Leopoldina
Nationale Akademie
der Wissenschaften

Curriculum Vitae Prof. em. Dr. Dr. Klaus Aktories

Foto: Medizinische Fakultät
Universität Freiburg

Name: **Klaus Aktories**
Geboren: **4. August 1948**

Forschungsschwerpunkte: zelluläre Signalübertragungsprozesse, bakterielle Toxine, GTPasen

Klaus Aktories ist ein deutscher Mediziner und Pharmakologe. Er arbeitet auf dem Gebiet der Struktur-Wirkungsbeziehung von bakteriellen Toxinen. Aktories erforscht deren Wirkweise und insbesondere Wechselwirkung mit GTPasen. Unter anderem entwickelte er Toxine zu molekularen Werkzeugen. Durch die Untersuchungen von Klaus Aktories konnten die molekularen Wirkmechanismen zahlreicher humanmedizinisch bedeutsamer Toxine, die auf das Zytoskelett wirken, aufgeklärt werden.

Akademischer und beruflicher Werdegang

1995 - 2018	Professor, Institut für Experimentelle und Klinische Pharmakologie und Toxikologie, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
1991 - 1994	Professor für Pharmakologie und Toxikologie, Universität des Saarlandes
1989 - 1991	Professor, Institut für Pharmakologie, Universität Duisburg-Essen (UDE)
1985 - 1989	Professor, Rudolf-Buchheim-Institut für Pharmakologie, Justus-Liebig-Universität Gießen
1984 - 1985	Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Institut für Psychiatrie, Johannes Gutenberg-Universität Mainz
1978 - 1984	Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Institut für Pharmakologie, Universität Heidelberg
1983	Habilitation, Fakultät für Theoretische Medizin, Universität Heidelberg
1981	Promotion zum Dr. rer. nat., Universität Heidelberg
1977	Promotion zum Dr. med., Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt

1969 - 1977 Studium Pharmazie und Medizin, Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt

Funktionen in wissenschaftlichen Gesellschaften und Gremien

bis 2003 Mitglied des Fakultätsvorstands der Fakultät für Medizin der Albert-Ludwigs-University Freiburg

bis 2011 Mitglied des Auswahlkomitees der Alexander von Humboldt Stiftung für Forschungspreise

2015 Organisator der internationalen Konferenz Clostpath9, Freiburg

2013 Organisator der internationalen Konferenz ETOX16, Freiburg

2000 International Scientific Advisory Board of Clostpath-Meetings (ebenfalls 2003, 2011, 2013, 2015, 2017)

Mitglied der Ethikkommission der Albert-Ludwigs-University Freiburg

Kuratoriumsmitglied und stellv. Vorsitzender der Wissenschaftlichen Gesellschaft Freiburg

Kuratoriumsmitglied der Feldberg-Foundation

Vorstandsmitglied des Sonderforschungsbereichs SFB388 (abgeschlossen)

Projektkoordination, Mitgliedschaft in Verbundprojekten

2015 - 2018 DFG-Projekt (Teilprojekt des SFB 1140) „Struktur, Funktion, und Regulation von toxin-induzierten Mikrotubuli-basierten Zellausläufern“

2014 - 2018 DFG-Projekt „Glucosylierung von Elongationsfaktor eEF1A…“

2012 - 2016 DFG-Projekt „Identification and characterization of cell membrane receptors of binary actin-ADP-ribosylating toxins”

2010 - 2018 DFG-Projekt „Proteintoxin-Komplexe von *Photorhabdus luminescens*“

2010 - 2018 DFG-Projekt „Beteiligung heterotrimerer G Proteine bei der Knochenatrophie durch *Pasteurella multocida*-Toxin“

2010 - 2014 DFG-Projekt „NAD+-abhängige Transferasen und deren Inhibitoren“

2007 - 2018 DFG-Projekt (Teilprojekt im SFB 746) „Modifikation von GTP-bindenden Proteinen durch deamidierende und glycosylierende Toxine“

2004 - 2018 DFG-Projekt „Strukturanalyse großer clostridialer Zytotoxine“

2003 - 2010 Koordinator des DFG-Schwerpunktprogramms „SPP 1150: Signalwege zum Zytoskelett und bakterielle Pathogenität“

2002 - 2011 DFG-Projekt „Biologische Aktivität und molekularer Wirkmechanismus des *Pasteurella-multocida*-Toxins“

1999 - 2002	DFG-Projekt „Deamidierung und Transglutaminierung von Rho-GTPasen durch das dermonekrotische Toxin (DNT) von *Bordetella bronchiseptica*“, Teilprojekt zu „SPP 312: GTPasen als zentrale Regulatoren zellulärer Funktionen“
1998 - 2006	DFG-Projekt (Teilprojekt im SFB 388) „Modifikation von GTPasen durch bakterielle Toxine“
1996 - 2006	DFG-Projekt „ADP-Ribosylierung von RhoE/Rnd3 durch die *Staphylococcus aureus* ADP-Ribosyltransferase“
1995 - 2003	DFG-Projekt (Teilprojekt im SFB 388) „ADP-Ribosylierung von Aktin durch bakterielle Toxine“
1995 - 2000	DFG-Projekt „Die Rolle von Rho-Proteinen in Fc epsilon-Ri-vermittelter Signaltransduktion“, Teilprojekt zu „SPP 312: GTPasen als zentrale Regulatoren zellulärer Funktionen“

Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften

2016	*DGHM-Lecture* der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Microbiologie
2015	Senior Fellow Freiburg Institute for Advanced Studies (FRIAS)
2014	Toxikologie-Preis, Deutsche Gesellschaft für Toxikologie
2012	Phoenix Research Award (2012)
seit 2008	Mitglied der European Molecular Biology Organization (EMBO)
seit 2008	Fellow of The American Academy of Microbiology
2005	Feldberg-Foundation Award (2005)
2005	Albrecht-von-Graefe-Medaille, Berliner Medizinische Gesellschaft
seit 2003	Mitglied der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina
1998	*Julius Friedrich Cohnheim* Lecture, Tel Aviv University, Israel

Forschungsschwerpunkte

Klaus Aktories ist ein deutscher Mediziner und Pharmakologe. Er arbeitet auf dem Gebiet der Struktur-Wirkungsbeziehung von bakteriellen Toxinen. Aktories erforscht deren Wirkweise und insbesondere Wechselwirkung mit GTPasen. Unter anderem entwickelte er Toxine zu molekularen Werkzeugen. Durch die Untersuchungen von Klaus Aktories konnten die molekularen Wirkmechanismen zahlreicher humanmedizinisch bedeutsamer Toxine, die auf das Zytoskelett wirken, aufgeklärt werden.

Schwerpunkt seiner Arbeit sind zelluläre Signalübertragungsprozesse, die über

Zellmembranrezeptoren ausgelöst und über niedermolekulare GTPasen vermittelt werden. Klaus Aktories untersucht bakterielle Zytotoxine, die durch Beeinflussung dieser Signalprozesse auf eukaryotische Zielorganismen wirken. Dazu werden pharmakologische und toxikologische sowie molekularbiologische, biochemische und zellbiologische Methoden eingesetzt.

Bei den Toxinen handelt es sich um ADP-Ribosyltransferasen, Glycosyltransferasen, Desamidasen und Transglutaminasen, die unter anderem niedermolekulare GTPasen inaktivieren oder aktivieren. Es wurden Struktur-Funktionsbeziehungen der Toxine analysiert, zelluläre Aufnahmemechanismen der Toxine aufgeklärt und die Toxine zu pharmakologischen Werkzeugen weiterentwickelt.