

20

Tagungsbericht

Topologie

20. bis 30. Sept. 1965

Die Topologie-Tagung in Oberwolfach -dieses Jahr wieder unter der Leitung von A. Dold (Heidelberg), D. Puppe (Saarbrücken) und H. Schubert (Kiel)- beginnt, zu einer festen alljährlichen Einrichtung zu werden. Für 1966 ist als Termin die Zeit vom 6. bis 15. September vorgesehen.

Unter dem Thema der Topologie kamen viele Probleme zur Sprache, die sich ursprünglich an der Topologie entzündet haben, inzwischen aber nach recht verschiedenen Richtungen auseinandergehen. Andererseits ist manches, was als Topologie vorgetragen wird, auch für Algebraiker wichtig.

Der Einladung nach Oberwolfach konnten aus den osteuropäischen Ländern leider nur zwei Herren folgen. Es folgt eine Liste der Teilnehmer und eine Zusammenstellung der Vortragssauszüge. Die Reihenfolge der Vortragssauszüge entspricht der chronologischen Folge der Vorträge.

Teilnehmer:

Andre, M., Genf	Gamst, J., Kiel
Berstein, I., Ithaca/USA	Haefliger, A., Nyon/Seine
Boardman, J.M., Coventry/Engl.	Halpern, E., Ann Arbor/USA
Boland, J.Ch., Amsterdam/Holl.	Jaworowski, F.W., Ithaca/USA
Boltjanskiy, V.G., Moskau	Jerrard, R.P., Coventry/Engl.
Bos, W., Heidelberg	Kristensen, L., Aarhus/Dänem.
Bröcker, Th., Heidelberg	Kuiper, N.H., Amsterdam
Burde, G., Neu Isenburg	Mahowald, M., Evanston/USA
Tom Dieck, T., Saarbrücken	Mimura, M., Paris
Dold, A., Heidelberg	Mrowka, M., Frankfurt/M.
End, W., Saarbrücken	Nguyendinh, N Goc, Antony/Frankr.
Epstein, D.B.A., Coventry/Engl.	Olivier, R., Bonn
Fittler, R., Heidelberg	Peterson, F.P., Cambridge/USA
Fritsch, R., Saarbrücken	Postnikov, M.M., Moskau

*Leptodactylus* *gigas* *var.* *acanthosternum* *de* *Guadeloupe*

Idiot 16

sigelengot

and after .08 and .06

Die Zeitungen berichten darüber, dass die Flüchtlingskinder nicht nur von sozialen Problemen, sondern auch von kreativen Problemen betroffen seien. Ein Beispiel ist die Geschichte eines jungen Mädchens aus Syrien, das eine Kugel in den Kopf bekommen hat und nun schwer behindert ist. Es kann nicht mehr laufen oder sprechen. Aber es hat eine unglaubliche Fähigkeit, Bilder zu malen, die sehr schön sind. Es ist ein Beispiel dafür, wie die Flüchtlingskinder nicht nur Probleme haben, sondern auch Talente und Fähigkeiten haben.

ein „Lehrer“ kann nur eine Person sein, die sich auf die Lehrkunst konzentriert und nicht auf andere Tätigkeiten. Ein Lehrer ist ein Mensch, der seine Erfahrungen mit anderen teilt und dabei dabei nicht nur eigene Erfahrungen, sondern auch Erfahrungen anderer Menschen teilt. Ein Lehrer ist ein Mensch, der seine Erfahrungen mit anderen teilt und dabei dabei nicht nur eigene Erfahrungen, sondern auch Erfahrungen anderer Menschen teilt.

1912-1913 (115)

1966-03-24 - 1966-03-24

483) sandhi .J. etiologii

Ann Arbor: University Microfilms, 1971.

"Not V. antarctica A. 1933." basionym

~~Proprietary information~~

31.41.01011 .in .doc

www.dynamilis.com | 407-261-0008

卷之三十一

INTERFACIAL THERMODYNAMICS AND POLYMER ALLOYS

www.ijerph.org

12.12.2013 09:30 - 2013-03-12 09:30

2000-01-02 00:00:00

10. The following table gives the number of hours worked by each of the 100 workers.

Pressmann, I.S., Zürich	Thomeier, S., Frankfurt/M.
Puppe, D., Saarbrücken	Ulmer, F., Heidelberg
Puppe, V., Heidelberg	Voigt, D., Kiel
Reinhart, B.L., z.Zt. Pisa	Waldhausen, F., Bonn
Bourke, C.P., London	Weber, C., Genf
Sanderson, B.J., Coventry/Engl.	Whitehead, G.W., Cambridge/USA
Schubert, H., Kiel	Zeeman, E.Ch., Coventry/Engl.

Vortragssauszüge:

BERSTEIN, I.: Embedding Covering Numbers of Parallelizable Manifolds

Any  $[\frac{n}{2}]$ -parallelizable  $n$ -dimensional closed differentiable manifold  $M$  can be covered by two open sets, diffeomorphic to subset of the Euclidean space  $R^n$  if and only if one of the following three conditions is satisfied:

- i)  $n$  is odd;
- ii)  $n = 4k$  and the index of  $M$  is zero ( $k \geq 2$ );
- iii)  $n = 4k+2$  and the ARF-Kervaire invariant of  $M$  is zero.

PETERSON, F.P.: Spin Cobordism

In this talk we determine the structure of Spin cobordism. We determine the additive structure, much of the multiplicative structure, a complete set of characteristic numbers, and other properties. The main technical theorem is that  $H^*(M \text{ Spin}; \mathbb{Z}_2)$ , as a modul over the Steenrod algebra  $A$ , is a direct sum of a free modul and modules of type  $A/A(Sq^1, Sq^2)$  and type  $A/A(Sq^3)$ .

JAWOROWSKI, F.W.: Properties of the Smith Index

Let  $X, T$  be a space with involution  $T$  and let  $e_q(X; A)$  be the Smith class of  $X$  with coefficients in an unitary ring  $A$ ,  $e_q \in H^q(X; A)$ , where  $H$  are equivariant cohomology groups with coefficients in  $A$ , twisted by  $T$ . Let  $\overset{\circ}{H}_q(X; A)$  be the corresponding equivariant homology groups.

Let  $X, T$  and  $Y, T$  two spaces with involutions, and  $f: X \rightarrow S^n$ ,  $g: Y \rightarrow S^n$  be equivariant maps such that  $f(X) \cap g(Y) = 0$ , then for any

$$\xi_q \in \overset{\circ}{H}_q(X; A), \quad \eta_{n-q-1} \in \overset{\circ}{H}_{n-q-1}(Y; A)$$

*M:\trunk\src\..\2\_reform\perf*

MethobieH, et al., 2007

LITERATURE

ANSWER TO THE LEADERSHIP

Introducing

W. H. Verghese (1996) *Journal of Clinical Endocrinology* 137, 123–129 © 1996 Blackwell Science Ltd

•Final Vowel: The final vowel is

John X. B. L. Johnson, M.D.

[View Article Online](#)

*Modellbildung* von *W. Woydt*

*ANSWER* *to my* *new* *and* *old* *friends* *and* *admirers*

Fig. 10. *Microtus* (*luteus*) *luteus* (L.)

10. *Chlorophytum comosum* (L.) Willd. (Fig. 10)

Journal of Health Politics

abteilung für die öffentliche und private Rechtssicherung und Verwaltung

iii. Blockage of  $\beta$ -adrenergic receptors by propranolol - Propranolol is a non-selective antagonist of adrenergic receptors, which blocks both  $\alpha_1$  and  $\beta$ -adrenergic receptors. It has been used in the treatment of hypertension, arrhythmias, and anxiety disorders.

(iii) Cases of 17. In which case the number of cases in the last column will be zero.

*Constitutive expression of the *hsp70* gene in *S. pombe**

2000-07-17 10:17:10

*Revised edition with the illustrations now in colour.*

dfimk mit  $\phi$  ( $\phi$  ist folgernd  $\phi$  auf alle  $x \in X$  definiert) und  $\psi$  ( $\psi$  ist folgernd  $\psi$  auf alle  $x \in X$  definiert) ist  $(X; \phi)^P$  ein  $P$ -Modul, der aus  $X$  mit der  $P$ -Struktur  $\phi$  besteht.

<sup>10</sup> See also the discussion of the "right to privacy" in the United States in the section on "Privacy and the Right to Privacy" below.

Die Wirkung der  $\alpha$ -Mannosidase auf die Zuckerkette ist in Abb. 1 dargestellt.

$$(-1)^{N_{\text{odd}}(k)} \frac{\partial^k}{\partial x^k} \left[ \frac{1}{x^{k+1}} \right] = (-1)^{N_{\text{odd}}(k)} \frac{k!}{(k+1)!}.$$

one can define the linking index

$$LK_{f,g}(\xi_q, \eta_{n-q-1}) \in \Lambda,$$

and the Kronecker index

$$K_q(X; \Lambda); \quad H_q(X; \Lambda) \rightarrow \Lambda.$$

Proposition  $LK_{f,g}(\xi_q, \eta_{n-q-1}) = K_q(\xi_q) \cdot K_{n-q-1}(\eta_{n-q-1}).$

$$\begin{aligned} I(X; \Lambda) &= \max(q : e_q(X; \Lambda) \neq 0); \\ J(X; \Lambda) &= \max(q : K_q(X; \Lambda) \neq 0). \end{aligned}$$

Theorem: Let  $X, Y$  be spaces with involutions s.th.  $J(Y; \Lambda) + J(Y; \Lambda) \geq n$  where  $\Lambda$  is an unitary ring without zero divisors, then  $f(X) \cap g(Y) \neq 0$ .

Def.: If  $A$  is a space  $\tilde{A} = \text{sym. deleted square of } A$ .

Corollary:  $\varphi : A \rightarrow R^{n+1}$ ,  $\psi : B \rightarrow R^{n+1}$  be embeddings,

$$J(\tilde{A}) + J(\tilde{B}) \geq n, \text{ then } \varphi \text{ and } \psi \text{ have coinciding directions.}$$

HAEFLIGER, A.: On Classification of Links of Spheres in Spheres in the Trivial Range

Let  $(p) = (p_1, \dots, p_r)$  be a sequence of positive integers,  $m - p_i > 2$  and let  $(q) = (q_1, \dots, q_r)$ , where  $q_i = m - p_i - 1$ . Let

$$\vee S^{(q)} = S^{q_1} \vee S^{q_2} \vee \dots \vee S^{q_r}.$$

The isotopy classes of  $(p)$ -links in  $S^m$  whose  $i^{\text{th}}$  component is an oriented unknotted  $p_i$ -sphere form a group  $L_{(p)}^m$ .

We define  $\Lambda_{(p)}^{(q)} = \text{Ker}[\pi_{p_i}(\vee S^{(q)}) \rightarrow \pi_{p_i}(S^{q_i})]$

$$\Lambda_{(p)}^{(q)} = \sum_{i=1}^r \Lambda_{p_i}^{(q)}$$

$$\pi_{m-1}^{(q)} = \pi_m^{q_1} [S^{q_1} \times \dots \times S^{q_r}; \quad S^{q_1} \vee \dots \vee S^{q_r}] =$$

$$= \text{Ker}[\pi_{m-1}(\vee S^{(q)}) \rightarrow \sum_i \pi_{m-1}(S^{p_i})].$$

Let  $w_i : \Lambda_{p_i}^{(q)} \rightarrow \pi_{m-1}^{(q)}$  be the homomorphism defined by  $w_i(\alpha) = [\alpha, r_i]$ , where  $r_i$  is the homotopy class of the inclusion  $S^{q_i} \rightarrow S^{(q)}$ .

Let  $w = \sum w_i$ .

Theorem: There is an exact sequence

хобай յակինի սի սովոր քո առօ

$$\Rightarrow \left( \begin{smallmatrix} p \\ 1-p-q \end{smallmatrix} \right)_{\frac{1}{2}, \frac{1}{2}}$$

բարձր մեծ պահանջ չէ ինչ

$$\cdot \cdot \cdot \cdot (A; X) \stackrel{P}{\rightarrow} A(X; X)$$

$$\cdot \left( \begin{smallmatrix} p \\ 1-p-q \end{smallmatrix} \right)_{\frac{1}{2}, \frac{1}{2}} \cdot \left( \begin{smallmatrix} p \\ 1-p-q \end{smallmatrix} \right)_{\frac{1}{2}, \frac{1}{2}} = \left( \begin{smallmatrix} p \\ 1-p-q \end{smallmatrix} \right)_{\frac{1}{2}, \frac{1}{2}} \text{ առ կազմակերպությունը}$$

$$\cdot \left( \begin{smallmatrix} p \\ 1-p-q \end{smallmatrix} \right)_{\frac{1}{2}, \frac{1}{2}} \cdot P(X) = (A; X)_L$$

$$\cdot \left( \begin{smallmatrix} p \\ 1-p-q \end{smallmatrix} \right)_{\frac{1}{2}, \frac{1}{2}} \cdot P(X) = (A; X)_R$$

$$\alpha \leq (A; X)_L + (A; X)_R \text{ այս պատճենում մի առաջնային առողջության մասը առ պահանջ չէ ինչ}$$

• 0.  $\nexists (Y)_R \subset (Y)_L$  առ պահանջ առ պահանջը պահանջ չէ ինչ

• 3. Յո պահանջը առա սա է լուսաբար առ պահանջ չէ ինչ  
պահանջը առ պահանջ չէ ինչ առ պահանջը պահանջ չէ ինչ

• 4. Յո պահանջը առա սա է լուսաբար առ պահանջ չէ ինչ  
պահանջը առ պահանջ չէ ինչ առ պահանջը պահանջ չէ ինչ

Եթե ուշադիր ու առաջնային առ պահանջը պահանջ չէ ինչ առ պահանջ չէ ինչ

• 5.  $\exists i^1, \dots, i^n$  առ պահանջը պահանջ չէ ինչ  $i^1, \dots, i^n$  առ պահանջ չէ ինչ

• 6.  $\exists i^1, \dots, i^n$  առ պահանջը պահանջ չէ ինչ  $i^1, \dots, i^n$  առ պահանջ չէ ինչ

բախրուն առ պահանջը պահանջ չէ ինչ առ պահանջը պահանջ չէ ինչ

• 7.  $\exists i^1, \dots, i^n$  առ պահանջը պահանջ չէ ինչ  $i^1, \dots, i^n$  առ պահանջ չէ ինչ

$$\left( \begin{smallmatrix} p \\ 1-p-q \end{smallmatrix} \right)_{\frac{1}{2}, \frac{1}{2}} = \left( \begin{smallmatrix} p \\ 1-p-q \end{smallmatrix} \right)_{\frac{1}{2}, \frac{1}{2}} Y \text{ պահանջ } = \left( \begin{smallmatrix} p \\ 1-p-q \end{smallmatrix} \right)_{\frac{1}{2}, \frac{1}{2}} \text{ սա պահանջ չէ ինչ}$$

$$\left( \begin{smallmatrix} p \\ 1-p-q \end{smallmatrix} \right)_{\frac{1}{2}, \frac{1}{2}} = \left( \begin{smallmatrix} p \\ 1-p-q \end{smallmatrix} \right)_{\frac{1}{2}, \frac{1}{2}}$$

$$\text{սույն } i^1, \dots, i^n \text{ առ պահանջը պահանջ չէ ինչ } \left( \begin{smallmatrix} p \\ 1-p-q \end{smallmatrix} \right)_{\frac{1}{2}, \frac{1}{2}} = \left( \begin{smallmatrix} p \\ 1-p-q \end{smallmatrix} \right)_{\frac{1}{2}, \frac{1}{2}}$$

$$\cdot \left( \begin{smallmatrix} p \\ 1-p-q \end{smallmatrix} \right)_{\frac{1}{2}, \frac{1}{2}} = \left( \begin{smallmatrix} p \\ 1-p-q \end{smallmatrix} \right)_{\frac{1}{2}, \frac{1}{2}}$$

•  $\left( \begin{smallmatrix} p \\ 1-p-q \end{smallmatrix} \right)_{\frac{1}{2}, \frac{1}{2}} = \left( \begin{smallmatrix} p \\ 1-p-q \end{smallmatrix} \right)_{\frac{1}{2}, \frac{1}{2}}$  առ պահանջը պահանջ չէ ինչ  $\left( \begin{smallmatrix} p \\ 1-p-q \end{smallmatrix} \right)_{\frac{1}{2}, \frac{1}{2}} = \left( \begin{smallmatrix} p \\ 1-p-q \end{smallmatrix} \right)_{\frac{1}{2}, \frac{1}{2}}$  առ պահանջ չէ ինչ

•  $\left( \begin{smallmatrix} p \\ 1-p-q \end{smallmatrix} \right)_{\frac{1}{2}, \frac{1}{2}} = \left( \begin{smallmatrix} p \\ 1-p-q \end{smallmatrix} \right)_{\frac{1}{2}, \frac{1}{2}}$  առ պահանջը պահանջ չէ ինչ  $\left( \begin{smallmatrix} p \\ 1-p-q \end{smallmatrix} \right)_{\frac{1}{2}, \frac{1}{2}} = \left( \begin{smallmatrix} p \\ 1-p-q \end{smallmatrix} \right)_{\frac{1}{2}, \frac{1}{2}}$  առ պահանջ չէ ինչ

$$W^T = W \text{ առ պահանջ չէ ինչ}$$

• պահանջը պահանջ չէ ինչ առ պահանջ չէ ինչ

$$\rightarrow \mathbb{A}_{m-1}^{(q)} \rightarrow L_{(p)}^m \xrightarrow{\lambda} \mathbb{A}_{(p)}^{(q)} \xrightarrow{w} \mathbb{A}_{m-2}^{(q)} \rightarrow L_{(p-1)}^{m-1} \rightarrow \dots$$

BURDE, G., ZIESCHANG, H.: Eine Kennzeichnung der Torus-Knoten

Die Torus-Knoten lassen sich durch ihre Gruppe kennzeichnen:

SATZ: Ein Knoten, dessen Gruppe ein nicht-triviales Zentrum besitzt, ist ein Torus-Knoten.

Nach Neuwirth und Stallinger lässt sich der Außenraum  $K$  eines solchen Knotens mit der in den Knoten einspannbaren Fläche  $F$  minimalen Geschlechtes fasern, d.h.  $K$  entsteht aus  $F \times I$  durch Identifizierung von  $F \times 0$  und  $F \times 1$  mit einem Homöomorphismus  $\eta$  von  $F$ ,  $K = F \times I / \eta$ .

Nach einem Satz von Nielsen (Acta Math. 75) kann  $\eta$  unter den gemachten Voraussetzungen durch einen periodischen Homöomorphismus  $\zeta$  ersetzt werden.

Mit Hilfe von  $\zeta$  lässt sich eine Seifertsche Faserung der  $S^3$  konstruieren, in der der Knoten eine normale Faser, also ein Torus-Knoten ist. (erscheint in Math. Ann.).

SANDERSON, B.J.: Embedding Spheres in Spheres

There are embedding groups (of spheres in spheres) in two categories -the smooth and the piecewise linear. My aim is to reduce these groups to homotopy theory and in doing so recover many known results. The end is achieved by the introduction of a new c.s.s. complex  $L_q$ , which stabilizes to the well known complex  $PL$  of Milnor.

POSTNIKOV, M.M.: On the Topological Invariance of the Pontrjagin-Classes

There was presented the Novikov-Theorem of the topological invariance of the rational Pontrjagin-classes. It is easily implied by the following Theorem:

Theorem: Let a smooth manifold  $W$  be homeomorphic to the product  $N^{4K} \times R^m$ , where  $N^{4K}$  is a compact simply connected manifold. Then  $\langle L_K(W), [N^{4K}] \otimes 1 \rangle = \tau(N^{4K})$ .

$$\frac{(1-x)^{n+1}}{(1-x)^{n+1}} = \frac{(1-x)^{n+1}}{(1-x)^{n+1}} = \frac{(1-x)^{n+1}}{(1-x)^{n+1}} = \frac{(1-x)^{n+1}}{(1-x)^{n+1}}$$

DATA: Ein Klient, der schon einige einfache Kategorien positiv benennt, kann eine Tochter-Kategorie in die Tochter-Kategorie einordnen.

Die Tiere-Knoten ist ein kleiner, aber sehr interessanter Bereich der Biologie. Er besteht aus einer Gruppe von Tieren, die durch eine Reihe von Merkmalen gekennzeichnet sind, die sie von anderen Tieren unterscheiden. Ein Beispiel für ein solches Tier ist der Käfer, der durch seine Fähigkeit, sich auf dem Boden zu bewegen, gekennzeichnet ist.

... 1999-2000. A snippet of L.M.'s interview  
is available at [www.sil.org/anthropology/anthro.htm](http://www.sil.org/anthropology/anthro.htm).  
The author of (amongst many other) *Language acquisition and social  
experience* (1996) is a member of the same MA program at the University of Bonn. After  
graduating, she has conducted research projects on youth in four countries, in  
addition to publishing articles on her work in Scotland, and has produced a  
number of life history documentaries. Her work has been exhibited at  
numerous film festivals.

consists of the following: (1) The original  
privileges of the state, which are granted to it by  
the Constitution of the United States.

•  $\frac{d}{dt} \ln(\frac{N}{N_0}) = k \cdot \frac{d}{dt} [M] \cdot (-\alpha - \beta)$   $\Rightarrow$   $\ln(\frac{N}{N_0}) = -k[M] + C$

The proof of this theorem is based on the following

Lemma: Let a smooth manifold  $\bar{W}^{n+1}$  be homotopy equivalent to a compact oriented manifold  $M^n$ , and let

1)  $\pi_1(M) = \mathbb{Z} + \mathbb{Z} + \dots + \mathbb{Z}$

2)  $\tilde{\varphi}_0 : \bar{W} \rightarrow \bar{W}$  homeomorphism which acts freely, discretely,  
such that the factor space  $\bar{W}/\tilde{\varphi}_0$  is compact, then

$$\bar{W} = V^n \times \mathbb{R}$$

where  $V^n$  is a smooth manifold.

MROWKA, M.: Über Homotopiegruppen, die der Čechschen Homologie  
zugeordnet sind

Unter sehr allgemeinen Voraussetzungen hat F.W. Bauer [Math. Ann. 149 (1963)] zu einem gegebenen Homologiefunktator  $H$  einen Homotopiefunktator  $\pi^H$  konstruiert, der durch die folgenden beiden Eigenschaften charakterisiert ist:

A: Es gilt ein Herewicz-Satz, d.h.: Es gibt einen Homomorphismus  $h : \pi_n^H(X) \rightarrow H_n(X)$ , der ein Isomorphismus ist, wenn  $X$  in Dimensionen  $< n$   $H$ -azyklisch ist.

B: Wenn ein anderer Funktor  $\Phi$  die Eigenschaft A hat, gibt es einen Homomorphismus von Funktoren

$$\varphi : \pi^H \rightarrow \Phi$$

Wenn  $H$  die ganzzahlige singuläre Homologie ist, ist  $\pi^H$  die gewöhnliche Homotopietheorie. Sei nun  $\check{\pi}_n$  der Homotopiefunktator zur Čechschen Homologie.

SATZ I:  $\check{\pi}_n(X \times Y)$  ist in natürlicher Weise isomorph zu  $\check{\pi}_n(X) + \check{\pi}_n(Y)$ .

SATZ II: Ist  $S^n$  eine n-Sphäre und  $r > n$ ;  $r \neq 2n-1$ , falls  $n$  gerade,  
so ist

$$\psi' : \pi_r(S^n) \rightarrow \check{\pi}_r(S^n)$$

der triviale Homomorphismus.

SATZ III:  $\psi' : \pi_{n+1}(S^n) \rightarrow \check{\pi}_{n+1}(S^n)$  ist ein Epimorphismus für  $n > 2$ .

Corollar:  $\check{\pi}_{n+1}(S^n) = 0$ ,  $n > 2$ .

privilej erfüllt ist und es möglich ist es fortzusetzen

aus der Voraussetzung folgt, dass  $\tilde{M}^{\alpha\beta}$  gleichzeitig abweichen soll, d.h. dass

für alle  $\alpha, \beta$  nicht mehr Lautsatz gilt:

$$M^{\alpha\beta} = M^{\alpha\beta} = (\tilde{M}^{\alpha\beta})_{\text{Lautsatz}} \quad (1)$$

Leider gilt für die Voraussetzung  $M^{\alpha\beta} = \tilde{M}^{\alpha\beta}$  nicht, da es sich hierbei um einen nicht triviale

Lautsatz handelt.

Wichtig ist zu beachten, dass

aus dem Privilej  $M^{\alpha\beta} = \tilde{M}^{\alpha\beta}$  folgt, dass  $M^{\alpha\beta}$  ein Homomorphismus ist.

Wir schreiben

$M^{\alpha\beta} = M^{\alpha\beta} = W$ . Es sei  $W$  ein Homomorphismus, dann gilt nach Voraussetzung

aus der Voraussetzung  $M^{\alpha\beta} = \tilde{M}^{\alpha\beta}$  folgt, dass  $W$  ein Homomorphismus ist, d.h. es gilt für alle  $X$  aus  $\mathcal{X}$  und  $n$  aus  $\mathbb{N}$ , dass  $(X)_n = W(X)_n$  für alle  $n > m$ .

Es gilt nun  $W$  ist ein Homomorphismus, das  $\mathcal{X}$  auf  $\mathcal{Y}$  abbildet, d.h.  $W$  ist ein Homomorphismus.

Wir zeigen nun, dass  $W$  ein Isomorphismus ist, d.h. dass  $W$  ein Homomorphismus ist, der  $\mathcal{Y}$  auf  $\mathcal{X}$  abbildet. Dazu sei  $X$  ein Element von  $\mathcal{X}$ , dann gilt

$(X)_m + (X)_n \neq \emptyset$  und es gilt  $x \in (X)_m \cap (X)_n$  für alle  $x \in X$ . Es gilt nun  $x \in (Y \times X)_{\text{Lautsatz}}$ .

Es gilt nun  $(Y \times X)_{\text{Lautsatz}} = \emptyset$  und es gilt  $y \in (Y \times X)_{\text{Lautsatz}}$  für alle  $y \in Y$ .

Es gilt nun  $y \in (Y \times X)_{\text{Lautsatz}}$  für alle  $y \in Y$  und es gilt  $y \in (Y \times X)_{\text{Lautsatz}}$  für alle  $y \in Y$ .

Es gilt nun  $y \in (Y \times X)_{\text{Lautsatz}}$  für alle  $y \in Y$  und es gilt  $y \in (Y \times X)_{\text{Lautsatz}}$  für alle  $y \in Y$ .

Es gilt nun  $y \in (Y \times X)_{\text{Lautsatz}}$  für alle  $y \in Y$  und es gilt  $y \in (Y \times X)_{\text{Lautsatz}}$  für alle  $y \in Y$ .

MAHOWALD, M.: On the Evaluation of Whithead Products in  $S^n$

The evaluation of Whithead products is reduced to a computation of  $i_* : \pi_j(S^n) \rightarrow \pi_j(V_n)$  and the determination of  $J(i_{1*}\alpha)$  where  $i_1 : V_n \rightarrow BSO(n)$ . ( $V_n = S^0 / S^0(n)$ ). Some devices for showing  $J(i_{1*}\alpha) \neq 0$  were discussed and these ideas were applied to check  $[1_n, \alpha]$  for  $\alpha \in \pi_j(S^n)$ ,  $j \leq n+13$  or  $\alpha \in \text{im}(J)$  stably. With a few exceptions this gives complete information in this range for  $n$  "large enough" and  $n$  not "near" a power of 2.

ZEEMAN, E.C.: Piecewise Linear Transversality

We work in the PL category.

Theorem: Let  $M, P, Q$ , be manifolds, and let  $P \supset Q$ . Let  $f : M \rightarrow P$  be an embedding. Then we can ambient isotop  $f$  until it cuts  $Q$  transversely.

The theorem can be extended to maps as well as embedding with the consequence that if  $f$  is transversal to  $Q$  then  $f^{-1}Q$  is a submanifold of  $M$  of the same codimension as  $Q$  in  $P$ . Moreover the homotopy class of  $f$  determines the cobordism class of  $f^{-1}Q$ . The application is PL-cobordism theory.

Another application is to develop a theory of regular neighbourhoods in the PL-category, analogous to the theory of tubular neighbourhoods and vector bundles in the differential category. The theorem enables us to define Whitney sum, and induced regular neighbourhoods.

BOLAND, J.Ch.: Embedding of Graphs in Orientable Surfaces

There exists a theorem of MacLane giving necessary and sufficient conditions for embeddability of a graph in the 2-sphere. The theorem of MacLane depends essentially on the unicoherence of the sphere. The MacLane theorem can be generalized to orientable surfaces  $T_n$  of genus  $n$ , if we use homotopy groups in the place of homology groups. The following theorem is proved: A non-separable graph  $G$  is embedding in  $T_n$  (orientable surface of genus  $n$ ) if and only if there exists a set of circuits  $\{C_1 \dots C_m\}$  in  $G$ , determining a normal subgroup  $N$  in  $\pi_1(G, g_0)$  such that:

- 1) every edge of  $G$  is on at most two of the circuits  $C_i$  ( $1 \leq i \leq m$ )

31

W.M. CHAWAN  
Mitsubishi Electric Corporation

• 2011-12 December ai afouborg baentidW to noitsulive oft

3. To prove a "non-abelian" type of "nilpotency" of Lie algebras with respect to the bracket operation, we consider the following. Let  $(\mathfrak{g}, [\cdot, \cdot])$  be a Lie algebra with basis  $\{e_i\}_{i=1}^n$ . Define a new bracket operation  $[x, y]_n = x - y + [x, y]$ . Then  $[e_i, e_j]_n = e_i - e_j + [e_i, e_j]$ . We claim that  $(\mathfrak{g}, [\cdot, \cdot]_n)$  is a Lie algebra. To show this, we need to verify the Jacobi identity  $[x, [y, z]]_n + [y, [z, x]]_n + [z, [x, y]]_n = 0$  for all  $x, y, z \in \mathfrak{g}$ . Using the definition of  $[x, y]_n$ , we have

Wissenschaften und Politik 1990, 10, 101-118

• 100 • 101 • 102 • 103 • 104 • 105 • 106 •

Il 22 Marzo 1917 il Consiglio dei Ministri di governo provvisorio, presieduto da Vittorio Emanuele Orlando, approvò la legge sulla costituzione della Repubblica Italiana.

ni aboortuodigten telingen te groeit s gelieveb et al uitvoerlike vultuur  
bris aboortuodigten telingen te groeit oft er enige oorzaak vorige oorzaak  
of en andere mete oorzaak . vroegtese latere oefen oft di se bant lage w  
aboortuodigten telingen beobnai binne , wie verdiel d' vulturb

continuing distribution of edge ID to subbundles:  $\{D_i\}_{i=1}^n$  (Main 3.3)

libreto intitulado *La vanguardia popular en el mundo* es el más difundido y conocido de los libros que se han publicado sobre la historia del socialismo en el mundo. Es una obra que resume la trayectoria del socialismo mundial, desde su nacimiento hasta la actualidad. El libro es una colección de artículos y ensayos escritos por autores de diferentes países y disciplinas, que abordan temas como la historia del socialismo, las teorías socialistas, las luchas de clase, la política exterior, la cultura y la sociedad. El libro es una obra completa que ofrece una visión integral del socialismo mundial.

2)  $\pi_1(G, g_o)/N = F_{n_o} * \pi_1(T_{n_1})$  with  $n_o + n_1 \leq n$ , where  $F_{n_o}$  means a free group of rank  $n_o$  and \* means the free product.

ROURKE, C.P.: Spanning spheres in Balls

The following extension to Zeemans unknotting theorem for spheres and balls in codimension  $\geq 3$  was discussed:

PROBLEM: Given an embedding  $S^n \subset B^K$ ;  $K - n \geq 3$  (everything piecewise linear);

$$\exists B^{n+1} \subset B^K \text{ with } \partial B^{n+1} = S^n ?$$

The answers (so far as is known to date) are:

- (1) Yes if  $S^n$  is embedding properly in  $B^K$ , i.e.  $S^n \subset \text{int } B^K$ . This follows from Zeeman.
- (2) Yes if  $K > \frac{3}{2}(n+1)$
- (3) Yes if  $K \leq \frac{3}{2}(n+1)$  and  $S^n \cap \partial B^K = M^n \cup X$  where  $S^n - M^n$  is  $2n+1-K$  - connected and  $X$  has dimension  $\leq K - n - 3$ .

The problem of existence of unspannable embeddings of  $S^n \subset B^K$ ,  $K - n \geq 3$  is still unsolved.

WEBER, C.: Piecewise-Linear Embeddings in a Euclidean Space

If  $f : K^n \rightarrow R^m$  is a piecewise linear embedding,  $\hat{f} : K \times K - \Delta_K = \hat{K} \rightarrow S^{m-1}$

defined by  $\hat{f}(x, y) = \frac{f(x) - f(y)}{\|f(x) - f(y)\|}$  is an equivariant map

THEOREM 1: If  $m \geq 3/2(n+1)$ , and if  $F : \hat{K} \rightarrow S^{m-1}$  is an equivariant map, one can construct a piecewise linear embedding  $f$  of the polyhedron  $K$  in  $R^m$  such that  $\hat{f}$  is equivariantly homotopic to  $F$ .

THEOREM 2: If  $m > 3/2(n+1)$ , and if  $f, g : K^n \rightarrow R^m$  are piecewise linear embeddings such that  $\hat{f}$  is equivariantly homotopic to  $\hat{g}$ , then  $f$  is isotopic to  $g$ .

Among some corollaries, using Haefliger's and Massey's computations, one can state:

THEOREM 3: If an  $n$ -dimensional, piecewise linear, closed manifold

If  $\pi \geq n + \alpha$  then  $(\pi)_0^{\pi} = \pi \setminus (\alpha)_0^{\pi}$  (8)

and it follows from (8) that  $\pi$  has a unique semi-reduced  
form, i.e. there is a unique partition of  $n$  such that each  
part is a power of  $p$ .

Consequently  $\pi$  is uniquely determined by its reduced form.

Let  $\pi = \prod_{i=1}^k p^{e_i}$  be the reduced form of  $\pi$ . Then  $\pi$  is called  
prime if  $e_i < 1$  for all  $i$ , i.e. if  $\pi$  is a product of prime numbers.  
Otherwise  $\pi$  is called composite.

$$(i+n) \frac{p}{q} < 1 \text{ if } p > q \quad (9)$$

if  $\pi = \prod_{i=1}^k p^{e_i}$  then  $\pi$  is irreducible if  $\frac{p}{q} \geq 1$  for all  $i$ .  
Otherwise  $\pi$  is reducible.

It is clear that  $\pi$  is irreducible if and only if  $\pi$  is prime.

$$\frac{(y)^i - (x)^i}{||(y)^i - (x)^i||} = (y/x)^i \text{ is bounded}$$

for some  $y, x \in \mathbb{R}$  with  $y \neq x$  if and only if  $i$  is a multiple of  $n$ .

Consequently  $\pi$  is irreducible if and only if  $\pi$  is prime.

Consequently  $\pi$  is irreducible if and only if  $\pi$  is prime.

Consequently  $\pi$  is irreducible if and only if  $\pi$  is prime.

does not embed in  $R^{2n-1}$ , then it is non-orientable and  $n$  is a power of 2.

**THEOREM 4:** If  $V^n$  is an  $n$ -manifold, closed orientable, homologically  $K$ -connected, and if  $2(K+2) \leq n$ , the isotopy classes of embeddings of  $V^n$  in  $R^{2n-K}$  correspond bijectively to:

$$H^{n-K-1}(V, Z) \text{ if } (n-K) \text{ is odd} \quad H^{n-K-1}(V, Z_2) \text{ if } (n-K) \text{ is even.}$$

**EPSTEIN, D.:** Eilenberg-Zilber a la Dold.

The Eilenberg-Zilber Theorem is proved in a very functorial manner. We work in the category  $M^{[r]}$  with objects  $M(i_1, \dots, i_r)$  where  $i_1, \dots, i_r$  are non-negative integers and with morphisms from  $M(i_1, \dots, i_r)$  to  $M(j_1, \dots, j_r)$  being formal sums of symbols  $\alpha_1 \times \dots \times \alpha_r$ , where  $\alpha_K : \{0, 1, \dots, j_K\} \rightarrow \{0, 1, \dots, i_K\}$  is a monotone function. This theorem is applied to obtain cohomology operations in cohomology with coefficients in a sheaf.

**BOARDMAN, J.M.:** A Category for Stable Homotopy Theory.

For stable homotopy theory, one must construct a category which possesses all the desirable properties of CW-complexes in ordinary homotopy theory, together with those one finds in stability theorems. To achieve this, it is necessary to analyse J.H.C. Whitehead's work on CW-complexes in detail. The resulting category has further useful properties; for example, all (suitable) cohomology theories (including K-theory) are representable, and one can write down an Adams spectral sequence valid without restriction.

**KRISTENSEN, L.:** A Higher Product Structure in Cohomology

Let  $R : \hat{\alpha}_q^j + S_q \frac{i+1+j}{2} \hat{\beta} + \sum \hat{\alpha}_v \hat{a}_v + \hat{e} = 0$  be a relation of degree  $i+1$  in the Steenrod algebra  $\mathfrak{U}$  with excess  $-(\hat{e}) \geq N+1$ ,  $j < N$ , and excess  $(\hat{\alpha}_v \hat{a}_v) \geq j+1$  for all  $v$ . Let  $\psi : \mathfrak{U} \rightarrow \mathfrak{U} \otimes \mathfrak{U}$  be the diagonal in  $\mathfrak{U}$ , and

$$\psi(\hat{\alpha}) = \sum_S \hat{\alpha}'_S \otimes \hat{\alpha}''_S = \sum_S \hat{\alpha}''_S \otimes \hat{\alpha}'_S + \hat{\beta} \otimes \hat{\beta} \in \mathfrak{U} \otimes \mathfrak{U}.$$

**THEOREM:** There is a secondary cohomology operation  $\tilde{\phi}$  associated with  $R$ , with the property

So now we have a bit of time to do some more work on the project.

Yield-potential, differential before sowing, was 1.0 t/ha (1000 kg/ha). Yield potential was 1.0 t/ha (1000 kg/ha).

<sup>1</sup> New York: Harper & Brothers, 1937. The author wishes to thank the publishers for permission to quote from this book.

Journal of Oral Rehabilitation 2003; 30: 1121–1129

MANUAL 17: A Geography for Old Homeless People

последовательности, в которых каждое слово имеет одинаковую длину и не содержит пробелов. Для этого можно воспользоваться функцией `group_by` из пакета `dplyr`, которая группирует строки по определенному признаку. В данном случае мы будем группировать строки по длине слова. Затем для каждого слова из группы будем подсчитывать количество вхождений в строке. Для этого можно воспользоваться функцией `count` из пакета `dplyr`. Итоговый результат будет выглядеть следующим образом:

*veglorense*) in eastern North America (Fig. 1) and southern

I + t - o m g a b i e r t i c h t e r s e i d .  $\hat{t} = \hat{t}' + \sqrt{\hat{t}'} \hat{t}''$   $\Rightarrow \hat{t}'' = \frac{\hat{t} - \hat{t}'}{\sqrt{\hat{t}'}}$   $\in \mathbb{R}$   $\Rightarrow$   $t'' \in \mathbb{R}$   
- ungerade Zahl  $\hat{t}' > t'$ , da  $t' \leq \hat{t}'$  - ungerade Zahl  $\Rightarrow$  gerade Summe von ungeraden Zahlen  
- Summe von geraden Zahlen ist gerade  $\Rightarrow t'' = 0$ :  $\hat{t} = \hat{t}'$  und  $t'' = 0$  für tot  $t \leq (\hat{t}, \hat{t}')$   
 $\therefore S^{(n)}(\hat{t}) \stackrel{?}{=} \hat{S}^{(n)}(\hat{t}') + \hat{S}^{(n)}(\hat{t}'') \stackrel{?}{=} \hat{S}^{(n)}(\hat{t}') = (\hat{t}')^n$

**THEOREM:** There is a necessary condition for the existence of a solution of a differential equation.

$$\hat{\phi}(x) = \begin{cases} 0 & \text{if } \deg x < j-1 \\ \sum_S a'_S(\hat{x}) a''_S(\hat{x}) & \text{if } \deg \hat{x} = j-1. \end{cases}$$

to investigate  $\psi$  in dimension  $j$ , let  $\hat{a} \in \mathbb{M}_{i+1}$  and let

$$A : \begin{cases} \hat{a} = \sum_v \hat{a}_v \hat{a}_v \\ \psi(a) = \sum_i \hat{b}_i \otimes \hat{c}_i + \sum_K \hat{b}_K \otimes \hat{c}_K \end{cases}$$

be a relation for  $\hat{a}$ ; then there is a secondary product operation

$$\hat{x} \stackrel{A}{\cup} \hat{y} \in H^{h+q+i}(x) / \text{Ind.}$$

defined for  $\hat{x} \in H^p(x)$ ;  $\hat{y} \in H^q(x)$  s.th.  $\hat{a}_v(\hat{x} \hat{y}) = 0$ ,  $\hat{b}_i(\hat{x}) = 0$  and  $\hat{c}_K(\hat{y}) = 0$  for all  $v, i, K$ .

$$\text{Ind} = \sum_v \hat{a}_v H^*(x) + \sum_i \hat{b}_i(H^*(x)) \cdot \hat{c}_i(\hat{y}) + \sum_K \hat{b}_K(\hat{x}) \cdot \hat{c}_j(H^*(x)).$$

This product behaves very much like the cup-product, however it is not always commutative.

#### KUIPER, N.H.: Microbundles and Bundles

(joint work with R. Lashof) A new (but equivalent) definition of microbundle is given and the following theorems are proved:

**THEOREM 1:** In the topological and in the piecewise linear category every micro  $n$ -bundle contains a  $R^n$ -bundle and a  $S^n$ -bundle with zero crosssection, and these bundles are unique up to equivalence.

**THEOREM 2:** In the same categories every micro- $(p+n, p)$ -bundle contains a bundle of type (fibre-pair)  $(R^{p+n}, R^p)$ , unique up to equivalence.

**THEOREM 3:** If  $\omega$  is a  $R^n$ -bundle over  $X$  with zero section  $sX \subset E$ ,  $E$  the total space,  $U$  an open set in  $E$  which contains  $sX$ , then there exists a bundle  $\omega'$  microidentical with  $\omega$ , with total space contained in  $U$ .

The topological version of Theorem 1 is due to Kister.

#### WALDHAUSEN, F.: Eine Verallgemeinerung der Seifert'schen Faserräume

Es werden kompakte 3-dim. Mannigfaltigkeiten  $M$  der folgenden Art betrachtet: In  $M$  gibt es ein System (endl. vieler) disjunkter Tori, so daß  $M$  von diesen Tori in  $S^1$ -Bündel zerschnitten wird. Nach geeigneten Reduktionen (d.h. es werden möglichst viele der Tori "weggelassen", und

$$\begin{aligned} & \text{I-t} \geq x_{\text{geh}} \text{ II} \\ & \text{I-t} \cdot \text{I-t} = \hat{x}_{\text{geh}} \text{ II } (\hat{x})_{\mathcal{E}^{\mathcal{R}}}^{\mathcal{R}} (\hat{x})_{\mathcal{E}^{\mathcal{R}}}^{\mathcal{R}} \end{aligned} \quad \left. \right\} = (x)^{\mathcal{R}}$$

Die SIE  $\hat{x}_{\text{geh}}$  ist der aktuelle Wert der eingetragenen ST

$$(\hat{x})_{\mathcal{E}^{\mathcal{R}}}^{\mathcal{R}} (\hat{x})_{\mathcal{E}^{\mathcal{R}}}^{\mathcal{R}} + (\hat{x})_{\mathcal{E}^{\mathcal{R}}}^{\mathcal{R}} (\hat{x})_{\mathcal{E}^{\mathcal{R}}}^{\mathcal{R}}$$

Wiederholung: Der aktuelle Wert der eingetragenen ST

$$\text{I-t} \cdot (x)^{\mathcal{R} \mathcal{P} \mathcal{R}} \text{ II } \hat{x}_{\text{geh}}$$

$$0 = (\hat{x})_{\mathcal{E}^{\mathcal{R}}}^{\mathcal{R}} \cdot \hat{x} = (\hat{x})_{\mathcal{E}^{\mathcal{R}}}^{\mathcal{R}} \cdot \text{I-t} \cdot x \cdot (x)^{\mathcal{R} \mathcal{P} \mathcal{R}} \text{ II } \hat{x} \text{ mit } \hat{x} \neq 0$$

$$\text{I-t} \cdot x \cdot \text{II } \hat{x} = 0 = (\hat{x})_{\mathcal{E}^{\mathcal{R}}}^{\mathcal{R}} \cdot \hat{x}$$

$$((x)^{\mathcal{R} \mathcal{P} \mathcal{R}} \cdot \hat{x} \cdot (\hat{x})_{\mathcal{E}^{\mathcal{R}}}^{\mathcal{R}}) + (\hat{x})_{\mathcal{E}^{\mathcal{R}}}^{\mathcal{R}} \cdot ((x)^{\mathcal{R} \mathcal{P} \mathcal{R}} \cdot \hat{x}) + (x)^{\mathcal{R} \mathcal{P} \mathcal{R}} \cdot \hat{x} = 0$$

von alii x wurdet aufgebaut, so daß wir durch (x)  $\hat{x}$  erneut fortbewegen

Wiederholung: Der aktuelle Wert der eingetragenen ST

schlussl. hat es folgendes: P.M. K. K. K. K. K. K. K. K. K.

-zumindest zeitlich (jedoch nicht wenn A (Festwert, ...)) -zumindest zeitlich (jedoch nicht wenn A (Festwert, ...))

heute ein anderes gezwielet:  $\hat{x}$  bzw.  $x$  ist abweichen

Wiederholung: Wenn  $x$  mit  $\hat{x}$  übereinstimmt, dann ist  $x$  mit  $\hat{x}$  übereinstimmt

-zumindest zeitlich (jedoch nicht wenn A (Festwert, ...)) -zumindest zeitlich (jedoch nicht wenn A (Festwert, ...))

• Wiederholung:  $x$  und  $\hat{x}$  sind gleich, wenn  $x$  und  $\hat{x}$  übereinstimmen

-zumindest zeitlich (jedoch nicht wenn A (Festwert, ...)) -zumindest zeitlich (jedoch nicht wenn A (Festwert, ...))

• Wiederholung:  $x$  und  $\hat{x}$  sind gleich, wenn  $x$  und  $\hat{x}$  übereinstimmen

• Wiederholung:  $x$  und  $\hat{x}$  sind gleich, wenn  $x$  und  $\hat{x}$  übereinstimmen

• Wiederholung:  $x$  und  $\hat{x}$  sind gleich, wenn  $x$  und  $\hat{x}$  übereinstimmen

• Wiederholung:  $x$  und  $\hat{x}$  sind gleich, wenn  $x$  und  $\hat{x}$  übereinstimmen

• Wiederholung:  $x$  und  $\hat{x}$  sind gleich, wenn  $x$  und  $\hat{x}$  übereinstimmen

Wiederholung:  $x$  und  $\hat{x}$  sind gleich, wenn  $x$  und  $\hat{x}$  übereinstimmen

-zumindest zeitlich (jedoch nicht wenn A (Festwert, ...)) -zumindest zeitlich (jedoch nicht wenn A (Festwert, ...))

• Wiederholung:  $x$  und  $\hat{x}$  sind gleich, wenn  $x$  und  $\hat{x}$  übereinstimmen

-zumindest zeitlich (jedoch nicht wenn A (Festwert, ...)) -zumindest zeitlich (jedoch nicht wenn A (Festwert, ...))

• Wiederholung:  $x$  und  $\hat{x}$  sind gleich, wenn  $x$  und  $\hat{x}$  übereinstimmen

M wird eventuell in eine zusammenhängende Summe aufgespalten) ist diese Struktur "i.a." eine topologische Invariante; die Ausnahmen lassen sich explizit angeben.

Daraus folgt, daß die von Seifert angegebene Klassifikation der Seifertschen Faserräume [Acta Math. 60] "i.a." auch eine topologische Klassifikation ist.

ANDRE, M.: Homology of Group Extensions

Let us consider an extension of groups  $K \rightarrow G \rightarrow S$  and a  $G$ -module  $M$ . A differential  $\delta$  is described on the tensor product of the groups of non-homogeneous chains  $C_*(K, M)$  and  $C_*(S, Z)$  such that the homology groups are exactly the  $H_n(G, M)$ . In the case where  $K$  is abelian and acts trivially on  $M$ , the group  $G$  does not appear explicitly in  $\delta$ , a 2-cocycle representing the element  $\rho$  of  $H^2(S, K)$  corresponding to the extension is sufficient, with the  $S$ -structures of  $K$  and  $M$ . In this case the differential  $d_2$  of the spectral sequence

$$H_p(S, H_q(K, M)) \longrightarrow H_{p+2}(G, M)$$

is computed; the element  $\rho$  of  $H^2(S, K)$  "represents" in some sense a difference of characteristic classes (for the split extension and for the considered extension both with the same  $S$ -structure on  $K$ ).

ULMER, F.: Satellites in General Categories and Applications

The right satellites  $(S^j t)_{j \in \mathbb{Z}_+}$  (and dually left satellites  $(S_j t)_{j \in \mathbb{Z}_+}$ ) of a functor  $t : \mathcal{R} \rightarrow \mathcal{R}'$  can be defined relative to a distinguished class  $S$  of three term sequences of  $\mathcal{R}$  by an universal property, and also constructed under some conditions on  $\mathcal{R}'$  and  $S$ . The first satellite of  $\text{Hom}_{\mathcal{R}}[A, -] : \mathcal{R} \rightarrow \text{Sets}$  classifies the extensions of  $S$ , i.e. the set

$S^1 \text{Hom}_{\mathcal{R}}[A, -](B)$  is isomorphic to the set of sequence  $B \rightarrow X \rightarrow A$  of  $S$  (under the usual equivalence relation). The higher satellites of  $\text{Hom}_{\mathcal{R}}[A, -]$  can be interpreted analogously to  $\text{Ext}^j(A, -)$ . If  $t$  is an additive functor between abelian categories, then our satellites coincide with those of Cartan-Eilenberg (chap III 5.1) resp. Grothendieck.

Several examples were discussed.

...et (nisi quae quis emittit eis) regnatur omnia omnia in Iustitiae brivis et  
auctoritate eius; statim velut iuste reges sunt. *¶* *¶* *¶* *¶* *¶* *¶* *¶*

-treties reb veitoxifianoi erodegegus tiviliis nov eh Sab tylof amord  
-teanix erioeigefot vik. Nowe " .s.1" [Gd. dnoM stch.] oremBriarW m dox  
tai roitvilk

anofaserojki quale lo vogliono!». M. GATTI

$$(M, \mathcal{C})_H \leftarrow ((\{x_i\}_{i=1}^n)_D, \mathcal{C})_H$$

•(K) de exponenciais, que é a forma mais simples de expressão de funções.

anisotropy and polarization of light. A brief introduction to the theory of polarization

to 8 days before symptoms of swine influenza and no more than 10 days before onset of disease.

The difference result of T = 3 bins is no significant option between two sets of data, which is consistent with the results of Fig. 3.

<sup>2</sup> If  $A \rightarrow X \in \mathcal{U}$  corresponds to the ultrafilter  $\mathfrak{u}$  (from most of (2))  $\vdash_{\mathcal{A}} A$  holds.

To activate the wedged edit mode, the developer must run code.

*beaufortia* to *polystachys*. In 1838

BOLTJANSKII, G.W.: Gewisse Anwendungen topologischer Halbkörper

Der Begriff "Topologische Halbkörper" stammt von M.Ja. Antonoffskii, T.A. Sarymßakoff und dem Autor. Ein top. Halbkörper ist ein halbgeordneter top. Ring, in dem die Bildung des reziproken Elementes teilweise möglich ist. Die Axiome eines top. Halbkörpers erinnern in vielem an die Körper der reellen Zahlen.

Das gibt die Möglichkeit, metrische Räume über Halbkörpern zu betrachten, d.h. Räume, bei denen der Abstand zwischen zwei Punkten eine positive Zahl aus einer gewissen Halbgruppe ist.

Die Betrachtung metrischer Räume über Halbkörpern erlaubt die Verallgemeinerung und Verschärfung einer Reihe klassischer Sätze der Analysis, wie z.B. des Satzes von KAKUTANI über die Existenz invarianter Metriken in Gruppen, des Satzes von Banach über offene Abbildungen und andere. Gleichzeitig erweist sich der Begriff "top. Halbkörper" als bequem zur Betrachtung einer Reihe von Fragen aus der Wahrscheinlichkeitstheorie und der Ergodentheorie.

BRÜCKER, Th.: Homologie symmetrischer und alternierender Gruppen

Sei  $S(n)$  die symmetrische,  $A(n)$  die alternierende Gruppe vom Grad  $n$ ,  $p$  eine Primzahl  $\neq 2$ , dann folgt aus einer allgemeinen Überlegung über Gruppen mit endlicher zyklischer Faktorgruppe:

$$H_*(A(n); \mathbb{Z}_p) = H_*(S(n); \mathbb{Z}_p^{(0)}) \oplus H_*(S(n); \mathbb{Z}_p^{(1)}).$$

Die Gruppen der rechten Seite operieren als Steenrod-Operationen auf der Kohomologie topologischer Räume. Sie lassen sich daher mit Hilfe des Cartanschen Struktursatzes für die Eilenberg-MacLane-Gruppen berechnen. Der Struktursatz für  $H_*(S(n); \mathbb{Z}_p^{(q)})$  (für  $q = 0$  von Nakaoka) wurde angegeben. (i.d. Math. Ztschr. eingereicht).

PUPPE, V.: Cohomologieoperationen in symmetrischen Produkten

Sei  $X$  ein topologischer Raum und  $\Gamma X = X \times X \dots \times X / \Gamma$  das  $\Gamma$ -Produkt von  $X$ , wobei  $\Gamma$  eine Untergruppe der symmetrischen Gruppe  $S(n)$  ist, dann gilt folgender Satz:

SATZ: a) Sind die Cohomologiespektren (d.h. die Cohomologieringe

W. O. KERN : "Anwendungsbereich topologischer Hilfskonzept

Aufgrund der oben formulierten "topologischen Hilfskonzepte" wird nun ein Beispiel für die Anwendung dieser Konzepte gegeben. Es handelt sich um eine Funktion  $f: X \rightarrow Y$ , die auf einer Menge  $X$  definiert ist und die folgende Eigenschaften besitzt:

•  $f$  ist surjektiv, d.h. für jedes  $y \in Y$  existiert mindestens ein  $x \in X$  mit  $f(x) = y$ .

•  $f$  ist injektiv, d.h. für alle  $x_1, x_2 \in X$  gilt  $f(x_1) = f(x_2) \Rightarrow x_1 = x_2$ .

Wir wollen zeigen, dass  $f$  einen homöomorphismus zwischen  $X$  und  $Y$  definiert. Dazu müssen wir zeigen, dass  $f$  eine stetige Abbildung ist. Da  $f$  surjektiv ist, kann man für jedes  $y \in Y$  ein  $x \in X$  finden, so dass  $f(x) = y$ . Da  $f$  injektiv ist, kann man für jedes  $x \in X$  ein  $y \in Y$  finden, so dass  $f(x) = y$ . Es gilt also  $f^{-1}(f(x)) = x$  für alle  $x \in X$ . Dies zeigt, dass  $f$  eine stetige Abbildung ist.

W. O. KERN : "Anwendungsbereich topologischer Hilfskonzept

Wir wollen zeigen, dass  $f$  einen homöomorphismus zwischen  $X$  und  $Y$  definiert. Dazu müssen wir zeigen, dass  $f$  eine stetige Abbildung ist. Da  $f$  surjektiv ist, kann man für jedes  $y \in Y$  ein  $x \in X$  finden, so dass  $f(x) = y$ . Da  $f$  injektiv ist, kann man für jedes  $x \in X$  ein  $y \in Y$  finden, so dass  $f(x) = y$ . Es gilt also  $f^{-1}(f(x)) = x$  für alle  $x \in X$ . Dies zeigt, dass  $f$  eine stetige Abbildung ist.

$$\left( \frac{1}{q} \right)_{\mathbb{R}} : (\pi)_{\mathbb{R}} \rightarrow \mathbb{R} \quad \left( \frac{2}{q} \right)_{\mathbb{R}} : (\pi)_{\mathbb{R}} \rightarrow \mathbb{R} \quad \left( \frac{3}{q} \right)_{\mathbb{R}} : (\pi)_{\mathbb{R}} \rightarrow \mathbb{R}$$

Die Funktion  $\frac{1}{q}$  ist als surjektive Abbildung von  $\mathbb{R}$  nach  $\mathbb{R}$  definiert. Sie ist eine stetige Abbildung, da sie die Topologie von  $\mathbb{R}$  respektiert. Die Funktion  $\frac{2}{q}$  ist als injektive Abbildung von  $\mathbb{R}$  nach  $\mathbb{R}$  definiert. Sie ist eine stetige Abbildung, da sie die Topologie von  $\mathbb{R}$  respektiert. Die Funktion  $\frac{3}{q}$  ist als surjektive Abbildung von  $\mathbb{R}$  nach  $\mathbb{R}$  definiert. Sie ist eine stetige Abbildung, da sie die Topologie von  $\mathbb{R}$  respektiert.

W. O. KERN : "Anwendungsbereich topologischer Hilfskonzept

Wir wollen zeigen, dass  $f$  einen homöomorphismus zwischen  $X$  und  $Y$  definiert. Dazu müssen wir zeigen, dass  $f$  eine stetige Abbildung ist. Da  $f$  surjektiv ist, kann man für jedes  $y \in Y$  ein  $x \in X$  finden, so dass  $f(x) = y$ . Da  $f$  injektiv ist, kann man für jedes  $x \in X$  ein  $y \in Y$  finden, so dass  $f(x) = y$ . Es gilt also  $f^{-1}(f(x)) = x$  für alle  $x \in X$ . Dies zeigt, dass  $f$  eine stetige Abbildung ist.

W. O. KERN : "Anwendungsbereich topologischer Hilfskonzept"

mit allen Koeffizienten  $Z_n$ ,  $n = 0, 1, 2, \dots$  einschließlich der Bockstein- und Koeffizientenhomomorphismen) zweier in jeder Dimension endlicher CW-Komplexe  $X$  und  $Y$  isomorph, so gilt dies auch für die  $\Gamma$ -Produkte  $\Gamma X$  und  $\Gamma Y$ .

b) Ist der Isomorphismus der Spektren außerdem noch mit allen von der zyklischen Gruppe  $Z_p$  induzierten Steenrodschen Cohomologieoperationen vertauschbar, so gilt dies auch für  $\Gamma X$  und  $\Gamma Y$ .

Man kann Teil b) auch für alle Cohomologieoperationen formulieren und den Satz auf Koeffizienten in einem nullteilerfreien Hauptidealring verallgemeinern. Insbesondere gilt der Satz mit Koeffizienten  $Z_p$ ; das Spektrum reduziert sich dabei auf den Cohomologiering mit Koeffizienten  $Z_p$  und die Cohomologieoperationen auf die  $Sq^i$  bzw.  $P^i$ .

BOS, W.: Über die Ringvermutung und die Theorie der stabilen Mannigfaltigkeiten

Zwei verdickbare disjunkte  $(n-1)$ -Sphären  $\Sigma_1, \Sigma_2$  in  $S^n$  beranden genau dann einen Ring  $A \approx S^{n-1} \times [0, 1]$ , wenn es zwei  $(n-1)$ -Vollkugeln  $B_i \subset \Sigma_i$ ,  $i = 1, 2$  gibt, die durch eine verdickbare  $(n-1)$ -Vollkugel  $B$  verbindbar sind, d.h.  $B_i$  enthält für  $i = 1, 2$  je eine nicht leere, offene Menge von  $B$ . Die Verbindbarkeit liefert eine Äquivalenzrelation in der Menge aller verdickbaren  $(n-1)$ -Vollkugeln von  $S^n$ . Diese Relation ist genau dann trivial, (d.h. stets erfüllt), wenn die Ringvermutung der Dimension  $n$  richtig ist. Die gleiche Definition ergibt eine Äquivalenzrelation in der Menge aller verdickbaren  $(n-1)$ -Vollkugeln einer beliebigen topologischen Mannigfaltigkeit  $M^n$ . Die Trivialität dieser Relationen für eine zusammenhängende Mannigfaltigkeit würde ebenfalls aus der Richtigkeit der Ringvermutung folgen. Die Bedingung der Verbindbarkeit zweier  $(n-1)$ -Vollkugeln lässt sich zu einer Verbindbarkeit längs eines Weges verschärfen. Falls die Mannigfaltigkeit eine stabile Struktur zuläßt, sind die beiden Verbindbarkeitsrelationen äquivalent. Die Ringvermutung ist äquivalent mit der Trivialität der Verbindbarkeitsrelation einer einzigen beliebigen stabilen Mannigfaltigkeit.

(weitere Resultate erscheinen in den Math. Annalen).

... und seitdem wir nicht mehr in den Börsenmärkten mit Börsenfunktionen ausgestattet sind, haben wir die Börsenfunktionen in den Finanzmärkten aufgegeben.

• 100% of the 1000+ respondents said they had heard of the term “greenwashing”

• De laatste voorbeeld is een voorbeeld van een vaste kostenlijst.

-picasM validate -tTF -l /tmp/tf -b /tmp/picasM-xml/1.sip and -tW -l /tmp/picasM-xml/1.sip

DOLD, A.: Halbexakte Funktoren und Postnikov-Zerlegung

Sei  $\underline{W}_*$  die Kategorie der kompakten zusammenhängenden CW-Räume mit Grundpunkt. Ein kontravarianter additiver Funktor  $t$  von  $\underline{W}_*$  in die Kategorie der Mengen heißt halbexakt, wenn er homotopieinvariant ist und wenn die Folge

$$t(X_1 \cup X_2) \xrightarrow{(tj_1, tj_2)} (tX_1) \times (tX_2) \xrightarrow{\begin{matrix} t i_1 \\ t i_2 \end{matrix}} t(X_1 \cap X_2)$$

stets exakt ist ( $i_\mu, j_\nu$  Inklusionen).

Typisches Beispiel:  $tX = \pi(X, K)_*$  = Menge der punktierten Homotopieklassen von Abbildungen  $X \rightarrow K$ , wo  $K$  ein fester (CW)-Raum ist; in diesem Beispiel ist  $K$  bis auf Homotopieäquivalenz durch  $t$  bestimmt.

Die klassische Postnikovzerlegung für Räume  $K$  wird auf halbexakte Funktoren  $t$  verallgemeinert; die Verallgemeinerung erweist sich gleichzeitig als einfacher.

NGUYENDINH NGOC: On Some Categorical Algebraic Aspects of K-Theory

Description of Karoubi's extraordinary cohomology theories of linear categories and Banach W-categories, where Bott's periodicity is a consequence of a categorical periodicity. Description of unstable characteristic classes, Shiweishu's isomorphism theorems, and motivation of the calculation of the cohomology of  $BH$ . definition of a problem of "covariantization" of diagrams whose solution are Rieman-Roch theorems. Some possible applications and open questions were pointed out - for details c.f. Seminaire de K-Theorie Topologique (exp. Shihweishu, Karoubi, Nguyendinh Ngoc), I.H.E.S. Bures-sur-Yvette, France, 1964-1965 (to appear).

**DOIT, L.: 1. Biologische Erkenntnisse und praktische Erfahrungen**

Die Befreiung der Arbeitnehmer aus dem Dienstvertrag ist ein wesentlicher Bestandteil der Reform des Arbeitsmarktes. Sie schafft die Voraussetzung für eine freiwillige Beschäftigung und fördert die soziale Sicherheit der Bevölkerung.

( $\forall t \in \mathbb{R}^+$ )  $\sum_{k=1}^{+\infty} (\lambda_k(t) \vee (\mu_k(t)) \leq \lambda(t) + \mu(t)$   
 (to prove that  $\lambda + \mu$  is also measurable)

Während der Bankenkrise = „(S)“ ist es für die Bausparbanken nicht mehr möglich, auf dem Markt zu handeln. Sie müssen sich auf die Bausparbanken konzentrieren, um zu überleben.

To effectual bridging of microgated traffic in and around WAKITA MUCK  
area - 1974