

Vorwort zur siebenten Auflage

Als mich CL. SCHAEFER vor knapp 10 Jahren fragte, ob ich bereit sei, eventuell erforderliche Neuauflagen seiner „Einführung in die Theoretische Physik“ zu betreuen, habe ich mich über dieses Angebot sehr gefreut und es gern angenommen. Kurz danach erfuhr ich, daß die 5. Auflage dieses Bandes vergriffen ist und wegen der ständig anhaltenden Nachfrage baldigst seine 6. Auflage erscheinen solle. Wegen der sehr knappen Zeit, die zur Verfügung stand, und insbesondere wegen des vom Verlag vorgesehenen drucktechnischen Verfahrens (photomechanischer Nachdruck) mußten die meisten der für die neue Auflage vorgesehenen Änderungen unterbleiben, so daß sich diese von ihrer Vorgängerin nur geringfügig unterscheidet.

Für die vorliegende Auflage trifft dies jedoch nicht mehr zu: sie ist das Ergebnis einer gänzlichen Neubearbeitung der 6. Auflage. Diese wurde zwar unter dem Gesichtspunkt vorgenommen, die ursprüngliche Konzeption dieses Bandes (wohl der Grund für die große Beliebtheit und den Erfolg des SCHAEFERSchen Werkes) weitestgehend beizubehalten. Indessen erschien es notwendig, einige Änderungen vorzunehmen, um das Buch in eine solche Form zu bringen, daß es mit anderen inzwischen erschienenen Werken zum gleichen Thema konkurrieren kann.

Von den vorgenommenen Änderungen seien genannt: Der vor einem halben Jahrhundert verfaßte Text wurde neu formuliert und der heute üblichen Terminologie angepaßt. Dabei wurde gleichzeitig versucht, die Ausführungen zu straffen. Weiterhin wurden die in den bisherigen Auflagen sich im Text verstreut findenden Kapitel, in denen Hilfsmittel aus der Mathematik (vornehmlich aus der Vektor- und Tensorrechnung) bereitgestellt werden, in gesonderte Kapitel zusammengefaßt. Hierbei wurde von der Annahme ausgegangen, daß heute ein Student, der sich mit Theoretischer Physik zu beschäftigen beginnt, mit den Grundtatsachen der Vektorrechnung vertraut ist. Es erschien daher ausreichend, „zur Bequemlichkeit des Lesers“ (CL. SCHAEFER), sich auf eine Zusammenstellung der wichtigsten Sätze und Formeln aus der Vektorrechnung zu beschränken, ohne sie zu beweisen. Dagegen durfte aber nicht unbedingt angenommen werden, daß einem Anfänger der Begriff des Tensors und die Regeln über das Rechnen mit dieser Größe bekannt sind. Weil diese nicht nur in der Mechanik, sondern auch in anderen Teilgebieten der Physik benötigt werden, ist in einem weiteren Kapitel eine Einführung in die Tensorrechnung skizziert. Aus dem gleichen Grunde wurde auch ein Abriß der Variationsrechnung gegeben.

Weiterhin sei bemerkt, daß manche Begriffe in diese Schrift neu aufgenommen sind, dagegen auf einige Dinge, denen heute kein besonderes Interesse mehr kommt, nicht mehr eingegangen wurde. Ferner wird auf einige Themenkreise, die sich inzwischen zu selbständigen Disziplinen entwickelt haben (Grenzschichttheorie, Gasdynamik) nur noch hingewiesen: Ihre Behandlung läßt sich in einer „Einführung in die Theoretische Physik“ kaum mehr rechtfertigen, denn einem Interessenten steht hierzu heute eine reichhaltige Spezialliteratur zur Verfügung. Dagegen konnte ich mich nicht entschließen, den Abschnitt „Schwingungen von Stäben und Platten“ lediglich mit einem Hinweis abzutun. Ausschlaggebend war hierfür die Tatsache, daß dem Leser anhand von zwar bekannten, aber nicht ganz

gängigen Beispielen die Anwendung des HAMILTONSchen Prinzips zur Gewinnung von Bewegungsgleichungen dargelegt werden kann. Da allein dieses mit der Neufassung des genannten Abschnittes bezweckt werden sollte, wurde die Integration der gefundenen Bewegungsgleichungen unterlassen.

Bei der Neufassung des Manuskriptes dieses Buches haben mich meine Mitarbeiter wesentlich unterstützt, denen ich für ihr Interesse, das sie für dieses Buch zeigten, zu großem Dank verpflichtet bin. Er ist auszusprechen an: Dr. H. LÜBBIG (jetzt: PTB, Institut Berlin), Dr. K. RIETZEL (jetzt: DBP) und Dipl.-Phys. K. ROBERT (jetzt: DVL Porz). Besonders zu danken habe ich jedoch meinem derzeitigen Mitarbeiter Dipl.-Phys. J. STREUBEL: Er hat eine Reihe von Vorschlägen zur Neufassung einiger Kapitel der zweiten Hälfte dieses Buches gemacht, die ich gern angenommen habe. Desgleichen hat er sich, ebenso wie die unermüdliche Schreiberin des mehrfach geänderten Manuskriptes, Fr. Schöneberg, bei der Korrektur intensiv betätigt. Schließlich darf die angenehme und ersprießliche Zusammenarbeit mit dem Verlag nicht unerwähnt bleiben, dem ich hierfür ebenfalls Dank auszusprechen habe.

Es braucht wohl nicht besonders betont zu werden, daß mit der Neufassung angestrebt wurde, den „SCHAEFER“ zu erhalten. Ob und wieweit dies gelungen ist, wird die Zukunft zeigen.

M. Päsler

Berlin 12 (Charlottenburg), 1. November 1969
Technische Universität Berlin