Leopoldina
Nationale Akademie
der Wissenschaften

Curriculum Vitae Prof. Dr. Thomas Gudermann

Name: **Thomas Gudermann**

Forschungsschwerpunkte: Signalverarbeitungsprozesse in der Zelle, G-Protein-gekoppelte Rezeptoren (GPCR), Ionenkanäle (TRP-Kanäle), Mutationen in TRP-Kanälen

Thomas Gudermann ist Mediziner, Pharmakologe und Toxikologe. Sein Forschungsschwerpunkt liegt auf Signalverarbeitungsprozessen in der Zelle, speziell G-Protein-gekoppelte Rezeptoren (GPCR) und Ionenkanälen (TRP-Kanäle). Diese sind an der Steuerung aller grundlegenden Zell- und Körperfunktionen wie der Aufrechterhaltung des inneren Milieus, der Zelldifferenzierung und dem Wachstum beteiligt. Ziel seiner Arbeiten ist es, Signalproteine als pharmakologische Zielstrukturen zu identifizieren und damit neue Ansatzpunkte für Therapien zu eröffnen.

Akademischer und beruflicher Werdegang

seit 2021	Dekan, Medizinische Fakultät, Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) München
seit 2008	Professor und Vorstand, Walther-Straub-Institut für Pharmakologie und Toxikologie, LMU München
1999 - 2008	Professor für Pharmakologie und Direktor, Institut für Pharmakologie und Toxikologie, Philipps-Universität Marburg
1998 - 1999	Forschungsgruppenleiter, Institut für Pharmakologie, Freie Universität Berlin
1994	Habilitation, Freie Universität Berlin
1994 - 1997	Facharztausbildung für Pharmakologie und Toxikologie, Pharmakologisches Institut, Freie Universität Berlin
1992 - 1994	Forschungsarbeiten in Endokrinologie, Institut für Reproduktionsmedizin, Westfälische Wilhelms-Universität Münster
1989 - 1992	Postdoktorand, Baylor College of Medicine, Houston, USA

1989	Promotion in Medizin, Westfälische Wilhelms-Universität Münster
1981 - 1988	Studium der Medizin, Westfälische Wilhelms-Universität Münster

Funktionen in wissenschaftlichen Gesellschaften und Gremien

seit 2020	Sprecher, Fachkollegium „Medizin“, Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
seit 2013	Mitglied, Wissenschaftlicher Beirat, Leibniz-Institut für molekulare Pharmakologie, Berlin
seit 2012	Mitglied, Vorstand, Deutsche Gesellschaft für Pharmakologie e.V.
seit 2011	Vertrauensdozent der DFG, LMU München
2006 - 2011	Wissenschaftliches Mitglied, Bewilligungsausschuss für Sonderforschungsbereiche, DFG
2005 - 2008	Präsident, Deutsche Gesellschaft für Endokrinologie
	Mitglied, Beirat, Deutsche Gesellschaft für Gynäkologische Endokrinologie
	Executive Editor, Pflügers Archiv – European Journal of Physiology
	Editor-in-Chief, Experimental and Clinical Endocrinology & Diabetes
	Mitglied, Editorial Board, Reviews of Physiology, Biochemistry and Pharmacology
	Mitglied, Beirat, Journal Drug Research (ehemals: Arzneimittelforschung)

Projektkoordination, Mitgliedschaft in Verbundprojekten

seit 2014	Sprecher, Transregio (TRR) 152 „Steuerung der Körperhomöostase durch TRP-Kanal-Module“, DFG
seit 2014	Leiter, Teilprojekt „Die Rolle Kinase-gekoppelter TRP-Kanäle in der Mg2+-Homöostase: Von Mausmodellen zu menschlicher Erkrankung“, TRR 152 „Steuerung der Körperhomöostase durch TRP-Kanal-Module“, DFG
seit 2010	Beteiligter, Teilprojekt „Molekulare Mechanismen der myogenen Vasokonstriktion“, Forschungsgruppe „Molecular Dissection of Cardiovascular Functions“, DFG
seit 2010	Beteiligter, Projekt „Mechanismen der Gq/11- und G12/13- abhängigen Wachstumsregulation im kleinzelligen Bronchialkarzinom“, DFG
2006 - 2012	Beteiligter, Projekt „Die Rolle melastinverwandter TRP-Kationenkanäle (TRPMs) für die Funktion transportierender Epithelien“, DFG
2004 - 2009	Leiter, Teilprojekt „Growth regulation of small cell lung cancer cells by neuropeptides“, TRR 17 „Ras-abhängige Signalwege in humanen Tumoren“, DFG

2003 - 2010	Leiter, Teilprojekt „Composition, cellular targeting and regulation of protein kinase-linked cation channel complexes of the TRPM family“, Sonderforschungsbereich (SFB) 593 „Mechanismen der zellulären Kompartimentierung und deren krankheitsrelevante Veränderungen“, DFG
2002 - 2007	Beteiligter, Projekt „Regulation und Funktion Diacylglycerin-aktivierbarer Kationenkanäle der TRP-Familie“, DFG
2000 - 2002	Leiter, Teilprojekt „Physiologische Relevanz der multiplen G-Protein-Kopplung von Glykoproteinhormon-Rezeptoren“, SFB 286 „Intrazellulärer Transport und Reifung von Proteinen“, DFG
1997 - 2004	Leiter, Teilprojekt „Rezeptor/G-Protein-vermitteltes Wachstum des kleinzelligen Bronchialkarzinoms“, SFB 506 „Rekombinante Nukleinsäuren und Proteine zur Tumortherapie“, DFG
1997 - 2000	Leiter, Teilprojekt „Physiologische Relevanz der multiplen G-Protein-Kopplung von Glykoproteinhormon-Rezeptoren“, SFB 366 „Zelluläre Signalerkennung und -umsetzung“, DFG
1995 - 2000	Beteiligter, Teilprojekt „Molekulare Grundlagen der selektiven Interaktion zwischen heterotrimeren GTPasen und den Rezeptoren für Gonadotropin- und Thyrotropin-Releasing-Hormon“, Schwerpunktprogramm 312 zu „GTPasen als zentrale Regulatoren zellulärer Funktionen“, DFG

Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften

seit 2009	Mitglied, Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina
1999	Merck European Thyroid von Basedow-Forschungspreis, Deutsche Gesellschaft für Endokrinologie
1994	Schoeller-Junkmann Preis, Deutsche Gesellschaft für Endokrinologie
1989	Promotionspreis, Westfälische Wilhelms-Universität Münster

Forschungsschwerpunkte

Thomas Gudermann ist Mediziner, Pharmakologe und Toxikologe. Sein Forschungsschwerpunkt liegt auf Signalverarbeitungsprozessen in der Zelle, speziell G-Protein-gekoppelte Rezeptoren (GPCR) und Ionenkanälen (TRP-Kanäle). Diese sind an der Steuerung aller grundlegenden Zell- und Körperfunktionen wie der Aufrechterhaltung des inneren Milieus, der Zelldifferenzierung und dem Wachstum beteiligt. Ziel seiner Arbeiten ist es, Signalproteine als pharmakologische Zielstrukturen

zu identifizieren und damit neue Ansatzpunkte für Therapien zu eröffnen.

Der menschliche Körper muss auch unter wechselnden Bedingungen bestimmte Parameter wie Körpertemperatur oder Blutdruck in einem optimalen Bereich halten. Eine wichtige Rolle bei der Regulation dieser Homöostase spielen TRP-Ionenkanäle (Transient Receptor Potential). Thomas Gudermann gelang es, die physiologische Rolle von bestimmten TRP-Ionenkanälen zu beschreiben. Durch Mutationen in TRP-Genen werden mehr als 20 menschliche Erbkrankheiten hervorgerufen. Die meisten Erkrankungen wirken sich auf Entwicklung, Metabolismus und andere homöostatische Körperfunktionen aus. Details des krankmachenden Mechanismus‘ sind noch unbekannt, zugleich ist die Erforschung im lebenden Organismus kompliziert. Thomas Gudermann arbeitet deshalb in Forschungsverbünden auch an der Entwicklung neuer biochemischer und pharmakologischer Techniken. Damit wollen die Forschenden sowohl Zellen von Mausmodellen mit genetisch veränderten TRP-Genen untersuchen als auch menschliche Zellen mit mutierten TRP-Genen. Für Patientinnen und Patienten, deren Erkrankungen durch fehlerhafte TRP-Proteine mitverursacht werden, sollen die Erkenntnisse neue Therapieoptionen ermöglichen.

Ein weiterer Forschungsschwerpunkt von Thomas Gudermann sind G-Protein-gekoppelte Rezeptoren (GPCR, G protein-coupled receptors). Diese sorgen dafür, dass Zellen Reize und Botenstoffe wahrnehmen. Die Rezeptoren reagieren zum Beispiel auf Licht, Geschmacksstoffe, Gerüche sowie Hormone wie Adrenalin und Dopamin. G-Protein-gekoppelte Rezeptoren sind ein zentraler Angriffspunkt für viele Medikamente. Hier will das Team um Gudermann Mechanismen aufdecken, die den Aktivitätszustand der Rezeptoren auf molekularer Ebene regulieren und neue GPCR-kontrollierte Signalwege entdecken. Dabei verfolgen die Forschenden eine integrierte, multidisziplinäre Forschungsstrategie und nutzen Molekularbiologie, Zellbiologie und Biophysik sowie in vivo-Ansätze wie Mausmodelle und Arbeiten mit dem Zebrafisch.

Neben seinem Engagement für Wissenschaft und Forschung engagiert sich Thomas Gudermann für die Nachwuchsförderung, insbesondere bei Studierenden und jungen forschenden Ärztinnen und Ärzte.