

Hopf, H.

Zur Algebra der Abbildungen von Mannigfaltigkeiten. (German) JFM 56.0501.03
J. f. M. 163, 71-88 (1930).

Es werden Sätze über die durch eindeutige und stetige Abbildungen einer n -dimensionalen Mannigfaltigkeit M auf eine n -dimensionale Mannigfaltigkeit μ zwischen den Homologiegruppen und -ringen der beiden Mannigfaltigkeiten hergestellten Beziehungen bewiesen. Der Hauptsatz lautet:

M und μ seien zwei n -dimensionale orientierte geschlossene Mannigfaltigkeiten, und M sei einer eindeutigen und stetigen Abbildung f auf μ unterworfen. Dann gibt, es eine eindeutige Abbildung φ des Ringes $\text{Re}(\mu)$ von μ in den Ring $\text{Re}(M)$ von M mit folgenden beiden Eigenschaften:

- (1) φ ist ein Ringhomomorphismus (d. h. ein additiver und multiplikativer Homomorphismus),
- (2) für jedes Element z von $\text{Re}(M)$ und jedes Element ζ von $\text{Re}(\mu)$ gilt

$$f(\varphi(\zeta) \cdot z) \approx \zeta \cdot f(z).$$

Die weiteren Sätze ergeben sich als Folgerungen aus dem Hauptsatz und zeigen, daß die algebraischen Eigenschaften einer Abbildung wesentlich vom Verhalten des Abbildungsgrades beeinflußt werden. Als Beispiel werden Abbildungen eines komplexen projektiven Raumes auf einen gleichdimensionalen komplexen projektiven Raum behandelt. (III 5.)

Reviewer: Koch, Dora (Berlin)

Cited in **21** Documents

Full Text: [DOI](#) [Crelle](#) [EuDML](#)