

Friedrich Hirzebruch

List of Publications

Monographs:

- M1. (mit G. Scheja): Garben und Cohomologietheorie. Ausarbeitungen Mathematischer und Physikalischer Vorlesungen Bd. XX. Münster, Aschendorffsche Verlagsbuchhandlung 1957.
- M2. Neue topologische Methoden in der algebraischen Geometrie. Ergebnisse der Mathematik und ihrer Grenzgebiete. Neue Folge, Heft 9. Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer 1956. 2. ergänzte Auflage Berlin-Göttingen-Heidelberg, Springer 1962. 3. ergänzte Auflage: Topological methods in algebraic geometry (with appendices by R. L. E. Schwarzenberger and A. Borel). Grundlehren der mathematischen Wissenschaften. Bd. 131 Berlin-Heidelberg-New York 1966. Japanese Translation 1970, Russian Translation 1973. Reprinted in "Classics in Mathematics", Springer 1995.
- M3. Introduction to the theory of vector bundles and K-theory (Noten von M. Hazewinkel und D. Erle). Vervielfältigtes Manuskript. Universität Amsterdam 1965.
- M4. (mit K. H. Mayer) $O(n)$ -Mannigfaltigkeiten, exotische Sphären und Singularitäten. Lect. Notes in Math. 57. Berlin-Heidelberg-New York, Springer 1968.
- M5. (mit W. Scharlau) Einführung in die Funktionalanalysis. Mannheim-Wien-Zürich, Bibliographisches Institut 1971.
- M6. (mit W. D. Neumann und S. Koh) Differentiable manifolds and quadratic forms. Lecture Notes in Pure and Applied Mathematics, vol. 4. New York, Marcel Dekker 1971.
- M7. (mit D. Zagier) The Atiyah-Singer theorem and elementary number theory. Mathematics Lecture Series, vol. 3. Berkeley, Publish or Perish Inc. 1974.
- M8. (mit G. van der Geer) Lectures on Hilbert modular surfaces. Séminaire de mathématiques supérieures, Séminaire scientifique OTAN, vol. 77. Montreal, Les Presses de l'Université de Montreal 1981.
- M9. (mit H.-D. Ebbinghaus et al. Red.: K. Lamotke) Zahlen. Grundwissen Mathematik I, Berlin-Heidelberg-New York-Tokyo 1983.
- M10. (mit G. Barthel und Th. Höfer) Geradenkonfigurationen und algebraische Flächen. Aspekte der Mathematik, Braunschweig, Vieweg 1987.

- M11. (mit Th. Berger und R. Jung) Manifolds and modular forms. Aspects of Mathematics, E20, Braunschweig, Vieweg 1992. Second Edition 1994.

Gesammelte Abhandlungen (Collected Papers)

Band 1: 814 Seiten, Band 2: 818 Seiten; Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York, 1987 einschließlich Kommentaren über neuere Entwicklungen von 84 Seiten.

Articles:

1. Über eine Klasse von einfach-zusammenhängenden komplexen Mannigfaltigkeiten. Math. Ann. 124 (1951), 77-86.
2. Über vierdimensionale Riemannsche Flächen mehrdeutiger analytischer Funktionen von zwei komplexen Veränderlichen. Math. Ann. 126 (1953), 1-22.
3. Übertragung einiger Sätze aus der Theorie der algebraischen Flächen auf komplexe Mannigfaltigkeiten von zwei komplexen Dimensionen. J. Reine Angew. Math. 191 (1953), 110-124.
4. Todd arithmetic genus for almost complex manifolds. Vervielfältigtes Manuskript, Princeton University, 1953.
5. On Steenrod reduced powers in oriented manifolds. Vervielfältigtes Manuskript, Princeton University, 1953.
6. The index of an oriented manifold and the Todd genus of an almost complex manifold. Vervielfältigtes Manuskript, Princeton University, 1953.
7. Über die quaternionalen projektiven Räume. Sitzungsber. Bayer. Akad. Wiss. Math.-Naturwiss. Kl. 27 (1953), 301-312.
8. On Steenrod's reduced powers, the index of inertia, and the Todd genus. Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 39 (1953), 951-956.
9. Arithmetic genera and the theorem of Riemann-Roch for algebraic varieties. Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 40 (1954), 110-114.
10. Some problems on differentiable and complex manifolds. Ann. Math., II. Ser. 60 (1954), 213-236.
11. Der Satz von Riemann-Roch und das Toddsche arithmetische Geschlecht für algebraische Mannigfaltigkeiten. In: Proc. International Congress of Mathematicians 1954, vol. II, S. 232-234. Amsterdam: North Holland 1954.

12. Der Satz von Riemann-Roch in faisceau-theoretischer Formulierung. Einige Anwendungen und offene Fragen. In: Proc. International Congress of Mathematicians 1954, vol. III, S. 457-473. Amsterdam: North Holland 1956.
13. On the characteristic cohomology classes of differentiable manifolds. In: Colloque Henri Poincaré Paris 1954, Textes des conferences, o.S., Paris: Institut Henri Poincaré 1954.
14. The theorem of Riemann-Roch. Applications to special classes of algebraic manifolds. In: Colloque Henri Poincaré, Paris, 1954. Textes des conférences, o.S., Paris: Institut Henri Poincaré 1954.
15. (mit S.S. Chern und J-P. Serre) On the index of a fibered manifold. Proc. Am. Math. Soc. 8 (1957), 587-596.
16. Automorphe Formen und der Satz von Riemann-Roch. In: Symposium Internacional de Topologia Algebraica (México 1956) S. 129-144. México: La Universidad Nacional Autónoma de México 1958.
17. Characteristic numbers of homogeneous domains. In: Seminars on analytic functions, Vol. II, p. 92-104, IAS, Princeton 1957.
18. (mit K. Kodaira) On the complex projective spaces. J. Math. Pures Appl., IX Ser. 36 (1957), 201-216.
19. (mit A. Borel) Characteristic classes and homogeneous spaces, I. Am. J. Math. 80 (1958), 458-538.
20. (mit H. Hopf) Felder von Flächenelementen in 4-dimensionalen Mannigfaltigkeiten. Math. Ann. 136 (1958), 156-172.
21. A Riemann-Roch theorem for differentiable manifolds. Séminaire Bourbaki (Février 1959), Exp. 177, Textes des conferences, o.S., Paris: Institut Henri Poincaré 1959.
22. (mit A. Borel) Characteristic classes and homogeneous spaces, II. Am. J. Math. 81 (1959), 315-382.
23. Komplexe Mannigfaltigkeiten. In: Proc. International Congress of Mathematicians 1958, S. 119-136. Cambridge: University Press 1960.
24. (mit M. F. Atiyah) Riemann-Roch theorems for differentiable manifolds. Bull. Am. Math. Soc. 65 (1959), 276-281.
25. (mit M. F. Atiyah) Quelques théorèmes de non-plongement pour les variétés différentiables. Bull. Soc. Math. Fr. 87 (1959), 383-396.
26. (mit A. Borel) Characteristic classes and homogeneous spaces, III. Am. J. of Math. 82 (1960), 491-504.
27. (mit M. F. Atiyah) Vector bundles and homogeneous spaces. In: Proc. Symp. Pure Math. 3, p. 7-38. Providence: Amer. Math. Soc. 1961.

28. (mit M. F. Atiyah) Bott periodicity and the parallelizability of the spheres. Proc. Cambridge Phil. Soc. 57 (1961), 223-226.
29. (mit M. F. Atiyah) Analytic cycles on complex manifolds. Topology 1 (1962), 25-46.
30. Zur Theorie der Mannigfaltigkeiten, 18. November 1960, Vortragsauszug Int. Math. Nachrichten, 67, Jhg. 15, 1961, S. 50.
31. (mit M. F. Atiyah) Cohomologie-Operationen und charakteristische Klassen. Math. Z. 77 (1961), 149-187.
32. (mit M. F. Atiyah) Charakteristische Klassen und Anwendungen. Enseign. Math., II Ser. 7 (1961), 188-213.
33. (mit M. F. Atiyah) The Riemann-Roch theorem for analytic embeddings. Topology 1 (1962), 151-166.
34. The topology of normal singularities of an algebraic surface (d'après un article de D. Mumford). Séminaire Bourbaki 1962/63, Exp. 250, Textes des conférences, o.S. Paris: Institut Henri Poincaré 1963.
35. Lectures on K-theory. Lecture notes of the AMS Summer Topology Institute, Seattle 1963. In: Algebraic Topology. A student's guide (ed. J.F. Adams). London Math. Soc. Lect. Note Series 4, p. 223-238. Cambridge: University Press 1972.
36. Bericht über Arbeiten am Mathematischen Institut der Universität Bonn. In: Landesamt für Forschung, Jahrbuch 1965, S. 311-326, Köln und Opladen: Westdeutscher Verlag 1965.
37. Elliptische Differentialoperatoren auf Mannigfaltigkeiten. In: Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen, Wiss. Abhdl. 33, S. 583-608, Köln und Opladen: Westdeutscher Verlag 1966.
38. Über Singularitäten komplexer Flächen. Rend. Math. Appl., V. Ser. 25 (1966), 213-232.
39. Singularities and exotic spheres. Séminaire Bourbaki, 1966/67, Exp. 314 Textes des conférences, o.S., Paris: Institut Henri Poincaré 1967.
40. Involutionen auf Mannigfaltigkeiten. In: Proceedings of the Conference on Transformation groups, New Orleans 1967, p. 148-166, Berlin-Heidelberg-New York: Springer 1968.
41. (mit K. Jänich) Involutions and Singularities. In: Proc. of the Int. Colloq. on Algebraic Geometry, Bombay 1968, p. 219-240, Oxford: University Press 1969.
42. The signature of ramified coverings. In: Global Analysis, Papers in Honor of K. Kodaira, p. 253-265, Tokyo: University of Tokyo Press and Princeton University Press 1969.
43. (mit M. F. Atiyah) Spin-manifolds and group actions. In: Memoires dédiés à Georges de Rham, p. 18-28, Berlin-Heidelberg-New York: Springer 1970.

44. Lösung einer Aufgabe von H. Hasse. Jahresber. Dtsch. Math.-Ver. 72 (1970), 29-32.
45. Free involutions on manifolds and some elementary number theory. In: Symposia Mathematica Vol. V, Instituto Nazionale di Alta Matematica Roma, 1970, p. 411-419. London-New York: Academic Press 1971.
46. Pontrjagin classes of rational homology manifolds and the signature of some affine hypersurfaces. In: Proc. of Liverpool Singularities Symposium II, Lecture Notes in Math. 209, p. 207-212, Berlin-Heidelberg-New York: Springer 1971.
47. The signature theorem: Reminiscences and recreation. In: Prospects in Mathematics, Ann. Math. Stud., 70 (1971), 3-31.
48. The Hilbert modular group, resolution of the singularities at the cusps and related problems. Séminaire Bourbaki, 1970/71, exp. 396, Lecture Notes in Math. 244, S. 275-288, Berlin-Heidelberg-New York: Springer 1971.
49. (mit H. Behnke) In memoriam Heinz Hopf. Math. Ann. 196 (1972), 1-7.
50. The Hilbert modular group and some algebraic surfaces. In: Proc. Int. Conf. Number Theory Moscow 1971. Proc. Steklov Institute of Mathematics 132 (1973) 59-72 (russ. in: Trudy Mat. Inst. Steklov 132 (1973)).
51. Hilbert modular surfaces. Enseign. Math. 19 (1973), 183-281.
52. (mit W. F. Hammond) L-series, Modular Imbeddings and signatures. Math. Ann. 204 (1973), 263-270.
53. (mit A. Van de Ven) Hilbert modular surfaces and the classification of algebraic surfaces. Invent. Math. 23 (1974), 1-29.
54. Mathematik, Studium und Forschung. In: Mathematiker über die Mathematik, Herausgeb. M. Otte, S. 451-467. Berlin-Heidelberg-New York: Springer 1974.
55. Kurven auf den Hilbertschen Modulflächen und Klassenzahlrelationen. In: Classification of algebraic varieties and compact complex manifolds. Lecture Notes in Math. 412, S. 75-93, Berlin-Heidelberg-New York: Springer 1974.
56. Hilbert modular surfaces and class numbers. Astérisque 32-33 (1976), 151-164.
57. Hilbert's modular group of the field $Q(\sqrt{5})$ and the cubic diagonal surface of Clebsch and Klein. Russ. Math. Surv. 31:5 (1976), 96-110, (russ. in: Usp. Mat. Nauk 31:5 (1976), 153-166).
58. Positive definite binary quadratic forms and Hilbert modular surfaces. In: Journées arithmétiques de Caen. Astérisque 41-42 (1977), 229-230.
59. Intersection numbers of curves on Hilbert modular surfaces. Séminaire Delange-Pisot-Poitou, 1975/76, n°. 22, 35.

60. (mit D. Zagier) Intersection numbers of curves on Hilbert modular surfaces and modular forms of Nebentypus. *Invent. Math.* 36 (1976), 57-113.
61. (mit D. Zagier) Classification of Hilbert modular surfaces. In: *Complex analysis and algebraic geometry*, p. 43-77, Cambridge: University Press and Iwanami Shoten 1977.
62. The ring of Hilbert modular forms for real quadratic fields of small discriminant. In: *Lecture Notes in Math.* 627, p. 288-323, Berlin-Heidelberg-New York: Springer 1977.
63. Modulflächen und Modulkurven zur symmetrischen Hilbertschen Modulgruppe. *Ann. Sci. Ec. Norm. Supér. IV. Ser.* 11 (1978), 101-166.
64. Überlagerungen der projektiven Ebene und Hilbertsche Modulflächen. *Enseign. Math.* 24 (1978), 63-78.
65. (mit A. Van de Ven) Minimal Hilbert modular surfaces with $p_g=3$ and $K^2=2$. *Am. J. Math.* 101 (1979), 132-148.
66. The canonical map for certain Hilbert modular surfaces. In: *The Chern Symposium 1979*, p. 75-95, New York: Springer 1980.
67. The icosahedron. Raymond and Beverly Sackler Distinguished Lect. in Maths. Tel Aviv University, p. 50-81, März 1981.
68. Some examples of algebraic surfaces. In: *Contemp. Math.* 9, p. 55-71, Providence: Amer. Math. Soc. 1982.
69. Arrangements of lines and algebraic surfaces. In: *Arithmetic and Geometry, Vol. II, Prog. Math.* 36 p. 113-140, Boston-Basel-Stuttgart: Birkhäuser 1983.
70. Mannigfaltigkeiten und algebraische Topologie. In: C. Schneider (Hrsg.): *Forschung in der Bundesrepublik Deutschland*, S. 489-506, Weinheim: Verlag Chemie, 1983. (Deutsche Forschungsgemeinschaft).
71. Chern numbers of algebraic surfaces - an example. *Math. Ann.* 266 (1984), 351-356.
72. (mit R. Leis) Mathematik als Grundlagen- und Angewandte Wissenschaft. In: K. Stackmann; A. Streiter (Hrsg.): *Sonderforschungsbereiche 1969-1984*, S. 245-262 Weinheim: VCH Verlagsgesellschaft, 1985. (Deutsche Forschungsgemeinschaft).
73. Algebraic surfaces with extreme Chern numbers (report on the thesis of Th. Höfer). *Russ. Math. Surv.* 40:4 (1985), 135-145 (russ. in *Usp. Mat. Nauk* 40:4 (1985), 121-129).
74. Singularities of algebraic surfaces and characteristic numbers. In: *Contemp. Math.* 58, I, p. 141-155, Providence: Amer. Math. Soc. 1986.
75. Some examples of threefolds with trivial canonical bundle. Ausarbeitung und Ergänzung von Vorträgen von F. Hirzebruch durch J. Werner. MPI für Mathematik 1985/86. Erschienen in den *Gesammelten Abhandlungen*, Bd. 2, Nr. 75.

76. Elliptic genera of level N for complex manifolds. In: *Differential Geometrical Methods in Theoretical Physics*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht/Boston/London 1988, p. 37-63.
77. Codierungstheorie und ihre Beziehungen zu Geometrie und Zahlentheorie (Ausarbeitung von N.-P. Skoruppa). Vorträge N 370 der Rheinisch-Westfälischen Akademie der Wissenschaften, Westdeutscher Verlag GmbH Opladen 1989.
78. (with Th. Höfer) On the Euler number of an orbifold. *Math. Ann.* 286 (1990), 255-260.
79. (with P. Slodowy) Elliptic genera, involutions and homogeneous spin-manifolds. *Geometriae Dedicata* 35 (1990), 309-343.
80. Axiome, Definitionen, Begriffe in der Mathematik. *Nova acta Leopoldina* 63, Nr. 272, (1990), 61-77.
81. Centennial of the German Mathematical Society (Bremen, September 16th-22nd 1990). In: *Miscellanea mathematica*, Eds. P. Hilton, F. Hirzebruch, R. Remmert, Springer-Verlag, Heidelberg, 1991, p. 177-194.
82. Mannigfaltigkeiten und Modulformen. Jahresberichte der Deutschen Mathematiker-Vereinigung, 1992, B. G. Teubner, Stuttgart, Jubiläumstagung 1990, S. 20-38.
83. Kombinatorik in der Geometrie. Jahrbuch der Heidelberger Akademie der Wissenschaften für 1991, Heidelberg 1992, S. 96-98.
84. (with P. Beazley Cohen) Book Review on Pierre Deligne and G. Daniel Mostow, Commensurabilities among lattices in $PU(1,n)$. *Bulletin Amer. Math. Soc.* 32 (1995), 88-105.
85. Regular polyhedra and the football. *Sugaku Tsushin*, (1997), p. 18-40.
86. German-Russian Cooperation in Mathematics. *Mitteilungen der DMV*, 4.(1997), 54-58.
87. Learning Complex Analysis in Münster-Paris, Zürich and Princeton from 1945 to 1953. *Gazette des Mathématiciens* 74 (1997), 27-39.
88. Opening address as honorary president. International Congress of Mathematicians, Berlin 1998, Proceedings Vol. 1, Documenta Mathematica 1998.
89. Kunihiko Kodaira: Mathematician, Friend, and Teacher. *Notices of the American Mathematical Society*, Vol. 45, 11, (1998), 1456-1462.
90. Emmy Noether and Topology. *Israel Math. Conf. Proceedings* Vol. 12, (1999), 57-65.
91. Complex cobordism and the elliptic genus. *Contemporary Mathematics* 241 (1999), 9-20.
92. On the Euler Characteristic of manifolds with $c_1 = 0$. A letter to V. Gritsenko. *Algebra and Analysis*, Vol. 11, 5 (1999), 126-129.

93. The Atiyah-Bott-Singer fixed point theorem and number theory. *Surveys in Differential Geometry* 7 (2000), 313-326.
94. The Projective Tangent Bundles of a Complex Three-Fold. *Pure and Applied Mathematics Quarterly* 1, 3 (2005), 441-448.
95. (with U. Simon) Nachruf auf Shiing-Shen Chern. *Jahresber. Deutsch. Math.-Verein.* 108, 4 (2006), 197-217.
96. Gründungsgeschichte des Max-Planck-Instituts für Mathematik. *Mitt. Deutsch. Math.-Verein.* 14, 2 (2006), 73-79.
97. Eulerian Polynomials. *Münster J. of Math.* 1 (2008), 9-14.
98. (with M. Kreck) On the concept of genus in topology and complex analysis. *Notices of the AMS* 56, 6 (2009), 713-719.