Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique

Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique

Band: 12 (1966)

Heft: 4: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Artikel: FIBRES SUR LE BRANCHEMENT SIMPLE

Autor: Godbillon, C. / Reeb, G.

Kapitel: 2. Le branchement simple

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-40748

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 27.04.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

ayant le branchement simple pour espaces des feuilles, résultat qui précise ici un théorème général de W. Kaplan [2].

Dans une dernière partie on restreint le groupe structural des fibrés au groupe des translations et au groupe des difféomorphismes de $\mathfrak{R}$. Dans ce cas-ci on obtient aussi un théorème de classification des fibrés différentiables séparés; par contre on ne peut plus en déduire une classification différentiable des feuilletages différentiables du plan.

2. Le branchement simple

Soient $\mathfrak{R}_1$ et $\mathfrak{R}_2$ deux exemplaires de la droite réelle paramétrés respectivement par x_1 et x_2. Le branchement simple X est le quotient de la somme topologique $\Sigma = \mathfrak{R}_1 \cup \mathfrak{R}_2$ par la relation d'équivalence qui identifie les points x_1 et x_2 pour $x_1 = x_2 = x < 0$. On note π la projection de Σ sur X.

L'espace X est une variété topologique de dimension 1 non séparée. En effet $U_1 = \pi(\mathfrak{R}_1)$ et $U_2 = \pi(\mathfrak{R}_2)$ sont des ouverts de X, et les restrictions de π à $\mathfrak{R}_1$ et $\mathfrak{R}_2$ définissent un atlas de X; on identifiera l'intersection $U = U_1 \cap U_2$ avec l'intervalle $]-\infty, 0[$ de $\mathfrak{R}$. Les points $o_1 \in U_1$ et $o_2 \in U_2$, images par π des origines de $\mathfrak{R}_1$ et $\mathfrak{R}_2$, sont les points de branchement de X (points non séparés).

L'involution de Σ qui échange les deux exemplaires $\mathfrak{R}_1$ et $\mathfrak{R}_2$ définit une involution continue h de X qui échange les deux ouverts U_1 et U_2 en laissant fixes les points de U.

Plus généralement, un homéomorphisme f de X laisse U_1 et U_2 invariants ou les permute; le premier cas est caractérisé par $f(o_1) = o_1$ (ou $f(o_2) = o_2$), le second par $f(o_1) = o_2$ (ou $f(o_2) = o_1$). Dans tous les cas on a $f(U) = U$.

On peut enfin remarquer que le branchement simple est un espace contractile, donc acyclique.

3. Fibrés sur le branchement simple

Soit $\eta = (E, p, X)$ un fibré localement trivial de base X et de fibre $\mathfrak{R}$; tous les fibrés intervenant dans la suite étant de ce type, on dira simplement que η est un fibré sur X.

On peut considérer η comme un fibré à groupe structural au sens de Steenrod [3]; le groupe de structure est ici le groupe G des homéomor-