Alexandroff, P.; **Urysohn, P.**

Une condition nécessaire et suffisante pour qu'une classe (L) soit une classe (B). (French)

JFM 50.0696.01
C. R. 177, 1274-1276 (1923).

Eine Klasse (L) ist eine solche mit wohldefiniertem Grenzbegriff (Fréchet); eine Klasse (B) entspricht der Existenz einer Ungleichheit

$$\varrho(x,z) \leqq \varrho(x,y) + \varrho(y,z)$$

für den Distanzbegriff ϱ, man hat dann einen metrischen Raum vor sich. In der Nomenklatur von Hausdorff (Grundzüge der Mengenlehre, Leipzig 1914, Kap. VII) läßt sich das vorgelegte Problem mit geringen Modifikationen auch so aussprechen: unter welchen Bedingungen ist ein topologischer Raum zugleich metrisch?

Verf. schlagen den folgenden Weg ein: "Sei $\{V_n\}$eine Folge von Gebieten um einen Punkt ξ; enthält jedes Gebiet V um ξ mindestens ein V_n, so bestimme $\{V_n\}$ jenen Punkt. Ein Gebietssystem $\mathit{\Pi}$ bedecke einen Raum E, wenn jeder Punkt ξ von E mindestens einem Gebiet von Π angehört; sind Π_1 und Π_2 zwei solche Gebiete, so heiße Π_2 in Π_1 eingeschrieben, wenn zu jedem Gebietspaar G_2, V_2 aus Π_2 mit gemeinsamen Punkten ein Gebiet V_1 aus Π_1 gehört, der beide umfaßt Eine Kette $\{\Pi_n\}$ von Systemen Π über E heiße vollständig, wenn zu jedem Punkt ξ von E und zu jeder Folge der V_v um ξ aus den entsprechenden Π_n die Aussage zutrifft, daß $\{V_n\}$ den Punkt ξ bestimmt. Eine vollständige Π-Kette heiße zugleich regulär, wenn Π_{n+1} stets in Π_n eingeschrieben ist.

Damit nun ein topologischer Raum zugleich auch metrisch ist, hinreichend und notwendig, daß in ihm eine reguläre vollständige Kette existiert."

Reviewer: Müntz, Prof. (Leningrad)

Full Text: Gallica