Arbeiten physikalischen Inhalts.

A. Ladenburg, **Ueber die innere Reibung zäher Flüssigkeiten und ihre Abhängigkeit vom Druck.** (Ann. d. Phys. B. 22, H. 2, 1907.)

Verfasser untersucht nach der „Methode der fallenden Kugeln“ an einem Gemisch von Kolophonium und Terpentinöl die Richtigkeit der Stokes'schen Formel, die sich bei Bestimmung relativer Reibungskoeffizienten als brauchbar erweist. Bei Ermittlung der absoluten Reibung versagt die Formel infolge des störenden Einflusses der Gefäßwände; sie bedarf daher eines Korrektionsgliedes. Temperatur und Druck beeinflussen die Viskosität des Gemisches stark.

R. Ladenburg, **Ueber den Einfluß von Wänden auf die Bewegung einer Kugel in einer reibenden Flüssigkeit.** (Ann. d. Phys. B. 23, H. 3, 1907.)

Durch die Ergebnisse der vorigen Arbeit veranlaßt, gibt der Verfasser eine Herleitung der Stokes'schen Gleichung unter Berücksichtigung des Einflusses von Gefäßwänden. Die also korrigierte Formel gibt auf die früheren experimentellen Resultate angewandt befriedigende Zahlenwerte.

H. Glaser, **Ueber die innere Reibung zäher und plastisch-fester Körper und die Gültigkeit des Poiseuille'schen Gesetzes.** (Ann. d. Phys. B. 22, H. 4, 1907.)

In der Arbeit sind genaue Untersuchungen über die innere Reibung an Terpentinöl und Gemischen von Terpentinöl mit Kolophonium angestellt. Dabei ist die Gültigkeit des Poiseu-

ille'schen Gesetzes bei verschiedenen Röhrenlängen und -radien und verschiedenen Durchflußgeschwindigkeiten, ferner bei verschiedener Temperatur und Dichtigkeit der Versuchssubstanz geprüft. Resultat: Von Bedeutung ist eigentlich nur der Röhrenradius, für den sich eine untere Grenze der Gültigkeit des Gesetzes leicht finden läßt; die Grenze schiebt sich mit wachsender Zähigkeit der Versuchssubstanz höher.

B. Löffler, **Wann und auf welchem Wege beeinflussen suspendierte Teilchen Gewicht und Auftrieb einer Flüssigkeit?** (Ann. d. Phys. B. 23, H. 3, 1907.)

Zum Teil an der Hand früherer Arbeiten anderer Autoren werden die Wirkungen betrachtet, die von fallenden Körpern durch Vermehrung von Auftrieb und Bodendruck in Flüssigkeiten erzeugt werden. Fällt ein Körper in einer reibenden Flüssigkeit, so ist die von ihm bewirkte Druckvermehrung — und damit der Auftrieb — um so größer, je langsamer er fällt. Maximaleffekt tritt beim Fallen und konstanter Geschwindigkeit auf und dann ist der Druck gleich dem Körpergewicht. (Zur Bestätigung werden Versuche mit geeigneten Körpern, die mehr oder weniger schnell fallen können, angestellt; Messung des vermehrten Auftriebs und Drucks mit feiner Wage.) Schluß vom einzelnen Körper auf das Verhalten von Suspensionen. (Versuch mit wassergefüllter Sanduhr.)

W. Steubing.

Arbeiten über Suspensionskolloide.

Gatin-Gružewska, Z., **Das reine Glykogen.** (Arch. f. d. ges. Physiol., Bd. 102 v. 1904, S. 569 — 591.)

Die Verfasserin hat nach einer etwas abgeänderten Methode von Pflüger-Nerking und Claude Bernard durch wiederholte Fällungen ganz reines Muskel- und Leberglykogen hergestellt, dessen Analyse sehr genau der Formel $C_6H_{10}O_5$ entspricht, keine Spur von Stickstoff mehr enthält und nur eine äußerst geringe Menge Asche (höchstens $\frac{1}{100}$ Proz.) von Eisenoxyd aus dem verwendeten besten KOH hinterläßt. Sie hat dabei beachtet, daß es zweckmäßiger ist, das Glykogen im Vakuum über Chlorkalzium oder Phosphorsäureanhydrid zu trocknen und nicht über Schwefelsäure, die verändernd auf das Präparat einwirkt. Das optische Drehungsvermögen des reinsten Glykogens, das

bis jetzt dargestellt wurde, beträgt $[\alpha]_D = 196,57^\circ$ für etwa 2prozentige Lösungen. Die Menge Alkohol, die zur Ausscheidung des Glykogens aus wässrigen Lösungen nötig ist, hängt sehr stark von der Temperatur ab, natürlich auch von der Konzentration der Glykogenlösung. Sehr konzentrierte Glykogenlösungen von etwa 20 — 25 Proz. setzen nach einigen Stunden auf dem Boden des Gefäßes einen Niederschlag ab, der aber beim Aufrühren wieder in Lösung geht: Noch bei 4prozentiger Lösung ist diese Erscheinung gut zu beobachten. Aber selbst die Glykogenlösungen geringster Konzentration, die in hohen Büretten stehen, zeigen nach 24 Stunden eine schwache, aber doch deutliche Konzentrationsänderung in dem Sinne, daß die unterste Schicht sich auf Kosten der obersten Schichten an Glykogen anreichert.