
JFM 67.0735.01

Hirsch, G.

Sur les groupes d'homologie des espaces fibrés et des complexes de recouvrement. (French)

Bull. Soc. Sci. Liége 10, 246-260.

Published: **1941**

Es seien $\mathfrak{H}^i$ und $\mathfrak{H}_i$ die Bettischen Gruppen und die Kohomologiegruppen mod 2 eines n-dimensionalen zusammenhängenden Komplexes K. Jeder Überlagerungsfläche $\tilde{K}$ von K, die K zweimal überdeckt, entspricht ein-eindeutig eine Untergruppe $\mathfrak{W}^1$ von $\mathfrak{H}^1$, deren Index 2 ist, und eine Untergruppe $\mathfrak{W}_1$ von $\mathfrak{H}_1$, deren Ordnung 2 ist, und die der Annullator der Untergruppe $\mathfrak{W}^1$ ist. Verf. drückt die Bettischen Gruppen $\tilde{\mathfrak{H}}_i$ des Komplexes $\tilde{K}$ mittels $\mathfrak{H}^j$ und $\mathfrak{W}_1$ aus, ohne diesen Ausdruck festzustellen, den er als nicht immer gültig erklärt; eine Folge dieses Ausdruckes ist die Formel: $\tilde{p}^i = 2p^i - r^i - r^{i+1}$, wo p^i und $\tilde{p}^i$ die i-ten Bettischen Zahlen mod 2 der Komplexe K und $\tilde{K}$ sind und r^i der Rang der Untergruppe $\mathfrak{H}^i \cdot \mathfrak{W}_1$ der Gruppe $\mathfrak{H}^{i-1}$ ist. Es werde vorausgesetzt, daß die Abbildung T des Komplexes K in sich zwei Abbildungen $\tilde{T}'$ und $\tilde{T}''$ der Überlagerungsfläche $\tilde{K}$ in sich induziert; $\mathfrak{H}^i \cdot O \cdot \mathfrak{W}_1$ sei die Menge solcher Elemente H^i der Gruppe $\mathfrak{H}^i$, daß $H^i \cdot \mathfrak{W}_1 = 0$ ist, und s bedeute die Spur eines Automorphismus; Verf. beweist die Formel

$$s[T(\mathfrak{H}^i)] - s[T(\mathfrak{H}^i \cdot O \cdot \mathfrak{W}_1)] = s[T(\mathfrak{H}^1 - \mathfrak{W}^1)] \cdot s[T(\mathfrak{H}^i \cdot \mathfrak{W}_1)] \mod 2,$$

die den Borsukschen Satz über die antipodentreuen Abbildungen der Sphäre enthält. Verf. bemerkt, daß K als ein Faserraum betrachtet werden kann, dessen Faser ein Punktepaar S^0 ist, und daß seine Methoden ebenfalls brauchbar sind, wenn K ein Faserraum ist, dessen Faser S^n eine n-dimensionale Sphäre ist. Eine ausführlichere Darlegung soll später erscheinen.

Leray, J.; Prof. (Paris)

Cited in ...