

Leitfaden
für
Physikalische Schülerübungen

Von

Hermann Hahn

Professor am Dorotheenstädtischen Realgymnasium
und Leiter der Anstalt für naturwissenschaftliche
Fortbildung der Lehrer höherer Schulen

Zweite, verbesserte Auflage

Mit 194 Textfiguren



Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH
1914

ISBN 978-3-662-23347-4 ISBN 978-3-662-25394-6 (eBook)
DOI 10.1007/978-3-662-25394-6

Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung
in fremde Sprachen, vorbehalten.

Softcover reprint of the hardcover 2nd edition 1914

Vorrede.

Bei einigen Übungen, die nur selten im Unterricht ausgeführt werden, habe ich die Anleitungen weggelassen und dadurch den Umfang des Leitfadens bedeutend vermindert, ohne dabei die enge Verbindung mit meinem Handbuch für physikalische Schülerübungen zu lockern.

Leider sind falsche Auffassungen aufgetaucht, wie dieser Leitfaden im Unterricht zu verwerten sei. Ich habe meinen Unterrichtsbetrieb zwar knapp, doch klar und bündig mehrfach geschildert. Ich verweise auf die Vorrede und auf den Anhang meines Handbuchs und besonders auf die Abhandlung „Wie sind die physikalischen Schülerübungen praktisch zu gestalten?“ Verlag von Julius Springer, Berlin 1905.

Bei der Herstellung des Leitfadens stand mir treffliche Hilfe treu zur Seite. Ich danke herzlich für diese selbstlose Mitarbeit, ohne die ich die neue Auflage nicht hätte herausgeben können.

Berlin-Halensee, den 7. März 1914.

Hermann Hahn.

Inhaltsverzeichnis.

Erster Teil.		Siebenter Teil.	
Maß und Messen.		W ä r m e.	
(21 Aufg.)		(19 Aufg.)	
	Seite		Seite
I. Raum und Gestalt	1	I. Ausbreitung der Wärme . . .	151
II. Masse und Dichte	16	II. Warmheit	154
Zweiter Teil.		III. Ausdehnung der Körper . . .	158
Gleichgewicht und Bewegung		IV. Wärmemenge	162
der festen Körper.		V. Zustandsänderungen	167
A. Gleichgewicht der festen Körper.		VI. Wärme und Arbeit	172
(39 Aufg.)		Achter Teil.	
I. Kraft	25	Licht.	
II. Änderung der Größe und der		(25 Aufg.)	
Gestalt von belasteten festen		I. Spiegelung an einer Ebene . . .	174
Körpern	30	II. Brechung in einer Ebene . . .	177
III. Kräfte, die an einer Stelle an-		III. Kugelspiegel und Kugellinsen	188
greifen	33	IV. Optische Instrumente	199
IV. Reibung	52	V. Farbenzerstreuung	203
V. Kräfte, die an einem Körper		VI. Beugung und Interferenz . . .	209
angreifen	57	Neunter Teil.	
VI. Arbeit	81	Magnetismus.	
B. Bewegung der festen Körper.		(9 Aufg.)	
(14 Aufg.)		I. Coulombs Gesetz	213
I. Fall auf der schiefen Ebene	91	II. Magnetische Felder	213
II. Freier Fall	97	III. Das magnetische Feld der	
III. Wurfbewegung	98	Erde	220
IV. Einfaches Pendel	100	Zehnter Teil.	
V. Kraft und Masse	103	Galvanismus.	
VI. Anstoß und Bewegungsgröße	103	(53 Aufg.)	
VII. Arbeit und Wucht	108	I. Quellen des elektrischen Stroms	221
Dritter Teil.		II. Chemische Wirkungen des elek-	
Eigenschaften der Flüssig-		trischen Stroms	232
keiten		III. Wärmewirkungen des elektri-	
(8 Aufg.)		schen Stroms	244
Vierter Teil.		IV. Ohmsches Gesetz	252
Eigenschaften der Gase		V. Magnetisches Feld des elektri-	
123		schen Stroms	274
(2 Aufg.)		VI. Induktionsströme	284
Fünfter Teil.		Anhang.	
Schwingungen und Wellen-		A. Arbeitsordnung	289
bewegungen		B. Ratschläge	290
(15 Aufg.)		C. Auswertung der Beobachtungen	292
Sechster Teil.		1. Bildliche Darstellungen	292
Schall.		2. Zahlenrechnen	293
(7 Aufg.)		D. Übungsberichte	293
I. Stimmgabel	142	Sachverzeichnis	295
II. Schwingende Saiten	144		
III. Schwingende Luftsäulen	146		