

Carnap Project: Benson No. 1929-7

[Besprechung:]

Menger, Karl, Prof. Dr., Dimensionstheorie. Leipzig: B. G. Teubner 1928.

IV, 319 S.

(1929)

Rudolf Carnap

Es zeigt sich wieder einmal, daß die einfachsten Fragen am schwierigsten zu beantworten sind. Gewisse der ältesten räumlichen Begriffe haben sich gegen die mathematische Formulierung am längsten gesträubt (und tun es teilweise gegenwärtig noch). Nachdem längst alle Begriffe der Maßgeometrie ihre befriedigende Definition gefunden, alle vorwissenschaftlichen Fragen, die die Maßeigenschaften des Raumes betreffen, ihre Antwort erhalten haben, sind da noch einige uralte Begriffe, die uns anschaulich geläufig sind, deren befriedigende Definition der klassischen Geometrie aber nicht gelang. Es sind dies vor allem solche Begriffe, die nicht Maß-, sondern Gestaltcharaktere, Zusammenhangsverhältnisse betreffen, z. B. die Begriffe der Linie, der Fläche, des Körpers, deren Definition das „Dimensionsproblem“ bildet. Menger unterscheidet drei Epochen der Geometrie: die Elementar-geometrie (Euklid), die analytische Geometrie (Descartes) und schließlich die auf Cantors Mengenlehre fußende Punktmengenlehre. Die Elementar-geometrie kennt nur gewisse spezielle Linien (Geraden, Kegelschnitte), die analytische Geometrie nur solche, die durch gewisse Koordinatenfunktionen darstellbar sind; erst in der neuen Epoche der mengentheoretischen Geometrie werden beliebige

Teilmengen der Punkte des Raumes behandelt. Das Problem, die Punktmengen nach ihrer Dimensionszahl zu unterscheiden, wird von Menger (im Anschluß an frühere Definitionen von Poincaré und Brouwer) gelöst, und zwar so, daß die Begriffe des Ein-, Zwei-, Dreidimensionalen in den der Anschauung zugänglichen Fällen übereinstimmen mit dem, was wir als „Linie“, „Fläche“, „Körper“ anzusprechen pflegen. Die aufgestellten Definitionen erweisen ihre Fruchtbarkeit in einem ausführlichen Aufbau der Dimensions- und Zusammenhangstheorie. Das erkenntnistheoretische Problem der Dimensionszahl des Raumes der Wirklichkeit wird nicht erörtert; wohl aber das (für Mathematik und Physik wichtigere) methodologische Problem, was es heiße, einen der Anschauung entnommenen, im täglichen Leben angewandten Begriff wissenschaftlich zu definieren.

Wien.

Dr. Rudolf Carnap.