

INSTITUT FÜR PHARMAKOLOGIE UND TOXIKOLOGIE

LEHRSTUHL FÜR PHARMAKOLOGIE UND TOXIKOLOGIE

KOMMISSARISCHER LEITER UNIV.-PROF. DR. MED. GÜNTHER SCHMALZING

WEITERE PROFESSUREN INNERHALB DES INSTITUTS

W2-PROFESSUR FÜR MOLEKULARE PHARMAKOLOGIE

UNIV.-PROF. DR. MED. GÜNTHER SCHMALZING

W2-PROFESSUR FÜR PHARMAKOLOGIE DER ENTZÜNDUNG

UNIV.-PROF. DR. RER. NAT. ANDREAS LUDWIG

ANZAHL DER PLANSTELLEN FÜR WISSENSCHAFTLICHE MITARBEITER: UNIV.-PROF. DR. STEFAN UHLIG 4, UNIV.-PROF. DR. GÜNTHER SCHMALZING 2,5, UNIV.-PROF. DR. ANDREAS LUDWIG 3

ANZAHL ALLER DRITTMITTELFINANZIERTEN MITARBEITER: UNIV.-PROF. DR. STEFAN UHLIG 5 WISS. MITARBEITER, 2 MTA, UNIV.-PROF. DR. GÜNTHER SCHMALZING 5 WISS. MITARBEITER, UNIV.-PROF. DR. ANDREAS LUDWIG 4 WISS. MITARBEITER, 1 MTA

1. FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

Der wissenschaftliche Schwerpunkt des Lehrstuhls Pharmakologie und Toxikologie (Direktor Univ.-Prof. Dr. Stefan Uhlig) liegt in der Untersuchung der Wechselwirkungen zwischen Lungenfunktionen und dem Immunsystem. Dazu sind zahlreiche Methoden etabliert: In der Zellkultur die Messung von Permeabilität, Migration und Impedanz; an lebenden Lungenschnitten (Maus, Ratte, Meerschwein) die Messung von Ödembildung, Atemwegs- und Gefäßreaktivität und *in vivo* (Maus) Model für Asthma, ARDS und Sepsis einschließlich von Maus-Intensivstationen. Insbesondere untersuchen wir die Pathomechanismen des Akuten Lungenversagens (S. Uhlig), die Nebenwirkungen der Künstlichen Beatmung (K. Reiss, U. Uhlig), die molekulare und physiologische Basis von obstruktiven Lungenerkrankungen (C. Martin, M. Schlepütz) und die Pathophysiologie von Pulmonalarterie und Pulmonalvene (C. Martin).

Ein weiterer Schwerpunkt befasst sich mit der Rolle der Proteinkinase DYRK1A in der intrazellulären Signaltransduktion und ihrer Rolle in der Pathogenese des Down-Syndroms (W. Becker). DYRK1A spielt eine wichtige Rolle in der Regulation der Zellteilung und Zelldifferenzierung, insbesondere auch von Nervenzellen, und bei neurodegenerativen Prozessen. Ein wichtiges Ziel ist die Entwicklung eines spezifischen Inhibitors dieser Proteinkinase.

Im Bereich der Medizintechnik entwickelten wir eine Ultraschall-basierte Methode zur nicht-invasiven Lungendiagnostik.

Der wissenschaftliche Schwerpunkt des Lehr- und Forschungsgebietes Molekulare Pharmakologie (Univ.-Prof. Dr. Günther Schmalzing) liegt auf der Erforschung der Struktur, Funktion und Regulation von liganden-gesteuerten Ionenkanälen, die bei allen Arten der raschen Neurotransmission beteiligt sind. Im Vordergrund der Untersuchungen stehen die sogenannten P2X-Rezeptoren, die bei Aktivierung durch extrazelluläres ATP innerhalb weniger Millisekunden eine intrinsische Pore öffnen, die für Kationen wie Na⁺, K⁺ und Ca²⁺ permeabel ist. P2X-Rezeptoren sind im Körper weit verbreitet und stellen neben der nikotinischen Acetylcholin-Rezeptor-Superfamilie und der Glutamat-Rezeptor-Familie die dritte große Klasse liganden-gesteuerter Ionenkanäle dar. Das extrazelluläre ATP stammt sowohl aus der Co-Exozytose mit anderen Neurotransmittern als auch aus der nicht-exozytotischen Freisetzung bei hypoxischen Gewebeschädigungen und anderen Traumata. Zusätzlich befassen wir uns mit der Regulation des inhibitorischen Glycinrezeptors als Prototyp der nikotinischen Rezeptor-Superfamilie und hierbei besonders mit der Rolle der Ubiquitinierung für die endozytotische Regulation dieses Rezeptors. Folgende Themen werden derzeit bearbeitet:

- Identifizierung der Assemblierungsdomänen von P2X-Rezeptoren
- Expression von P2X-Rezeptoren in *Pichia pastoris*
- Elektrophysiologische Charakterisierung von P2X-Rezeptor-Antagonisten
- Identifizierung von Proteinen, die mit P2X-Rezeptoren interagieren
- Aufklärung der Rolle der Ubiquitinierung für die Regulation des inhibitorischen Glycinrezeptors

Das Lehr- und Forschungsgebiet Entzündungspharmakologie (Univ.-Prof. Dr. Andreas Ludwig) befasst sich mit grundlegenden Prozessen beim Entzündungsgeschehen, insbesondere der Produktion und Freisetzung von Entzündungsmediatoren, der Regulation der vaskulären Permeabilität und der Rekrutierung und Aktivierung von Leukozyten. Eine zentrale Frage hierbei ist, wie die Wirkungsweise von Zytokinen, Wachstumsfaktoren, chemotaktischen Mediatoren und endothelialen Adhäsionsmolekülen durch membranständige Metalloproteinasen der ADAM Familie reguliert wird. Dies wird *in vitro* mit lentiviral transduzierten Primärzellen und *in vivo* in Modellen zur akuten bzw. chronischen pulmonalen

Entzündung mit konditional transgenen Mäusen untersucht. Im Rahmen dieser Arbeiten erfolgt die Weiterentwicklung und Charakterisierung von kleinmolekularen Inhibitoren (Hydroxamat-inhibitoren für ADAMs), die Herstellung von inhibitorischen Proteinen (Partialstrukturen von Adhäsionsmolekülen) und lentiviralen Konstrukten (shRNA Vektoren für ADAMs), mit denen der Entzündungsprozess manipuliert werden kann.

2. DRITTMITTEL

2.1 über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel

P 1: „Regulation of ventilator-induced lung injury by the sympathetic nervous system and neuropeptide Y“, E6-6

Projektleiter: Prof. Dr. Stefan Uhlig
 Förderer: IZKF Aachen
 Bewilligungszeitraum: 07/2011 – 06/2014
 FSP der Fakultät: Entzündung und Folgen

P 2: Forschungsschwerpunkt Protektive Beatmungskonzepte (PAK 4) „Dehnung der Alveolen bei der Atmung: Analyse der mechanischen Kräfte und ihrer biologischen Wirkung“

Projektleiter: Prof. Dr. Stefan Uhlig
 Förderer: DFG
 Bewilligungszeitraum: 12/2008-05/2014
 Kooperationen: Prof. Josef Guttmann, Freiburg, Prof. Wolfgang A. Wall, Garching
 FSP der Fakultät: Entzündung und Folgen

P 3: Schwerpunktprogramm: Sphingolipids – Signal and Disease (SPP 1267) „Regulation of vascular permeability by sphingolipids“

Projektleiter: Prof. Dr. Stefan Uhlig
 Förderer: DFG
 Bewilligungszeitraum: 06/2010 – 04/2014
 Kooperationen: Dr. Wolfgang Kübler, Berlin
 FSP der Fakultät: Entzündung und Folgen

P 4: Verbundprojekt: „Prävalidierung des ex vivo Modells Precision Cut Lung Slices (PCLS) zur Prädiktion respirationstoxikologischer Effekte“

Projektleiter: PD Dr. Christian Martin
 Förderer: BMBF (Projekträger FZ Jülich)
 Bewilligungszeitraum: 06/2010 – 11/2013
 FSP der Fakultät: Entzündung und Folgen

P 5: „Mukusfreisetzung, neurogene Modulation und Entzündungen in der Lunge“

Projektleiter: Prof. Dr. Stefan Uhlig, PD Dr. Christian Martin
 Förderer: Boehringer
 Bewilligungszeitraum: 05/2012 – 05/2015
 FSP der Fakultät: Entzündung und Folgen

P 6: „Two-photon microscopy for cell imaging in atherosclerotic arteries“

Projektleiter: Prof. Dr. Stefan Uhlig
 Förderer: DFG, GRK 1508
 Bewilligungszeitraum: 10/2008-09/2013
 Kooperationen: van Zandvoort, Maastricht
 FSP der Fakultät: Entzündung und Folgen

P 7: „Entwicklung eines spezifischen Inhibitors der Proteinkinase DYRK1A“

Projektleiter: Prof. Dr. Walter Becker
 Förderer: DFG, Be1967/3-1
 Bewilligungszeitraum: 03/2010-03/2013
 Kooperationen: F. Bracher, LMU München
 FSP der Fakultät: Klinische Neurowissenschaften

P 8: Forschungsstipendium an Dr. Georgios Stefanos

Projektleiter: Prof. Dr. Walter Becker
 Förderer: Humboldt-Stiftung
 Bewilligungszeitraum: 07/2010-06/2013
 Kooperationen: CRG Barcelona
 FSP der Fakultät: Klinische Neurowissenschaften

P 9: Fortsetzung Neuronale und gliale P2-Rezeptoren; molekulare Grundlagen und funktionale Bedeutung (FOR 748) TP 3 „Localization and Characterization of Affinity-tagged Fluorescent P2X and P2Y Receptors in BAC Transgenic Mice in Health and Disease“

Projektleiter: Prof. Dr. G. Schmalzing
 Förderer: DFG
 Bewilligungszeitraum: 05/2010 – 07/2013
 Kooperationen: Leipzig
 FSP der Fakultät: kein FSP

P 10: Neuronale und gliale P2-Rezeptoren; molekulare Grundlagen und funktionale Bedeutung (FOR 748) TP 11 „ P2X7-Rezeptor: Charakterisierung der Ionenkanalpore und Identifizierung von Interaktionspartnern“

Projektleiter: Prof. Dr. G. Schmalzing
 Förderer: DFG
 Bewilligungszeitraum: 02/2010 – 07/2013
 Kooperationen: Halle
 FSP der Fakultät: kein FSP

P 11: ERS Boost Funds

Projektleiter: Dr. R. Hausmann
 Förderer: DFG über RWTH
 Bewilligungszeitraum: 08/2010 – 12/2012
 Kooperationen: Med. Klinik II
 FSP der Fakultät: kein FSP

P 12: „Die Rolle von proteolytischem Shedding für die Leukozytenrekrutierung in der entzündeten Lunge“

Projektleiter: Prof. Dr. Andreas Ludwig
 Förderer: DFG LU 869/5-1
 Bewilligungszeitraum: 05/2011-05/2014
 FSP der Fakultät: Entzündung und Folgen

P 13: „Rolle der Metalloproteinase ADAM10 beim akuten und chronischen Entzündungsprozessen in der Lunge“

Projektleiter: Prof. Dr. Andreas Ludwig
 Förderer: IZKF Aachen
 Bewilligungszeitraum: 05/2011-05/2014
 FSP der Fakultät: Entzündung und Folgen

P 14: „Signalwege zur Regulation der Metalloproteinasen ADAM10 und ADAM17 bei akuter Entzündung“

Projektleiter: Dr. Jessica Prüßmeyer
 Förderer: START
 Bewilligungszeitraum: 07/2011-10/2013
 FSP der Fakultät: Entzündung und Folgen

P 15: Nachwuchsgruppe Vaskuläre Pharmakologie

Projektleiter: Prof. Dr. Andreas Ludwig
 Förderer: IZKF Aachen
 Bewilligungszeitraum: 04/2006-03/2012
 FSP der Fakultät: Entzündung und Folgen

P16: Stipendium Heumüller

Projektleiter: Prof. Dr. Stefan Uhlig
 Dr. Albrecht Eisert
 Förderer: Apotheker Stiftung NRW
 Bewilligungszeitraum: 05/2010-06/2014
 FSP der Fakultät: ohne

P17: Graduiertenstipendium Tobias Pasqualon

Projektleiter: Prof. Dr. Andreas Ludwig
 Förderer: RWTH Aachen
 Bewilligungszeitraum: 07/2010-06/2013
 FSP der Fakultät: Entzündung und Folgen

P18: Mikrofluidiksystem zur Charakterisierung der transendothelialen Permeabilität und Leukozytenmigration

Projektleiter: Prof. Dr. Andreas Ludwig
 Förderer: ERS Seed Fund, RWTH Aachen
 Bewilligungszeitraum: 11/2012-11/2013
 Kooperationen: U. Schnakenberg, IWE I
 FSP der Fakultät: Medizin und Technik

3. PUBLIKATIONEN**3.1 Originalarbeiten, Reviews, Editorials: gelistet in WoS/Medline**

- [1] Al-Tamimi M, Tan CW, Qiao J, Pennings GJ, Javadzadegan A, Yong AS, Arthur JF, Davis AK, Jing J, Mu FT, Hamilton JR, Jackson SP, Ludwig A, Berndt MC, Ward CM, Kritharides L, Andrews RK, Gardiner EE (2012) Pathologic shear triggers shedding of vascular receptors: a novel mechanism for down-regulation of platelet glycoprotein VI in stenosed coronary vessels. *Blood*.119:4311-20 (IF 9,06)
- [2] Becker W (2012) Emerging role of DYRK family protein kinases as regulators of protein stability in cell cycle control. *Cell Cycle*.11:3389-94 (IF 5,243)
- [3] Bulstrode H, Jones LM, Siney EJ, Sampson JM, Ludwig A, Gray WP, Willaime-Morawek S (2012) A-Disintegrin and Metalloprotease (ADAM) 10 and 17 promote self-renewal of brain tumor sphere forming cells. *Cancer Lett.*326:79-87 (IF 4,258)
- [4] Cioffi DL, Wu S, Chen H, Alexeyev M, St Croix CM, Pitt BR, Uhlig S, Stevens T (2012) Orai1 determines calcium selectivity of an endogenous TRPC heterotetramer channel. *Circ Res*.110:1435-44 (IF 11,861)
- [5] Dreymueller D, Martin C, Kogel T, Pruessmeyer J, Hess FM, Horiuchi K, Uhlig S, Ludwig A (2012) Lung endothelial ADAM17 regulates the acute inflammatory response to lipopolysaccharide. *EMBO Mol Med*.4:412-23 (IF 7,795)
- [6] Dreymueller D, Pruessmeyer J, Groth E, Ludwig A (2012) The role of ADAM-mediated shedding in vascular biology. *Eur J Cell Biol*.91:472-85 (IF 3,213)
- [7] Fragoulis A, Laufs J, Müller S, Soppa U, Siegl S, Reiss LK, Tohidnezhad M, Rosen C, Tenbrock K, Varoga D, Lippross S, Pufe T, Wruck CJ (2012) Sulforaphane has opposing effects on TNF-alpha stimulated and unstimulated synoviocytes. *Arthritis Res Ther*.14:R220 (IF 4,302)
- [8] Hausmann R, Bodnar M, Woltersdorf R, Wang H, Fuchs M, Messemer N, Qin Y, Günther J, Riedel T, Grohmann M, Nieber K, Schmalzing G, Rubini P, Illes P (2012) ATP binding site mutagenesis reveals different subunit stoichiometry of functional P2X2/3 and P2X2/6 receptors. *J Biol Chem*.287:13930-43 (IF 4,651)

- [9] Hausmann R, Grepl M, Knecht V, Moeller MJ (2012) The glomerular filtration barrier function: new concepts. *Curr Opin Nephrol Hypertens*.21:441-9 (IF 3,964)
- [10] Hausmann R, Schmalzing G (2012) P2X1 and P2X2 receptors in the central nervous system as possible drug targets. *CNS Neurol Disord Drug Targets*.11:675-86 (IF 3,769)
- [11] Kaczmarek-Hájek K, Lőrinczi E, Hausmann R, Nicke A (2012) Molecular and functional properties of P2X receptors--recent progress and persisting challenges. *Purinergic Signal*.8:375-417 (IF 2,635)
- [12] Kobbe P, Lichte P, Schreiber H, Reiss LK, Uhlig S, Pape HC, Pfeifer R (2012) Inhalative IL-10 attenuates pulmonary inflammation following hemorrhagic shock without major alterations of the systemic inflammatory response. *Mediators Inflamm*. 2012:512974 (IF 3,882)
- [13] Lizama C, Rojas-Benitez D, Antonelli M, Ludwig A, Moreno RD (2012) Involvement of TACE/ADAM17 and ADAM10 in etoposide-induced apoptosis of germ cells in rat spermatogenesis. *J Cell Physiol*.227:829-38 (IF 4,218)
- [14] Morenz K, Biller H, Wolfram F, Leonhardt S, Rüter D, Glaab T, Uhlig S, Hohlfeld JM (2012) Detection of air trapping in chronic obstructive pulmonary disease by low frequency ultrasound. *BMC Pulm Med*.12:8 (IF 2,76)
- [15] Na HW, Shin WS, Ludwig A, Lee ST (2012) The cytosolic domain of protein-tyrosine kinase 7 (PTK7), generated from sequential cleavage by a disintegrin and metalloprotease 17 (ADAM17) and -secretase, enhances cell proliferation and migration in colon cancer cells. *J Biol Chem*.287:25001-9 (IF 4,651)
- [16] Nörenberg W, Sobottka H, Hempel C, Plötz T, Fischer W, Schmalzing G, Schaefer M (2012) Positive allosteric modulation by ivermectin of human but not murine P2X7 receptors. *Br J Pharmacol*.167:48-66 (IF 5,067)
- [17] Postea O, Vasina EM, Cauwenberghs S, Projahn D, Liehn EA, Lievens D, Theelen W, Kramp BK, Butoi ED, Soehnlein O, Heemskerk JW, Ludwig A, Weber C, Koenen RR (2012) Contribution of platelet CX(3)CR1 to platelet-monocyte complex formation and vascular recruitment during hyperlipidemia. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*.32:1186-93 (IF 6,338)
- [18] Preuss S, Omam FD, Scheiermann J, Stadelmann S, Winoto-Morbach S, von Bismarck P, Adam-Klages S, Knerlich-Lukoschus F, Lex D, Wesch D, Held-Feindt J, Uhlig S, Schütze S, Krause MF (2012) Topical application of phosphatidyl-inositol-3,5-bisphosphate for acute lung injury in neonatal swine. *J Cell Mol Med*.16:2813-26 (IF 4,753)
- [19] Preuss S, Stadelmann S, Omam FD, Scheiermann J, Winoto-Morbach S, von Bismarck P, Knerlich-Lukoschus F, Lex D, Adam-Klages S, Wesch D, Held-Feindt J, Uhlig S, Schütze S, Krause MF (2012) Inositol-trisphosphate reduces alveolar apoptosis and pulmonary edema in neonatal lung injury. *Am J Respir Cell Mol Biol*.47:158-69 (IF 4,148)
- [20] Reiss LK, Uhlig U, Uhlig S (2012) Models and mechanisms of acute lung injury caused by direct insults. *Eur J Cell Biol*.91:590-601 (IF 3,213)
- [21] Samapati R, Yang Y, Yin J, Stoerger C, Arenz C, Dietrich A, Gudermann T, Adam D, Wu S, Freichel M, Flockerzi V, Uhlig S, Kuebler WM (2012) Lung endothelial Ca²⁺ and permeability response to platelet-activating factor is mediated by acid sphingomyelinase and transient receptor potential classical 6. *Am J Respir Crit Care Med*.185:160-70 (IF 11,041)
- [22] Schlepütz M, Rieg AD, Seehase S, Spillner J, Perez-Bouza A, Braunschweig T, Schroeder T, Bernau M, Lambermont V, Schlumbohm C, Sewald K, Autschbach R, Braun A, Kramer BW, Uhlig S, Martin C (2012) Neurally mediated airway constriction in human and other species: a comparative study using precision-cut lung slices (PCLS). *PLoS ONE*.7:e47344 (IF 3,73)
- [23] Siegl S, Uhlig S (2012) Using the one-lung method to link p38 to pro-inflammatory gene expression during overventilation in C57BL/6 and BALB/c mice. *PLoS ONE*.7:e41464 (IF 3,73)
- [24] Vittone F, Liberman A, Vasic D, Ostertag R, Esser M, Walcher D, Ludwig A, Marx N, Burgmaier M (2012) Sitagliptin reduces plaque macrophage content and stabilises arteriosclerotic lesions in ApoE (-/-) mice. *Diabetologia*.55:2267-75 (IF 6,487)

3.2 Diplomarbeiten / Bachelor-/Masterarbeiten, Dissertationen, Habil.-schriften

Bachelorarbeiten PD Dr. Christian Martin:

- [1] Stephanie Sarah Kanzler: „Neuronale Mechanismen und Signalwege in der Atemweghyperaktivität des Meerschweins: Eine Untersuchung an lebenden Lungenschnitten“, Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften der RWTH Aachen

Bachelorarbeiten Prof. Dr. Günther Schmalzing:

- [1] Monika Eipel „Vergleich der Eignung verschiedener Affinitäts-Tags für die affinitätschromatographische Aufreinigung ausgewählter Membranproteine“, Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften der Rheinisch-Westfälisch-Technischen Hochschule Aachen

Bachelorarbeiten Prof. Dr. Andreas Ludwig:

- [1] Stella Nyamoya: „Die Bedeutung der Metalloproteasen der ADAM-Familie bei der Leukozytenmigration“, Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften der RWTH Aachen

Diplomarbeiten PD Dr. Christian Martin:

- [1] Hannah Drescher: „Die Rolle des Integrins $\beta 7$ bei entzündlichen Lungenerkrankungen“, Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften der RWTH Aachen

Masterarbeiten PD Dr. Christian Martin:

- [1] Kashung Shangamla: „The effect of cigarette smoke and lipopolysaccharide on chemokine and cytokine production in precision-cut lung slices (PCLS)“, Clinical Molecular Sciences, FGML, University of Maastricht, Niederlande

Masterarbeiten Prof. Dr. Günther Schmalzing:

- [1] Daniel Kuhlmann „Untersuchung von ionischen Wechselwirkungen innerhalb der ATP-Bindestelle des P2X₂-Rezeptors“, Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften der Rheinisch-Westfälisch-Technischen Hochschule Aachen
- [2] Anna Sieben „TRPA1 channel mediated spotty calcium signals in astrocytes: impact of oxidative stress and store depletion“, University of California Los Angeles (UCLA), Department of Physiology der David Geffen School of Medicine
- [3] Christian Mülstroh „Der Einfluss von Affinitätstags auf die Expression von P2X-Rezeptoren“, Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften der Rheinisch-Westfälisch-Technischen Hochschule Aachen

Masterarbeiten Prof. Dr. Andreas Ludwig:

- [1] Tobias Pasqualon: „Syndecan 1 and 4: Functional analysis of proteolytic fragments“, Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften der RWTH Aachen
- [2] Julia Katharina Böhm: „ADAM17 vermittelte Signaltransduktion bei der Aktivierung von glatten Muskelzellen mit Lipopolysaccharid“, Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften der RWTH Aachen
- [3] Aaron Babendreyer: „Etablierung von Methoden zur Untersuchung der Interaktion des Chemokins CXCL16 mit seinem Rezeptor CXCR6 unter physiologischen Bedingungen“, Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften der RWTH Aachen

Dissertationen Prof. Dr. Stefan Uhlig:

- [1] Dipl.-Biol. Lucy Kathleen Reiss: „A mouse intensive care unit to study TNF-induced sepsis and acid-induced lung injury“, Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften der RWTH Aachen
- [2] Dipl.-Biol. Stephanie Siegl: „Pro-inflammatory responses in BALB/c and C57BL/6 mice and the role of the Nrf2-amphiregulin axis in ventilator induced lung injury“, Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften der RWTH Aachen

- [3] Katrin Morenz: „Niederfrequenter Ultraschall als neue Methode der Lungendiagnostik am Beispiel von Patienten mit Asbestose, Asthma und chronisch obstruktiver Lungenerkrankung“, Medizinische Fakultät der RWTH Aachen

Dissertationen Prof. Dr. Günther Schmalzing:

- [1] Apotheker Diplom-Pharmazeut Devid El-Wahsch, Dr. rer. medic, „Disulfide-dependent folding and assembly of the rat P2X₁ receptor“, Medizinische Fakultät der Rheinisch-Westfälisch-Technischen Hochschule Aachen
- [2] Apothekerin Elisa Johanna Zimmer, Ph.D. (Dr. rer. nat.), „Identifizierung und Charakterisierung von Assemblierungs-Grenzflächen ligandengesteuerter Ionenkanäle“, Math.-Nat. Fakultät, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

Dissertationen Prof. Dr. Andreas Ludwig:

- [1] Diplom Humanbiologe Franz Martin Heß: „The role of the metalloproteases ADAM8, 9, 10 and 17 in leukocyte migration in vitro“, Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften der RWTH Aachen

4. SONSTIGES**4.1 Gutachtertätigkeiten für Organisationen***Prof. Dr. Stefan Uhlig*

- DFG
- Studienstiftung des deutschen Volkes
- DAAD
- Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte
- Med. Universität Wien, Österreich
- Charité Berlin
- Forschungsförderung „fortune-Programm“ der Universität Tübingen
- Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn
- Bundespatentgericht Karlsruhe
- Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

PD Dr. Christian Martin

- Studienstiftung des deutschen Volkes
- START

Prof. Dr. Walter Becker

- Studienstiftung des deutschen Volkes
- DFG
- Alexander-von Humboldt-Stiftung

Prof. Dr. Andreas Ludwig

- DFG
- Research Foundation Flanders (FWO)
- Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

Prof. Dr. Günther Schmalzing

- Ethik-Kommission an der Medizinischen Fakultät der RWTH Aachen
- START
- DFG

4.2 Gutachtertätigkeiten für Zeitschriften*Prof. Dr. Stefan Uhlig*

- Respirology
- Am J Respir Crit Care Med
- Crit Care Med
- Crit Care
- Eur Respir J
- Respir Physiol Neurobiol
- AJP Lung
- Cytokine
- Intens Care Med
- PLoS One

PD Dr. Christian Martin

- Am J Respir Crit Care Med
- Eur Respir J
- PLoS One
- Clinical Science
- Toxicology and Applied Pharmacology
- Toxicology Letters
- Respiratory Research

Prof. Dr. Walter Becker

- Nature Communications
- Structure
- Journal of Clinical Investigations
- Journal of Molecular and Cellular Biology

Prof. Dr. Andreas Ludwig

- J Immunol
- Thromb Hemostasis
- Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology
- J Neuroimmunology
- PLoS one
- Blood

Prof. Dr. Günther Schmalzing

- Journal of Neurochemistry
- Molecules
- Der Anaesthesist

4.3 wissenschaftliche Ämter*Prof. Dr. Stefan Uhlig*

- Dekan der Medizinischen Fakultät der RWTH Aachen
- Vorsitzender des Wissenschaftlichen Beirates des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM)
- Stellvertretender Vorsitzender des Wissenschaftlichen Beirates des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG)
- Board of Directors "The International Center for Biomedical Sciences (ICMBS), FengHu, China
- Chair of the Mechanisms of Lung Injury and Repair Group by the European Respiratory Society
- Vertrauensdozent der Studienstiftung des deutschen Volkes

Prof. Dr. Günther Schmalzing

- Vorsitzender der Ethik-Kommission an der Medizinischen Fakultät der RWTH Aachen

Prof. Dr. Andreas Ludwig

- Stellvertretender Sprecher des Verbundes „sterile Entzündung“ des IZKF Aachen
- Leiter der zentralen Laborfläche des IZKF Aachen

4.4 Mitgliedschaften in einem Editorial Board*Prof. Dr. Stefan Uhlig*

- Editorial Board, American Journal of Respiratory Cell and Molecular Biology"
- Editorial Board, American Journal of Physiology – Lung Cellular and Molecular Physiology
- Wissenschaftlicher Beirat Bundesgesundheitsblatt
- Advisory Board der Zeitschrift „Intensive Care Medicine“

4.5 Ausrichtung von Konferenzen und Tagungen*Prof. Dr. Günther Schmalzing*

- Forschergruppentreffen FOR 748, Neuronal and Glial P2 Receptors. Molecular Basis and Functional Significance. Aachen, Berlin, Göttingen, Halle, Leipzig. Super C RWTH Aachen, 07./08.10.2012

4.6 Preise/ Auszeichnungen*Dr. Nora Göckler:*

- Fakultätspreis der Medizinischen Fakultät der RWTH Aachen, verliehen am 23.6.2012

Dr. Daniela Drey Müller:

- Posterpreis, verliehen am 30.11.2012 beim Tag der medizinischen Forschung