

Über einige Probleme der Theorie der elastischen Nachwirkung und über eine neue Methode, Schwingungen mittels Spiegelablesung zu beobachten, ohne den schwingenden Körper mit einem Spiegel von erheblicher Masse zu belasten.

Von Prof. Dr. Ludwig Boltzmann in Graz.

I. Zur Theorie der elastischen Nachwirkung.

Ich glaubte in meiner Abhandlung „Zur Theorie der elastischen Nachwirkung“ so deutlich gewesen zu sein, dass ein Missverständniss nicht mehr möglich sei. Eine im letzten Hefte der Wiedemann'schen Annalen erschienene Abhandlung von P. M. Schmidt zwingt mich jedoch, das hier Mitzutheilende mit noch weiteren Erörterungen der dort entwickelten Formeln zu verbinden. Wenn an einem elastischen Drahte ein Gewicht von bedeutendem Trägheitsmomente befestigt ist, so dass das Trägheitsmoment des Drahtes bezüglich seiner Mittellinie gegen das des Gewichtes bezüglich derselben Linie verschwindet und es wird das Gewicht in irgend welche Schwingungen versetzt, so können zweierlei Schwingungsbewegungen entstehen:

Erstens Schwingungen des Drahtes von sehr kleiner Schwingungsdauer, welche nahezu so verlaufen, als ob das untere Ende des Drahtes, an dem das Gewicht befestigt ist, fix wäre und welche sehr rasch ganz unmerklich werden.

Zweitens eine Schwingungsbewegung des Gewichtes von sehr bedeutender Schwingungsdauer, welche lange andauert und durch die elastische Nachwirkung und den Luftwiderstand etc. nur langsam gedämpft wird. — Bei Berechnung der ersteren Schwingungen kann man selbstverständlich nicht voraussetzen, dass in den Lamé'schen Elasticitätsgleichungen