Eigenschaft hätte: Zwei Komplexe sind dann und nur dann einander „äquivalent", wenn sie (krumme) Zellenzerlegungen desselben Euklidischen Polyeders darstellen. Die sog. *„Hauptvermutung der kombinatorischen Topologie"* behauptet zwar, daß je zwei krumme Zellenzerlegungen eines Polyeders isomorphe Unterteilungen besitzen, sie ist aber bis jetzt sogar für endliche Komplexe unbewiesen geblieben[1].

3[2]**.** Trotzdem erobern die kombinatorischen Methoden immer größere Gebiete der topologischen Wissenschaft. Ihre Anwendbarkeit beruht darauf, daß sehr viele *topologische* Eigenschaften eines Polyeders sich auf *kombinatorische* Eigenschaften seiner Simplizialzerlegungen zurückführen lassen[3]. Eine analoge Zurückführung gilt dabei nicht nur für Polyeder, sondern für eine außerordentlich weitumschriebene Klasse geometrischer Gebilde, nämlich für alle kompakten metrischen Räume. Um anzudeuten, worum es sich handelt, führen wir folgende Definition ein.

Definition. Es liege ein endliches oder abzählbares Mengensystem $\mathfrak{S}$ von einer endlichen Ordnung $r+1$ (Kap. I, § 2, Nr. 13) und ein simplizialer Komplex K von der Eigenschaft vor, daß die Eckpunkte a von K den Elementen des Mengensystems $\mathfrak{S}$ eineindeutig zugeordnet sind, und zwar so, daß gewisse (beliebig gewählte) Eckpunkte $a_1, \ldots, a_s$ von K dann und nur dann das Eckpunktgerüst eines (Grund- oder Neben-) Simplexes von K bilden, wenn die ihnen entsprechenden Mengen des Systems $\mathfrak{S}$ einen nicht leeren Durchschnitt haben. Unter diesen Bedingungen sagt man, daß der (bis auf Isomorphie eindeutig bestimmte) Komplex K der *Nerv* des Mengensystems $\mathfrak{S}$ ist.

Dem Zusatz I zum Satz II des gegenwärtigen Paragraphen können wir jetzt die folgende prägnante Form geben:

Jeder lokal-endliche simpliziale Komplex ist der Nerv des Systems seiner baryzentrischen Sterne[4].

[1] Soeben ist in den Monatsheften f. Math. und Phys. 42 eine Arbeit von Nöbeling erschienen, die dem Beweis der Hauptvermutung im Falle der Mannigfaltigkeiten gewidmet ist.

[2] Diese Nummer ist nur als Ausblick auf die mengentheoretischen Anwendungen der Begriffsbildungen der kombinatorischen Topologie gedacht. Diese Anwendungen selbst werden im zweiten Bande dargestellt. Die Kenntnis des Inhalts dieser Nummer wird nirgends im Buche vorausgesetzt.

[3] Stellt man sich auf den Standpunkt der allgemeinen Theorie der topologischen (insbesondere auch der diskreten) Räume (vgl. § 1, Nr. 8 und den dortigen Hinweis auf Kap. I), so liegt eine stetige Abbildung $\varkappa$ des Polyeders $P = \overline{K}$ auf seine Simplizialzerlegung K vor (letztere als diskreter Raum aufgefaßt). Die Topologie von P wird mit der Topologie des diskreten Raumes K durch $\varkappa$ in Verbindung gebracht; auf die Untersuchung der so gewonnenen Beziehung kommt es in der kombinatorischen Topologie der Polyeder an. Die kombinatorischen Methoden in allgemeineren topologischen Theorien lassen sich letzten Endes so fassen, daß gewisse diskrete „Hilfsräume" zu dem gegebenen Kompaktum in Beziehung gebracht werden. Ein Spezialfall dieser Auffassung der Dinge wird in den folgenden Zeilen andeutungsweise besprochen.

[4] Diese Tatsache bildet die Grundlage vieler Betrachtungen des Kapitels IX.