher Gleichströme . . .	123
e) Ableseeinrichtungen	123
f) Elektrische Ausschlagsvergrößerung bei Lichtzeiger- instrumenten	126
16. Die Eichung von Instrumenten	127
17. Welches Instrument wähle ich für mein Meßvorhaben? . .	130
A) Gleichspannungsmessung	131
B) Gleichstrommessung	132
C) Wechselspannungsmessung bis 100 Hz	132
D) Wechselstrommessung bis 100 Hz	133
E) Wechselspannungsmessung bis 10 kHz	133
F) Wechselstrommessung bis 10 kHz	134
G) Wechselspannungsmessung bis 1 MHz	135
H) Wechselstrommessung bis 1 MHz	135
I) Wechselspannungsmessung bis 30 MHz	135
K) Wechselstrommessung bis 30 MHz	136
L) Wechselspannungsmessung bis 100 MHz	136
M) Wechselstrommessung bis 100 MHz	136
N) Wechselspannungsmessung bis 500 MHz	136
O) Wechselstrommessung bis 500 MHz und 3000 MHz . . .	136
P) Wechselspannungsmessung bis 3000 MHz	136
Q) Ladungsmessungen	136
18. Schrifttum	137
19. Stichwortverzeichnis	143