

**Mathias Hafner**

priv. Adresse: Alberichstr. 34, 68199 Mannheim

dienstl. Adresse: Institut für Molekularbiologie und Zellkulturtechnik  
FH- Mannheim, Windeckstr. 110  
68163 Mannheim  
Telefon: 0621 - 292 6538  
Telefax: 0621 - 292 6240  
email: [m.hafner@fh-mannheim.de](mailto:m.hafner@fh-mannheim.de)

Geburtsdatum 19. Februar 1956

**Ausbildung**

1976 Abitur

1977 - 1979 Chemiestudium in Heidelberg

1979 - 1984 Biologiestudium in Heidelberg

1981 - 1987 Stipendiat der Studienstiftung des deutschen Volkes

1983 Diplomarbeit am Deutschen Krebsforschungszentrum (DKFZ), Heidelberg, Institut für Zell- und Tumorbologie (Dir. Prof. Dr. W. W. Franke) bei Prof. Dr. C. Petzelt: „Herstellung und Charakterisierung monoklonaler Antikörper gegen das intrazelluläre Calcium-Transportsystem“

1984 - 1987 Promotionsstipendiat der Studienstiftung des deutschen Volkes

1984 - 1987 Dissertation am Marine Biological Laboratory (MBL), Woods Hole, USA und DKFZ, Heidelberg: „Das intrazelluläre mitotische Calcium-Transportsystem. In vitro-Untersuchungen an Seeigel- embryonen und Mammalia-Zellen mit Hilfe monoklonaler Antikörper“.

1987 Promotion, Dr. rer. nat. mit „summa cum laude“

1987 Post-Doktorat an der University of Wisconsin bei Prof. Dr. Gerald Schatten, Dir. Dept. Integrated Microscopy Resource for Biomedical Research

1988 Post-Doktorat an der Hopkins Marine Station, Stanford University bei Prof. Dr. Daniel Mazia

**Berufliche Tätigkeiten und Ernennungen**

1988 – 1993 Forschungsteamleiter in der Hauptabteilung Molekulare Pharmakologie, Forschung und Entwicklung Knoll/BASF AG, Ludwigshafen

---

seit 1990	Mitglied im Auswahlausschuß der Studienstiftung des deutschen Volkes
1993	Berufung und Ernennung zum Professor (C3) für Molekularbiologie, FH-Mannheim - Hochschule für Technik und Gestaltung Mannheim (FH-Ma), Fachbereich Biotechnologie
seit 1993	Projektleiter für gentechnische Arbeiten
seit 1996	Leiter des Instituts für Molekularbiologie und Zellkulturtechnik
seit 1997	Mitglied des Kuratoriums der BioRegion Rhein-Neckar Dreieck e.V.
seit 1997	Vertrauensdozent der Studienstiftung des deutschen Volkes
1998	Habilitation. Thema: „Das Calcium-Signal: Zelluläre Aspekte seiner biologischen Bedeutung für die embryonale Kompaktion, das Calcium-Sensing und die Exzitotoxizität.“ Fakultät für Klinische Medizin der Universität Heidelberg, 181 S.
1999	Venia Legendi für das Fach "Biotechnologie" an der Fakultät für Klinische Medizin, Universitätsklinikum Mannheim der Universität Heidelberg
seit 1999	Koopt. Professor am Zentrum für Medizinische Forschung, Universitätsklinikum Mannheim der Universität Heidelberg
seit 2000	Prodekan des Fachbereichs Biotechnologie
seit 2000	Mitglied im Fachausschuss Chemie der Akkreditierungskommission des VDI
seit 2001	Vorsitzender der Gutachtergruppe im Schwerpunktprogramm IV "Gesundheit" des Ministeriums für Wissenschaft und Kunst - Ba-Wü
seit 2002	Vorsitzender des Kuratoriums des BioRegion Rhein-Neckar-Dreieck e. V.
seit 2003	Mitglied der „Ständigen Akkreditierungs-Kommission“ der Zentralen Evaluations- und Akkreditierungsagentur Hannover (ZEvA)

### Stipendien

1981 - 1984	Studienstiftung des deutschen Volkes
1984 - 1987	Promotionsstipendium der Studienstiftung des deutschen Volkes
1985 - 1986	Lucille P. Markey Charitable Trust Fellowship, MBL Woods Hole, USA
1986	National Institute of Health, Bethesda, Research Fellowship
1987	Universität Wisconsin, Research Fellowship

### Mitgliedschaften in Fachgesellschaften

Deutsche Gesellschaft für Zellbiologie  
The American Society for Cell Biology  
Mitteleuropäische Gesellschaft für Alternativen zum Tierversuch (MEGAT)

**Bisherige Tätigkeit als Fachgutachter****für Institutionen:**

The Wellcome Trust

Wissenschaftsrat (Evaluierung Blaue Liste Institute)

Kuratorium BioRegion Rhein-Neckar Dreieck e. V.

Hochschulrektorenkonferenz: Fachausschuß für die Akkreditierung neuer Bachelor- und Master-Studiengänge

Landesministerium f. Wissenschaft u. Forschung, Baden-Württemberg: Vorsitzender der Gutachtergruppe "Gesundheit" im Forschungsschwerpunkt-Programm IV

BMBF

German-Israeli Foundation for Scientific Research & Development

**für wissenschaftliche Zeitschriften:**

Cytotechnology

Biological Research

ALTEX

In vitro Toxicology

Eur. J. Cell Biol.

Cell Motility and the Cytoskeleton

J. Cell Science

Proc. Natl. Acad. Sci. (USA)

**Bisherige Sachbeihilfen**

1. In vitro-Testsystem für den Nachweis neutralisierender Antikörper gegen Calcitonin als Alternative zum Tierversuch. Schwerpunktprogramm „Innovative Projekte“, MWF Baden Württemberg 1994 - 1996 (185.000.-)
2. Reporter-Gen-Biotest zur Therapiekontrolle der Osteoporose. Karl-Völker-Stiftung, 1995 - 1996 (230.000.-)
3. Neuronale Zellkulturen als Ersatz für Tierversuche bei Untersuchungen zur neuroprotektiven Wirkung von Pharmaka. Teilprojekt: Ionen-Imaging. BMBF Schwerpunktprogramm „Alternativen zum Tierversuch“. Verbundprojekt in Kooperation mit Boehringer Ingelheim, Max-Delbrück-Zentrum Berlin, Universität Magdeburg. 1996 - 1998 (668.000.-)
4. In vitro-Testsystem für die Polyzystische Nierenerkrankung. Kooperation: Prof. Gretz, Klinikum MA, Schwerpunktprogramm „Innovative Projekte“, MWF Baden Württemberg, 1997 - 1998 (210.000.-)
5. Biomonitoring von Betriebshefen mit fluoreszenzoptischen Verfahren. BMBF-Schwerpunktprogramm „Anwendungsorientierte Forschung an Fachhochschulen“, 1996 - 1997 (180.000.-)
6. Beurteilung der Schadstoffbelastung von Gewässern mittels einem in vitro und in vivo nachweisbaren Reporter-Gen. Kooperation: PD Zentgraf, DKFZ Heidelberg, Karl-Völker-Stiftung, 1997 - 1998 (310.000.-)

7. Organotypisches in vitro-Testsystem für pharmakologische/toxikologische Untersuchungen an Hepatozyten. BMBF-Förderprogramm „Anwendungs- orientierte Forschung und Entwicklung an Fachhochschulen“, 1997 - 1999 (220.000.-)
8. In vitro-Testsystem zur frühen, individuellen Chemotherapie-Planung und -Kontrolle bei metastasierenden humanen Ovarialkarzinomen. Kooperation: PD Volz, Klinikum Mannheim. Schwerpunktprogramm „Innovative Projekte“, MWF Baden Württemberg, 1998 - 1999 (225.000.-)
9. „Zukunftstoffensive Junge Generation“: Verbesserung der Geräteausstattung, 1997 (88.000.-)
10. „Zukunftstoffensive Junge Generation“: Verbesserung der Geräteausstattung, 1998 (148.000.-)
11. Charakterisierung von PKD2, einem ursächlichen Protein für erbliche Formen der polyzystischen Nierenerkrankung, mit R. Witzgall, N. Gretz, Fritz-Thyssen-Stiftung, 1997-1999
12. In vitro-Screening-System zur Entwicklung von Inhibitoren der Poly(ADP-Ribose) Polymerase, einem neuen Target für die kausale Behandlung des Schlaganfalls. Schwerpunktprogramm „Innovative Projekte“, MWF Baden Württemberg, 1999 - 2001 (185.000.-)
13. Nicht-invasive Diagnostik von Nephropathien. Kooperation: Prof. van der Woude, Klinikum Mannheim. Karl-Völker-Stiftung, 1999 - 2001 (148.000.-)
14. Entwicklung eines neuen tumoriziden Therapieansatzes für maligne Glioblastome. Kooperation: Prof. Schilling, Klinikum Mannheim; PD Zentgraf, DKFZ-HD. Karl-Völker-Stiftung, 1999 - 2001 (68.000.-)
15. Entwicklung von fluoreszenzoptischen Methoden zum Nachweis von Zelloberflächenrezeptoren bei Saccharomyces als Funktionsparameter. Wissenschaftsförderung der Deutschen Brauwirtschaft e. V., 1999 - 2000 (110.000.-DM)
16. „Zukunftstoffensive Junge Generation“: Verbesserung der Geräteausstattung, 2000 (118.000.-)
17. Entwicklung tumor-relevanter Protein-Mikroarrays: Anwendung in Tumordiagnose und -therapie. (mit Prof. Kioschis), Schwerpunktprogramm „Innovative Projekte“, MWF Baden Württemberg, 2000 - 2002 (185.000.-)
18. Entwicklung von fluoreszenzoptischen Methoden zum Nachweis von Zelloberflächenrezeptoren bei Saccharomyces als Funktionsparameter. Fortsetzungsprojekt: Wissenschaftsförderung der Deutschen Brauwirtschaft e. V., 2000 - 2001 (110.000.-DM)
19. Molekularbiologische Untersuchung der Chemoresistenzausbildung beim Mammacarcinom (mit PD Volz, Prof. Kioschis, Prof. Poustka). Karl-Völker-Stiftung, 2000 - 2002 (225.000.-DM)
20. Entwicklung eines DNA-Mikroarrays für die Prädiktion der Chemoresistenz beim Mamma-Karzinom (mit Prof. Kioschis), BMBF 2000 - 2002 (185.000.- DM)

21. Einrichtung „Zentrum für Angewandte Forschung – Biotechnologie“, MWK-Ba-Wü 2002-2005, 1.45 Mio €

### Organisation wissenschaftlicher Tagungen/Workshops

- |                    |  |
|--------------------|--|
| als Co-Organisator | <p>1987 Symposium: The Cell Biology of Fertilization, Marine Biological Laboratory Woods Hole, 12. - 13. 09.1987 zusammen mit L. Jaffe (Farmington Health Center)</p> <p>1993 UNESCO-ICRO-Workshop: Imaging the Cell in Reproduction and Early Development. Universität Católica del Norte, Chile, 07. 01 - 15. 01. 1993, mit G. Schatten (University of Wisconsin, Madison)</p> <p>1996 First International Training Course on Confocal Microscopy. Universität Chile 15. 01. - 20. 01. 1996, mit R. Pey (University Santiago)</p> <p>1999 International Training Course on Cell Biology of Early Development (UNESCO-ICRO), Mombasa, Kenya (5.2. - 20. 2.)</p>   |
| als Instruktor:    | <p>1998 Advanced Course on Video Microscopy and Fluorescence Techniques in Cell Biology, Deutsches Krebsforschungszentrum Heidelberg (Organisation: Prof. Trendelenburg)</p> <p>1999 Advanced Course on Video Microscopy and Fluorescence Techniques in Cell Biology, Deutsches Krebsforschungszentrum Heidelberg (Organisation: Prof. Trendelenburg)</p> <p>2000 Symposium "The Photon Century: Updating and New Trends in Light Microscopy", Pavia, Italien</p> <p>2000 Advanced Course on Video Microscopy and Fluorescence Techniques in Cell Biology, Deutsches Krebsforschungszentrum Heidelberg (Organisation: Prof. Trendelenburg)</p> <p>2001 Advanced Course on Video Microscopy and Fluorescence Techniques in Cell Biology, Deutsches Krebsforschungszentrum Heidelberg (Organisation: Prof. Trendelenburg)</p> <p>2002 Advanced Course on Video Microscopy and Fluorescence Techniques in Cell Biology, Deutsches Krebsforschungszentrum Heidelberg (Organisation: Prof. Trendelenburg)</p> |

### Verzeichnis der Publikationen und Vorträge

**a) Hochschulschriften**

1. Hafner M (1984) Herstellung und Charakterisierung monoklonaler Antikörper gegen das intrazelluläre Calcium-Transportsystem. Diplom-Arbeit, Universität Heidelberg, 91 S.
2. Hafner M (1987) Das intrazelluläre mitotische Calcium-Transportsystem. In vivo- und in vitro-Untersuchungen an Seeigelembryonen und Mammalia-Zellen mit Hilfe monoklonaler Antikörper. Dissertation, Universität Heidelberg, 195 S.
3. Hafner M (1998) Das Calcium-Signal: Zelluläre Aspekte seiner biologischen Bedeutung für die embryonale Kompaktion, das Calcium-Sensing und die Exzitotoxizität. Habilitationsschrift, Fakultät für Klinische Medizin der Universität Heidelberg, 181 S.

**b) Originalarbeiten**

1. Hafner M & Petzelt C (1986) Monoclonal antibodies against a 46 kD-protein of the calcium transport system inhibit mitosis in sea urchin embryos. Biol. Bull, 171, 486-487
2. Petzelt C & Hafner M (1986) Visualization of the calcium transport system of the mitotic apparatus of sea urchin eggs with a monoclonal antibody. Proc. Natl. Acad. Sci. (USA), 83, 1719-1722
3. Hafner M & Petzelt C (1987) Inhibition of mitosis by an antibody to the mitotic calcium transport system. Nature, 330, 264-266
4. Hafner M, Petzelt C, Nobile R, Pawley J, Kramp D & Schatten G (1988) Wave of free calcium at fertilization in the sea urchin egg visualized with Fura2. Cell Motility and the Cytoskeleton, 9, 271-277
5. Petzelt C, Hafner M, Savin K & Mazia D (1988) Distribution of microtubules and the calcium transport system in mitotic apparatus of sea urchin embryos, isolated by a new method. Eur. J. Cell Biol., 45, 268-273
6. Hafner M & Petzelt C (1993) Disruption of spindle microtubules in living cells after microinjection of monoclonal antibodies against a 46 kDa protein from the mitotic calcium transport system. Biol. Res. 26, 473- 480
7. Hafner M (1993) Visualization of calcium dynamics at fertilization of the sea urchin egg using fluorescent probes and digital imaging. Biol. Res. 26, 429-440

8. Hutter K-H, Lindemann B & Hafner M (1996) Biomonitoring of working yeast in practice by the fluorescence optical method: transparency in cylindroconical fermentation. *Brauwissenschaft* 49 (3/4), 104-110
9. Pey R, Hafner M, Schieren G, Bach J & Gretz N (1996) In vitro formation of cysts derived from a rat model of autosomal dominant polycystic kidney disease. *Nephrol. Dial. Transplant.*, 11, 58-61
10. Schieren G, Pey R, Bach J, Hafner M & Gretz N (1996) Murine models of polycystic kidney disease. *Nephrol. Dial. Transplant.*, 11, 38-45
11. Gretz N, Kränzlin B, Pey R, Schieren G, Bach J, Obermüller N, Ceccherini I, Klötting I, Rohmeiss P, Bachmann S & Hafner M (1996) Rat models of autosomal dominant polycystic kidney disease. *Nephrol. Dial. Transplant.*, 11, 46-51
12. Freichel M, Zink-Lorenz A, Holloschi A, Hafner M, Raue F & Flockerzi V (1996) Expression of a calcium sensing receptor in human thyroid C cells and its contribution to calcitonin secretion. *Endocrinology*, 137 (9), 3842-3849
13. Sattler R, Tymianski M, Fayaz IA, Hafner M & Tator CH (1996) Voltage-sensitive calcium channels mediate calcium entry into cultured mammalian sympathetic neurons following neurite transection. *Brain Res*, 719, 239-246
14. Sattler R, Charlton MP, Hafner M & Tymianski M (1997) High throughput determination of the time-course and extend of neurotoxicity in cultured neurons using a modified multi-well plate fluorescence scanner. *J Cereb. Blood Flow Metab.* 17, 455-463
15. Colombo-Benkmann M, Muhm M, Gahlen J, Vry MS, Deubzer H, Holloschi A, Hafner M, Heym C & Senninger N (1998) Selective accumulation of meso-tetra(hydrophenyl)chlorin in steroid-synthesizing cells of the rat adrenal gland. *Proc. Soc. Photo-Optical Instr. Eng.*, 3260, 136-140
16. Pey R, Vial C, Schatten G & Hafner M (1998) Increase of intracellular calcium and relocation of E-cadherin during experimental decompaction of mouse embryos. *Proc. Natl. Acad. Sci. (USA)*, 95, 12977-12982
17. Sattler R, Charlton M, Hafner M & Tymianski M (1998) Distinct calcium signalling pathways, not calcium load, determine neuronal vulnerability to calcium neurotoxicity, *J. Neurochemistry*, 71, 2349-2364

18. Sattler R, Xiong Z, Lu WY, Hafner M, McDonald J & Tymianski M (1999) Specific coupling of NMDA receptor activation to nitric oxide neurotoxicity by postsynaptic density-95 protein. *Science*, 284, 1841-1845
19. Petzelt C, Taschenberger G, Schmehl W, Hafner M, Kox WJ & (1999) Xenon induces metaphase arrest in rat astrocytes. *Life Sci.*, 65, 901-913
20. Pey R, Bach J, Schieren G, Gretz N & Hafner M (1999) A new in vitro bioassay for cyst formation by renal cells from an autosomal dominant rat model of polycystic kidney disease. *In Vitro Cell. & Dev. Biol.*, 35, 571-579
21. Jacobs M, Staufenberger S, Gergs U, Meuter K, Brandstätter K, Hafner M, Ertl G & Schorb W (1999) Tumor necrosis factor- $\alpha$  at acute myocardial infarction in rats and effects on cardiac fibroblasts. *J. Mol. Cell. Cardiol.*, 31, 1949-1959
22. Stauffenberger S, Jacobs M, Brandstätter, K, Hafner M, Regitz-Zagrosek V, Ertl G & Schorb W (2001) Angiotensin II Type 1 Receptor regulation and differential trophic effects on rat cardiac myofibroblasts after acute myocardial infarction. *J. Cell Physiol.*, 187, 326-335
23. Yard B, Kahlert, Engelleiter R, Resch S, Waldherr R, Groffen, A j, van den Heuvel L, van der born J, Berden J, Kröger S, Hafner M & van der Woude F (2001) Decreased glomerular expression of agrin in diabetic nephropathy and podocytes, cultured in high glucose medium. *Exp. Nephrol.*, 9 (3), 214-222
24. Samel S, Keese M, Kleczka M, Lanig S, Gretz N, Hafner M, Sturm J & Post S (2002) Microscopy of bacterial translocation during small bowel obstruction and ischemia in vivo. *BMC Surgery*, 2 (6),
25. Schulz I, Neubauer A, Holloschi A, Heiser U, Hafner M, Demuth H-U & Gerhartz B (2002) Modulation of inositol (1,4,5) trisphosphate concentration by prolyl endopeptidase inhibition. *Eur. J. Biochem.*, 269, 5813-5820
26. Samel S, Keese M, Kleczka M, Lanig S, Gretz N, Hafner M, Sturm J & Post S (2003) Supplementation and inhibition of NO-synthesis influences bacterial transit time during bacterial translocation in rats. *Shock*, 19, 378-382
27. Kirsch P, Hafner M, Zentgraf H & Schilling L (2003) Time course of fluorescence intensity and protein expression in HeLa cells stably transfected with hrGFP. *Mol. Cells* 15 (3), in Druck
28. Rodriguez, I, Cheng H, Holloschi A, Kabsch K, Hafner M & Alonso A (2003) Hyperosmotic shock activates phospholipase C- $\gamma$ 1 in human keratinocytes without enzyme phosphorylation. *Biol. Chem.*, in Druck

29. Sturm J, Keese M, Petruch B, Bonninghoff R, Zhang H, Gretz N, Hafner M, Post S, McCuckey R (2003) Enhanced Green Fluorescent Protein-transfection of murine colon carcinoma cells: key for early tumor detection and quantification. Clin. Exp. Met. (in Druck)
30. Kellner M, Hafner M, Feuring M, Christ M, Wehling M, Falkenstein E & Loesel R (2003) Early aldosterone up-regulated genes in human renal epithelial cells (HRE). Kidney Int, submitted
31. Jacobs M, Stauffenberger S, Gergs U, Hafner M, Ertl G & Schorb W (2003)  $\beta$ 1-receptor mediated antiproliferative effects in rat cardiac fibroblasts-role of Rho in mediating angiotensin II effects. Submitted
32. Schieren G, Vellhagen I, Roth A, van der Woude F, Zentgraf H & Hafner M (2003) Extracellular domains of polycystin 1 exhibit distinct biological functions which are altered in PKD. submitted

### c) Buchbeiträge

1. Petzelt C & Hafner M (1986) Functional analysis of the calcium regulating system. In: Calcium Binding Proteins in Health and Disease. Normann, A. W.; Vanaman, T. C. & Means, A. R. (eds.), Academic Press, 101-102
2. Petzelt C & Hafner M (1989) Calcium and mitosis, a mythos? In: The Cell Biology of Fertilization. Schatten, G. & Schatten, H. (eds.), Academic Press, 341- 359
3. Sattler R, Seemann D & Hafner M (1995) Neuronal cell cultures and digitized fluorescent imaging of intracellular calcium as tools for in vitro drug screening. In: E. Beuvery & Murakami H. (eds.) Animal Cell Technology: Developments towards the 21st Century, Kluwer Academic Publ., 1116-1121
4. Hafner M (1997) Biomedizinische Forschung am Institut für Molekularbiologie und Zellkulturtechnik. FH-Profil 1997, 71-80
5. Hafner M., Sattler R., Melzian D. & Tymianski M. (1997) Digital imaging of free intracellular calcium: a quantitative approach to assess excitotoxicity and neuronal protection in vitro. In: Schöffl et al. (eds.) Ersatz- und Ergänzungsmethoden zu Tierversuchen: Forschung ohne Tierversuche 1996. Springer, Wien New York, 56-64
6. Melzian D, Sattler R & Hafner M (1999) Fluorimetric methods for the assessment of neuronal cell death as well as ion- and energy homeostasis using in vitro models of excitotoxicity and in vitro ischemia. In: Carter A & Kettenmann H (eds.), Practical Handbook

---

of Methods: Cell Culture Models as Alternatives to Animal Experimentation for the Testing of Neuroprotective Compounds in Stroke Research. Forschungszentrum Jülich, 1-45

7. Melzian D, Sattler, R & Hafner M (2000) Multiparametrischer Ansatz zur Quantifizierung und Charakterisierung des neuronalen Zelltods in einem komplexen in vitro Schlaganfall-Modell. In: Schöffl et al. (eds.) Ersatz- und Ergänzungsmethoden zum Tierversuch. Springer, Wien, New York, in Druck
8. Bach J, Schieren G, Pey R, Gretz N, Sponer G & Hafner M (2000) Entwicklung eines in vitro-Screeningsystems für die Polyzystische Nierenerkrankung (PKD) als Ergänzung zum Tierversuch. In: Schöffl et al. (eds.) Ersatz- und Ergänzungsmethoden zum Tierversuch. Springer, Wien, New York, in Druck
9. Hafner M & Sattler R (2000) Targeting the cellular and molecular mechanisms of calcium neurotoxicity: application of intracellular calcium imaging and calcium accumulation studies. In: I. Freitas et al. The Photon Century. Updating and New Trends in Light microscopy. University of Pavia Press, 76-85

**d) Publierte Vorträge/Abstracts**

1. Petzelt C ; Broksch D & Hafner M (1984) Differences in monoclonal antibodies to the mitotic Calcium-ATPase as demonstrated by immunofluorescence and various blotting methods. Eur. J. Cell Biol., 5, 27.
2. Petzelt C, Hafner M & Adelson D (1985) Identification and visualization of the Calcium-transport system of the mitotic apparatus of sea urchin eggs. Eur. J. Cell Biol. suppl., 7, 36
3. Petzelt C, Nobiling R & Hafner M (1985) Changes in the intracellular calcium-regulating system during the cell cycle demonstrated by the intravital fluorescent dye Quin 2. (Franke, W.W. ed.). In: Differentiation of Normal & Neoplastic Cells, 4, 56
4. Hafner M & Petzelt C (1985) Cell cycle dependent changes in the intracellular calcium transport system as visualized by a monoclonal antibody against a 46 kD-protein of this system. Eur. J. Cell Biol. Suppl., 9, 38
5. Petzelt C & Hafner M (1986) The inositol trisphosphate response of the intracellular calcium transport system in chicken fibroblasts transformed with Rous Sarcoma Virus. J. Cell Biol.Suppl, 103, 350
6. Hafner M & Petzelt C (1987) Induced in vivo alteration of the intracellular calcium transport system using microinjektion of monoclonal antibodies. In: Cell Calcium Metabolism. Physiology, Biochemistry & Clinical Implications. Fiskum, G. (ed.), 159

- 
7. Hafner M & Petzelt C (1987) Monoclonal antibodies to the intracellular calcium regulatory system inhibit mitosis and increase free calcium in sea urchin embryos. Eur. J. Cell Biol. Suppl., 17, 43
  8. Petzelt C & Hafner M (1987) Fertilization in sea urchin eggs. Temporal and spatial analysis of the calcium wave. Eur. J. Cell Biol. Suppl., 17, 43
  9. Wülfroth P; Petzelt C; Hafner M & Gundlach, H. (1987) Identification of the transcription potential of living cells with a monoclonal antibody. Eur. J. Cell Biol. Suppl., 17, 45
  10. Hafner M & Petzelt C (1988) Cell cycle dependent barrier for inositol 1,4,5 trisphosphate between sister blastomeres of the sea urchin embryo. J. Cell Biol., 107, 458
  11. Hafner M & Petzelt C (1993) High temporal resolution video imaging of calcium wave propagation after microinjection of inositol triphosphate in mitotic two cell sea urchin embryo. 10th Eur Cell Cycle Conference Suppl., 23
  12. Sattler R & Hafner M (1994) In vitro drug screening: optical recording of intracellular calcium and pH as sensitive markers for neuronal cell death. Cytotechnology 14, 1
  13. Holloschi A, Grauer A, Zink A & Hafner M (1995) Digital calcium imaging reveals different patterns of responses in two C-cell carcinomas after stimulation with extracellular calcium. Eur. J. Cell Biol. 66 Suppl., 164
  14. Gretz N, Kränzlin B, Rohmeiss P, Pey R, Bachmann S, Ceccherini I, Braun C, Hafner M & Romeo G (1995) Characterization of a rat model of autosomal dominant polycystic kidney disease. In: International Polycystic Kidney Disease Conference, Zypern
  15. Pey R, Selig J, Gretz N & Hafner M (1995) The mouse blastocyst and in vitro polycystic kidney cyst formation: a comparison. Eur. J. Cell Biol. 66 Suppl., 212
  16. Hafner M & Sattler R (1995) Zellkulturen und Restlicht-Videomikroskopie als Ersatz für Tierversuche bei Untersuchungen zur Neurotoxizität und cytoprotektiven Wirkung von Pharmaka. FH-Forschungsbericht, Ravensburg, 94
  17. Hafner M, Steegmüller B & Grauer A (1995) Entwicklung eines immunologischen und molekularbiologischen Nachweissystems zur Therapiekontrolle der Osteoporose als Alternative zum Tierversuch. FH-Forschungsbericht, Ravensburg, 95-96
  18. Zink-Lorenz A, Flockerzi V, Freichel M, Grauer A, Hafner M & Raue F (1995) Evidence for a Calcium-sensing receptor in C-cells. Am. Soc. for Bone and Mineral Research, 44, 345

- 
19. Steegmüller B, Metz M, Grauer A & Hafner M (1995) Immunologisches Nachweissystem zur Therapiekontrolle der Osteoporose. 13. DECHEMA, 376-377
  20. Sattler R & Hafner M (1995) Digitized imaging of intracellular ions: a new approach for in vitro drug screening in neuronal cell cultures. 13. DECHEMA, 379-378
  21. Abdulla E M., Blusztajn JK, Collins M, Hafner M, Lin S, Nowicki JP & Wiessmann A (1995) Issues specifically related to toxicity and the CNS. Proceedings of the International Workshop on In Vitro Neurotoxicity Testing
  22. Pey R, Hafner M, Schnorr P & Gretz N (1995) Differential distribution of Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup>-ATPase in renal epithelial cells of PKD rats (Han:SPRD) visualized by confocal laser scanning microscopy. Nieren- und Hochdruck-Krankheiten 9, 463-464
  23. Pey R, Hafner M, & Gretz N (1995) Characterization of in vitro cysts derived from the Han:SPRD rat model for polycystic kidney disease using confocal laser scanning microscopy. Nieren- und Hochdruck-Krankheiten 9, 464
  24. Hosie S, Zovko D, Schnorr P, Quade B, Hafner M, Wessel L & Waag KL (1995) Actin filaments in early embryogenesis of the foregut of the chick embryo. 8. Int. Symp. on Paediatric Surgical Research
  25. Freichel M, Zink-Lorenz A, Holloschi A, Hafner M, Raue F & Flockerzi V (1996) Primary structure of a calcium sensing receptor present in human thyroid C cells which contributes to calcitonin secretion. Naunyn Schmiedberg's Archives of Pharmacology, 353 (4), R 73
  26. Zink-Lorenz A, Holloschi A, Hafner M, Raue F & Ziegler R (1996) Characterization of the signal transduction via the calcium-sensing receptor in C-cells. Expl. Clin Endocrinol Diabetes 104, A 23
  27. Hafner M, Pey R, Gretz N, Bach J & Schieren G (1997) A new cell culture model for polycystic kidney disease. In: Schöffl et al. (eds.) Ersatz- und Ergänzungsmethoden zu Tierversuchen: Forschung ohne Tierversuche 1996. Springer Wien, New York, 421-422
  28. Wienrich M., Blasig I.E., Carter A., Hafner M, Kettenmann H., Reymann K., Weiser T. (1997) BMBF-Verbundvorhaben: Neuronale Zellkulturen als Ersatz für Tierversuche bei Untersuchungen zur zerebralen Ischämie: Neurotoxizität und Neuroprotektive Wirkung von Pharmaka. In: Schöffl et al. (eds.) Ersatz- und Ergänzungsmethoden zu Tierversuchen: Forschung ohne Tierversuche 1996. Springer Wien, New York, 446-447
  29. Holloschi A, Zink-Lorenz A, Ziegler R & Hafner M (1997) Signal transduction via the calcium-sensing receptor in a human C-cell carcinoma cell line. Eur. J. Cell Biol., 72, 110

- 
30. Pey R, Bach J, Schieren G, Gretz N & Hafner M (1997) Evidence of apoptosis in the formation of renal cystic cavities. *Eur. J. Cell Biol.*, 72, 48
  31. Bach J, Schieren G, Pey R, Gretz N & Hafner M (1997) Growth factors affect renal cyst formation in vitro. *Eur. J. Cell Biol.*, 72, 98
  32. Schorb W, Rieth S, Regitz-Zagrosek V, Hafner M & Ertl G (1997) Angiotensin II ist ein Fibroblastenmitogen, aber nicht für Fibroblasten aus dem akuten Infarkt der adulten Ratte
  33. Rieth S, Schorb W, Hafner M, & Ertl G (1997) Angiotensin II stimulierter Anstieg des intrazellulären Calciums in Kardiofibroblasten von Ratten mit akutem Infarkt
  34. Sattler R, Charlton M, Hafner M & Tymianski M (1997) Source-specificity of  $Ca^{2+}$  neurotoxicity revisited: the route of  $Ca^{2+}$  influx, not the degree of  $Ca^{2+}$  loading, determines excitotoxic neuronal cell death. *US Soc. for Neuroscience*
  35. Colombo-Benkmann M, Muhm M, Gahlen J, Herfarth C, Holloschi A, Hafner M, Heym C & Senninger N (1998) Untersuchungen zur Anwendbarkeit von photodynamischer Diagnostik und Therapie bei Nebennierentumoren. *Deutscher Chirurgenkongress, Berlin*
  36. Colombo-Benkmann M, Muhm M, Gahlen J, Herfarth C, Holloschi A, Hafner M, Heym C & Senninger N (1997) Evaluation of photosensitizer accumulation in normal and adrenal neoplasia, 23. Kongreß der Deutschen Krebsgesellschaft
  37. John M, Kissling C, Schmitt S, Allolio B, Hafner M & Blind E (1998) Opossum PTH/PTHrP receptor mutants with enhanced signalling of intracellular free calcium and inositol phosphate in HEK-293 cells. *Dtsche Endocrinologen Tagung.*
  38. Sattler R, Charlton M, Hafner M & Tymianski M (1998) Mechanism of neuroprotection and of neurotoxicity of cell-membrane permeant calcium buffers in excitotoxicity and anoxia. *Ann. Meeting US Soc. for Neuroscience*
  39. Kissling C, John M, Holloschi A, Hafner M & Blind E (1999) Intracellular free calcium response to hPTH(1-34) in 293 HEK cells expressing mutants of the opossum kidney PTH/PTHrP receptor. *Ann. Meeting of ASBMR*
  40. Schieren G, Roth A, van der Woude F, Zentgraf H & Hafner M (2000) Antisera against different domains of polycystin1 induce differential, but specific cellular responses in human renal tubular epithelial cells. *Eur. J. Cell Biol.* 79 (50), 77
  41. Bach J, Weller C, Frühauf J, Volz J & Hafner M (2000) Chemoresistance and gene expression in breast cancer cells. *Eur. J. Cell Biol.* 79 (50), 78

- 
42. Holloschi A & Hafner M (2000) A new green fluorescent protein reporter cell line to measure the bioactivity of calcitonin. Eur. J. Cell Biol. 79 (50), 95

**e) Patentschriften**

1. Hellendahl B; Hafner M & Raschack M (1991) Tetrahydro- and perhydroisochinonoline derivatives and therapeutic compositions containing these. OZ. 0050/43247
2. Hellendahl B; Hafner M & Zipplies M (1992) p-Substituierte Benzylamine, diese enthaltende therapeutische Mittel und Verfahren ihrer Herstellung. OZ. 0050/43248
3. Riechers H; Hafner M; Münter K & Adam G (1992) New amino acid derivatives: synthesis and applications. OZ. 0050/43901

---

## **h) Einladungen zu Vorträgen im Rahmen wissenschaftlicher Veranstaltungen**

1. Monoclonal antibodies against the intracellular calcium-transport system, Gordon Research Conference, Plymouth, USA, 1985
2. Does Inositol 1,4,5 trisphosphate release calcium during mitosis? Marine Biological Laboratory, Woods Hole, USA, 1985
3. Visualization of the calcium transport system in mitotic cells, 7. European Cell Cycle Workshop, Heidelberg, 1985
4. Cell-cycle dependent changes in the activity and appearance of the mitotic calcium transport system, Dept. of Physiology, University of Connecticut, Farmington Health Center, USA 1986
5. Ion gradients in development of cells, Marine Biological Laboratory, Woods Hole, USA, 1986
6. Microinjection of monoclonal antibodies against the 46 kD protein of the calcium transport system inhibits mitosis in sea urchin embryos and cultured mammalian cells, Annual Research Meeting, Marine Biological Laboratory, Woods Hole, 1986
7. Molecular analysis of the intracellular calcium transport system in cultured mammalian cells by monoclonal antibodies and microfluorimetry, Dept. of Integrated Microscopy Resources for Medical Research, University of Wisconsin, USA, 1986
8. Inhibition of mitosis by monoclonal antibodies against the calcium transport system, Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Zellbiologie, Heidelberg, 1987
9. Monoklonale Antikörper - aktuelle zell- und gentechnologische Herstellungsmethoden, Biologische Bundesanstalt für Obstkrankheiten, Dossenheim, 1987
10. Eignung von Vektoren, Zelllinien und Nährmedien zur Herstellung rekombinanter Proteine in tierischen Zellkulturen, Fachhochschule Berlin, 1990
11. Neue zell- und molekularbiologische Ansätze zur Auffindung und Herstellung innovativer Biologika, FHT Mannheim, 1991
12. Die Polymerase-Kettenreaktion - Methodik und diagnostisches Potential, FHT Mannheim, 1992
13. Digital imaging of intracellular calcium, International Workshop on Imaging the Cell, Universität Chile, 1993

- 
14. New approaches in fluorescence videomicroscopy, University Catolica del Norte, Chile, 1993
  15. Biological microscopy: a new tool for applied cell biology, Universität Bielefeld, 1993
  16. Zellkulturen und Videomikroskopie als Alternativen zum Tierversuch, Universität Regensburg, 1993
  17. Calcium and cell death, The Salk Institut, San Diego, 1993
  18. Electronic light microscopy in neuroscience, Oxford University, 1993
  19. Calcium als prädiktiver Marker des neuronalen Zelltodes? Boehringer Ingelheim, 1994
  20. Wieviel Gentechnik brauchen wir?, Telekolleg, Landesmuseum für Technik, Mannheim, 1995
  21. Klinische Anwendungen der molekularen Biotechnologie, Kiwanis-Mannheim, 1995
  22. Zellkulturen als Alternativen zum Tierversuch, Regionaltreffen der Studienstiftung des deutschen Volkes, 1995
  23. Zellkulturen und Videomikroskopie als Alternativen zum Tierversuch, Kuratoriums-Sitzung der FH-Mannheim, 1995
  24. Intracellular calcium and neurotoxicity. 4. Öster. intern. Kongress zu Alternativen zum Tierversuch, Linz 1995.
  25. Digitized imaging of intracellular ions as a tool to predict excitotoxicity in neurons. 1. BMBF-Symposium Neuronale Zellkulturen als Alternative zum Tierversuch, Max Delbrück-Zentrum, Berlin 1995
  26. Neue Methoden der präklinischen Schlaganfall- und Gehirntrauma-Forschung. Fa. Merz und Co., Frankfurt 1995
  27. Zellkulturen - Alternativen zum Tierversuch? Rhein-Neckar Forum "Theorie für die Praxis", Mannheim 1995
  28. Digitized imaging of intracellular ions: new tools and approaches. First Int. Workshop on Confocal Microscopy, Universität Chile, Santiago 1996
  29. Molecular cloning and characterization of a calcium sensing receptor in thyroid cells. First Int. Workshop on Confocal Microscopy, Universität Chile, Santiago 1996

- 
30. Multiparametric monitoring of energy and ion homeostasis in vitro, 2. BMBF-Symposium Neuronale Zellkulturen als Alternativen zum Tierversuch, Max-Delbrück Zentrum Berlin, 1996
  31. In vitro bioassays for rational drug screening, University of Pennsylvania, Workshop on Molecular Biotechnology, 1996
  32. Biomonitoring mit Hilfe fluoreszenzoptischer Verfahren, Eichbaum-Brauerei Mannheim 1996
  33. Molekularbiologie und Zellkulturtechnik: neue Chancen für Therapie und Diagnose, Festvortrag Hochschultag der FH-Mannheim (1996)
  34. Excitotoxicity: the route of calcium influx, not the degree of calcium loading determines neuronal cell death. Blaue Liste Institut für Neurobiologische Forschung, Magdeburg (1997)
  35. The source specificity hypothesis of neuronal cell death. 3. BMBF-Symposium Neuronale Zellkulturen als Alternativen zum Tierversuch, Max-Delbrück Zentrum, Berlin (1997)
  36. Zellkulturen als Ergänzung für Tierversuche bei Untersuchungen zur zerebralen Ischämie und polyzystischen Nierenerkrankung. Institut für Toxikologie, Forschungszentrum Karlsruhe (1998)
  37. In vitro Screeningmodelle für die Entwicklung von Neuroprotektiva. Merck- Symposium (1998)
  38. Distinct influx pathways, not calcium load, determine neuronal vulnerability to calcium neurotoxicity, Symposium Biomedical Photonics, Deutsches Krebsforschungszentrum Heidelberg (1998)
  39. Intrazelluläres Ionen-Imaging, Zentrum Medizinische Forschung, Universitätsklinikum Mannheim, 1998
  40. Zerebrale Ischämie - Von den Grundlagen zur Therapie (zus. mit L. Schilling). Forum Rhein-Neckar-Dreieck, 1998
  41. The Calcium Signal during Development and Cell Death, ICRO-Workshop, Mombasa, Kenya (1999)
  42. Apoptosis - Principals and Methods, ICRO-Workshop, Mombasa, Kenya (1999)
  43. Targeting the cellular and molecular mechanisms of calcium neurotoxicity. University of Surrey, UK (1999)

44. Die Bedeutung der Apoptose für Medizin und Biotechnologie, FH-Mannheim (1999)
45. Wie verändert die genetische Revolution unsere Welt? Die Chancen der modernen Biotechnologie nutzen, die Grenzen erkennen. (Forum Zukunftsperspektiven für das neue Jahrhundert, Dez. 1999)
46. DNA-Mikroarrays: Neue Technologie für die funktionelle Genomanalyse. Universitätsklinikum Mannheim (Feb. 2000)
47. Wie verändert die moderne Biotechnologie unsere Welt? Rotary Club Mannheim (März 2000)
48. New technologies for monitoring intracellular ion fluxes. Universität Pavia (Mai 2000)
49. Klonen - Fluch oder Segen? Oder beides? Karl-Friedrich Gymnasium Mannheim - Festvortrag (Juli 2000)
50. Calcium Neurotoxizität, Neurochirurgisches Kolloquium, Klinikum München- Bogenhausen