

Die Messung vertikaler Luftströmungen. Resultate von wissenschaftlichen Freiballfahrten, von Dr. Paul Ludewig. S. Hirzel, Leipzig, 1911. 30 S., M. 1.50.

Der Verfasser hat ein Verfahren zur Messung der vertikalen Luftbewegung bei Ballonfahrten ausgearbeitet, das in der Kombination der Angaben eines Variometers zur Bestimmung der Höhenänderungen und eines empfindlichen Anemometers zur Messung der vertikalen Relativbewegung beruht, und gibt die Ergebnisse dieser Meßmethode bei einigen von ihm unternommenen Fahrten an.

Calcul des Probabilités par Louis Bachelier. Tome I. Paris, Gauthiers-Villars 1912. 4: 516 p. u. VII.

Der stattliche Quartband, der hiemit als erster Teil des Gesamtwerkes vorliegt, das, wie im Vorworte ausgedrückt, die gesamte Lehre von der Wahrscheinlichkeit umfassen soll, erweist sich schon durch seine äußere Gestalt als ein groß angelegter Beitrag zur Lehre von der Wahrscheinlichkeit. Der Inhalt des Werkes des durch seine *Theorie de la spéculation* (Paris 1900) bekannten Autors entspricht diesem äußeren Gewande. Der Verfasser wandelt ganz seine eigenen Bahnen. Es ist für das Werk bezeichnend, daß sich in ihm auch dort, wo Probleme, welche der klassischen Wahrscheinlichkeitslehre angehören, behandelt werden, auch nicht ein Literaturnachweis findet. Das Werk hat denn auch mit einem Lehrbuch oder einer Darlegung der bekannten Probleme nichts zu tun. Der Verfasser stellt auch in den ersten fünf Kapiteln, die, wie er selbst sagt, die klassische Theorie behandeln, bekannte Probleme in neuem Gewande dar, in dem Bestreben, möglichst überall vom Allgemeinen zum Speziellen vorzudringen. Das Hauptinteresse erheischen allerdings die mittleren Kapitel, in denen der Verfasser ausgehend von der allgemeinen Theorie des Spieles und der „*Theorie der Speculation*“ die Lehre von den kontinuierlichen Wahrscheinlichkeiten auseinandersetzt. Die hiebei gewonnenen Resultate betreffen die allgemeinsten Fragen der Wahrscheinlichkeitslehre. Vielleicht wären gerade hier — im Vordergrund des Interesses steht die Fouriersche Differentialgleichung — Beziehungen zur Tschebyscheff'schen Theorie, zur Kollektivmaßlehre und den entsprechenden Reihenentwicklungen nach Art der Sturm-Liouville'schen erwünscht. Doch wird auch hier nicht zum Nachteil des Ganzen an dem einheitlichen Prinzipie festgehalten. Um auf den Inhalt näher einzugehen, darf gesagt werden, daß die ersten fünf Kapitel von den folgenden durch das Festhalten an der Wahrscheinlichkeit als einer diskontinuierlichen Größe getrennt sind. Im Vordergrund steht die Theorie der Mittelwerte, insbesondere die Theoreme über deren Addition. Auch hier wird an der Theorie des Spieles als einer jedes mit diskontinuierlichen Wahrscheinlichkeiten zu lösende Problem umfassenden festgehalten. Aus der Theorie der Mittelwerte wird das Bernoullische Theorem gewonnen und aus dem Satze von der Addition der Mittelwerte folgt eine Reihe von Sätzen über die Transformation von Wahrscheinlichkeiten auf elementarem Weg. Nach Darlegung zahlreicher aus der klassischen Theorie bekannter Aufgaben, Ziehungen aus Urnen, Renkontre, Würfel folgt ein kurzer Hinweis auf die Theorie der Differenzgleichungen, auf welche manche dieser Probleme führen. Den Hauptinhalt dieser Kapitel bildet die allgemeine Theorie des Spieles. Bachelier unterscheidet hier drei Hauptprobleme: