

# INSTITUT FÜR PHARMAKOLOGIE UND TOXIKOLOGIE

## LEHRSTUHL FÜR PHARMAKOLOGIE UND TOXIKOLOGIE

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

### WEITERE PROFESSUREN INNERHALB DES INSTITUTS

#### C3-PROFESSUR FÜR MOLEKULARE PHARMAKOLOGIE

UNIV.-PROF. DR. MED. GÜNTHER SCHMALZING

#### W2-PROFESSUR FÜR PHARMAKOLOGIE DER ENTZÜNDUNG

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

#### CHEFAPOTHEKER

DR. RER. NAT. ALBRECHT EISERT

**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 2 WISS. MITARBEITER, UNIV.-PROF. DR. GÜNTHER SCHMALZING 0 WISS. MITARBEITER, UNIV.-PROF. DR. ANDREAS LUDWIG 6 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 (Mensch, Maus, Ratte, Meerschwein) die Messung von Zilienschlag, Atemwegs- und Gefäßreaktivität; an perfundierten Lungen (Maus, Ratte, Meerschweinchen) die Messung von Ödembildung, Lungenmechanik und Gefäßmechanik; sowie in vivo (Maus) Modelle für Asthma, ARDS und Sepsis u.a. durch Studien in Maus-Intensivstationen mit künstlicher Beatmung, Volumensupport, Messung von Vitalfunktionen und oszillatorischer Lungenmechanik. Insbesondere untersuchen wir die Pathomechanismen des Akuten Lungenversagens und die Nebenwirkungen der Künstlichen Beatmung (Dr. K. Reiss, Prof. S. Uhlig), die molekulare und physiologische Basis von obstruktiven Lungenerkrankungen (Prof. C. Martin) sowie die Pathophysiologie von Pulmonalarterie und Pulmonalvene (Prof. 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 (Prof. 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.

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 (LGICs), 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<sup>+</sup>, K<sup>+</sup> und Ca<sup>2+</sup> 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 dem inhibitorischen Glycinrezeptor und anderen pentameren LGICs. Folgende Themen werden derzeit bearbeitet:

- Identifizierung der Assemblierungsdomänen von P2X-Rezeptoren und pentameren LGICs
- Elektrophysiologische und biophysikalische Charakterisierung (inkl. Einzelkanal-Analyse) von Mutationen in LGICs
- Struktur-geleitete Analyse der Aktivierung, Inhibition und des Gatings von P2X-Rezeptoren
- Substanz-Screening und Charakterisierung von P2X-Rezeptor-Antagonisten (Struktur-Wirkungsbeziehungen)
- Identifizierung von Proteinen, die mit P2X-Rezeptoren interagieren
- Untersuchung der Stoichiometrie von heteromeren P2X-Rezeptoren

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 (Dr. D. Dreytmüller) 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.

Arzneimitteltherapiesicherheit in der stationären, ambulanten und sektorenübergreifenden Versorgung (Dr. rer. nat. Albrecht Eisert)

## 2. DRITTMITTEL

### 2.1 über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel

#### **P 1: Inflammation and hyperinflammation in the lung, E7-5**

Projektleiter: Prof. Dr. Stefan Uhlig  
 Förderer: IZKF Aachen  
 Bewilligungszeitraum: 07/2014 – 06/2017  
 FSP der Fakultät: Entzündung und Folgen

#### **P 2: ZUK2 ERS Boost Fund**

Projektleiter: Prof. Dr. Stefan Uhlig,  
 Dr. Yang Yang  
 Förderer: DFG über RWTH  
 Bewilligungszeitraum: 09/2013 – 08/2016  
 Kooperationen: U. Schnakenberg, IWE I  
 FSP der Fakultät: Medizin und Technik

#### **P 3: Die regulatorische Funktion des Y-box-binding-Protein-1 (YB-1) bei der Inflammation und Hyperinflammation in der Lunge mit Auswirkung auf die Nierenfunktion**

Projektleiter: Dr. Kathleen Reiss  
 Förderer: START  
 Bewilligungszeitraum: 01/2014 - 12/2016  
 Kooperationen: U. Raffetseder, Med. Klinik II  
 FSP der Fakultät: Entzündung und Folgen

#### **P 4: Struktur-geleitete Analyse von Subtyp-spezifischen Interaktionen zwischen P2X-Rezeptoren**

Projektleiter: PD Dr. Ralf Hausmann  
 Förderer: DFG  
 Bewilligungszeitraum: 04/2013 – 07/2017  
 FSP der Fakultät: kein FSP

#### **P 5: Die zellspezifische Rolle von proteolytischem Shedding durch die Metalloproteinasen ADAM10 und ADAM17 bei chronisch entzündlichen Lungenerkrankungen**

Projektleiter: Prof. Dr. Andreas Ludwig  
 Förderer: DFG LU 869/5-2  
 Bewilligungszeitraum: 02/2015 – 07/2017  
 FSP der Fakultät: Entzündung und Folgen

#### **P 6: Mikrofluidiksystem zur Charakterisierung der endothelialen Permeabilität und der transendothelialen Leukozytentransmigration**

Projektleiter: Prof. Dr. Andreas Ludwig  
 Förderer: DFG LU 869/7-1  
 Bewilligungszeitraum: 01/2014 - 12/2017  
 Kooperationen: Prof. Schnakenberg, IWE I, RWTH Aachen  
 FSP der Fakultät: Entzündung und Folgen

#### **P 7: Regulation of disintegrin and metalloproteinases (ADAM) by mechanical forces**

Projektleiter: Prof. Dr. Andreas Ludwig  
 Förderer: IZKF Aachen  
 Bewilligungszeitraum: 07/2014 – 06/2017  
 FSP der Fakultät: Entzündung und Folgen

#### **P 8: Role of ADAM-family metalloproteinases for resolution and progression of lung and kidney inflammation“**

Projektleiter: Prof. Dr. Andreas Ludwig  
 Förderer: IZKF Aachen  
 Bewilligungszeitraum: 07/2014 – 06/2017  
 FSP der Fakultät: Entzündung und Folgen

#### **P 9: NKT cells CXCR6-dependent regulation of acute and chronic lung disease**

Projektleiter: Dr. Daniela Dreytmüller  
 Förderer: START  
 Bewilligungszeitraum: 07/2014 – 08/2018  
 Kooperationen: Med I, Med III, Experimentelle Bildgebung, Herz- und Thoraxchirurgie, Operative Intensivmedizin, Medizinische Informatik  
 FSP der Fakultät: Entzündung und Folgen

#### **P 10: ZUK2 – ERS Boost Fund**

Projektleiter: Prof. Dr. Andreas Ludwig,  
 Dr. Daniela Dreytmüller  
 Förderer: DFG über RWTH Aachen  
 Bewilligungszeitraum: 09/2013 - 08/2016  
 Kooperationen: U. Schnakenberg, IWE I  
 FSP der Fakultät: Medizin und Technik

**P 11: Gewebespezifische Rolle von ADAM-Proteasen in infektiösen Lungenerkrankungen**

Projektleiter: Dr. Daniela Dreytmüller  
 Förderer: DFG  
 Bewilligungszeitraum: 03/2016 – 03/2020  
 Kooperationen: FZ Borstel, Charité Berlin  
 FSP der Fakultät: Entzündung und Folgen

**P 12: Exposition von Mikroorganismen, Biofilmen und DNA unter Weltraumbedingungen in Flugexperimenten und in Simulationsanlagen**

Projektleiter: Dr. Corinna Panitz  
 Förderer: DLR/BMWi  
 Bewilligungszeitraum: 08/2014 - 07/2017  
 Kooperationen: DLR  
 FSP der Fakultät: Medizin und Technik

**P 13: Structural and kinetic modeling of ADAM10 and 17 catalysis inhibition in inflammation using experiments and simulations**

Projektleiter: Dr. Daniela Dreytmüller,  
 Dr. Leonhard Davari  
 Förderer: ERS Seed Fund MSCALEO14  
 Bewilligungszeitraum: 09/2016 – 08/2017  
 Kooperationen: ABBT, LTT  
 FSP der Fakultät: kein FSP

**P 14: Lec-098.15**

Projektleiter: PD Dr. Ralf Hausmann  
 Förderer: DFG über RWTH  
 Bewilligungszeitraum: 01/2016 – 10/2017  
 FSP der Fakultät: kein FSP

**P 15: Stipendium Sarcevic**

Projektleiter: Prof. Dr. Stefan Uhlig, Dr. Albrecht Eisert  
 Förderer: European Commission (Erasmus Mundus)  
 Bewilligungszeitraum: 10/2012 - 03/2016  
 FSP der Fakultät: kein FSP

**2.2 nicht über die Drittmittelstelle verwaltete Mittel****P 1: Stipendium Esti Wahyu Widowati**

Projektleiter: Prof. Dr. Walter Becker  
 Förderer: Program Overseas PhD Scholarship (MORA Scholarship), Direktorat Jenderal Pendidikan Islam  
 Bewilligungszeitraum: Februar 2015 – August 2018  
 FSP der Fakultät: kein FSP

**P 2: Stipendium Paula Escudero Diaz**

Projektleiter: Prof. Dr. Andreas Ludwig  
 Förderer: European Respiratory Society  
 Bewilligungszeitraum: Januar 2016 – September 2018  
 FSP der Fakultät: kein FSP

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

- [1] Chen J, Deng L, Dreytmüller D, Jiang X, Long J, Duan Y, Wang Y, Luo M, Lin F, Mao L, Müller B, Koller G, Bartsch JW (2016) A novel peptide ADAM8 inhibitor attenuates bronchial hyperresponsiveness and Th2 cytokine mediated inflammation of murine asthmatic models. *Sci Rep*.6:30451 (IF 4,259)
- [2] Dreytmüller D, Goetzenich A, Emontzpoehl C, Soppert J, Ludwig A, Stoppe C (2016) The perioperative time course and clinical significance of the chemokine CXCL16 in patients undergoing cardiac surgery. *J Cell Mol Med*.20:104-15 (IF 4,499)
- [3] Fahlenkamp AV, Stoppe C, Cremer J, Biener IA, Peters D, Leuchter R, Eisert A, Apfel CC, Rossaint R, Coburn M (2016) Nausea and Vomiting following Balanced Xenon Anesthesia Compared to Sevoflurane: A Post-Hoc Explorative Analysis of a Randomized Controlled Trial. *PLoS ONE*.11:e0153807 (IF 2,806)
- [4] Glenewinkel F, Cohen MJ, King CR, Kaspar S, Bamberg-Lemper S, Mymryk JS, Becker W (2016) The adaptor protein DCAF7 mediates the interaction of the adenovirus E1A oncoprotein with the protein kinases DYRK1A and HIPK2. *Sci Rep*.6:28241 (IF 4,259)
- [5] Groth E, Pruessmeyer J, Babendreyer A, Schumacher J, Pasqualon T, Dreytmüller D, Higashiyama S, Lorenzen I, Grötzinger J, Cataldo D, Ludwig A (2016) Stimulated release and functional activity of surface expressed metalloproteinase ADAM17 in exosomes. *Biochim Biophys Acta*.1863:2795-2808 (IF 4,702)
- [6] Hattermann K, Gebhardt H, Krossa S, Ludwig A, Lucius R, Held-Feindt J, Mentlein R (2016) Transmembrane chemokines act as receptors in a novel mechanism termed inverse signaling. *eLife*.5:e10820 (IF 7,725)
- [7] Helmbold K, Zvyagintsev M, Dahmen B, Biskup CS, Bubbenzer-Busch S, Gaber TJ, Klasen M, Eisert A, Konrad K, Habel U, Herpertz-Dahlmann B, Zepf FD (2016) Serotonergic modulation of resting state default mode network connectivity in healthy women. *Amino Acids*.48:1109-20 (IF 3,173)

- [8] Hess A, Wang-Lauenstein L, Braun A, Kolle SN, Landsiedel R, Liebsch M, Ma-Hock L, Pirow R, Schneider X, Steinfath M, Vogel S, Martin C, Sewald K (2016) Prevalidation of the ex-vivo model PCLS for prediction of respiratory toxicity. *Toxicol In Vitro*.32:347-61 (IF 2,866)
- [9] Horst K, Simon TP, Pfeifer R, Teuben M, Almahmoud K, Zhi Q, Santos SA, Wembers CC, Leonhardt S, Heussen N, Störmann P, Auner B, Relja B, Marzi I, Haug AT, van Griensven M, Kalbitz M, Huber-Lang M, Tolba R, Reiss LK, Uhlig S, Marx G, Pape HC, Hildebrand F (2016) Characterization of blunt chest trauma in a long-term porcine model of severe multiple trauma. *Sci Rep*.6:39659 (IF 4,259)
- [10] Kanzler S, Rix A, Czigany Z, Tanaka H, Fukushima K, Kögel B, Pawlowsky K, Tolba RH (2016) Recommendation for severity assessment following liver resection and liver transplantation in rats: Part I. *Lab Anim*.50:459-467 (IF 1,532)
- [11] Kuebler WM, Wittenberg C, Lee WL, Reppien E, Goldenberg NM, Lindner K, Gao Y, Winoto-Morbach S, Drab M, Mühlfeld C, Dombrowsky H, Ochs M, Schütze S, Uhlig S (2016) Thrombin stimulates albumin transcytosis in lung microvascular endothelial cells via activation of acid sphingomyelinase. *Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol*.310:L720-32 (IF 4,281)
- [12] Kuhn PH, Colombo AV, Schusser B, Dreymüller D, Wetzel S, Schepers U, Herber J, Ludwig A, Kremmer E, Montag D, Müller U, Schweizer M, Saftig P, Bräse S, Lichtenthaler SF (2016) Systematic substrate identification indicates a central role for the metalloprotease ADAM10 in axon targeting and synapse function. *eLife*.5: (IF 7,725)
- [13] Lenssen R, Heidenreich A, Schulz JB, Trautwein C, Fitzner C, Jaehde U, Eisert A (2016) Analysis of drug-related problems in three departments of a German University hospital. *Int J Clin Pharm*.38:119-26 (IF 1,555)
- [14] Linden M, Helmbold K, Kempf J, Sippas S, Filss C, Langen KJ, Eisert A, Zepf FD (2016) Dietary tryptophan depletion in humans using a simplified two amino acid formula - a pilot study. *Food Nutr Res*.60:29272 (IF 0,2)
- [15] Madoux F, Dreymüller D, Pettitoud JP, Santos R, Becker-Pauly C, Ludwig A, Fields GB, Bannister T, Spicer TP, Cudic M, Scampavia LD, Minond D (2016) Discovery of an enzyme and substrate selective inhibitor of ADAM10 using an exosite-binding glycosylated substrate. *Sci Rep*.6:11 (IF 4,259)
- [16] Männ L, Kochupurakkal N, Martin C, Verjans E, Klingberg A, Sody S, Kraus A, Dalimot J, Bergmüller E, Jung S, Voortman S, Winterhager E, Brandau S, Garbi N, Kurrer M, Eriksson U, Gunzer M, Hasenberg M (2016) CD11c.DTR mice develop a fatal fulminant myocarditis after local or systemic treatment with diphtheria toxin. *Eur J Immunol*.46:2028-42 (IF 4,227)
- [17] Pasqualon T, Lue H, Groening S, Pruessmeyer J, Jahr H, Denecke B, Bernhagen J, Ludwig A (2016) Cell surface syndecan-1 contributes to binding and function of macrophage migration inhibitory factor (MIF) on epithelial tumor cells. *Biochim Biophys Acta*.1863:717-26 (IF 4,702)
- [18] Reiss LK, Uhlig S (2016) Toward the Molecular Signature of Acute Respiratory Distress Syndrome. *Am J Respir Crit Care Med*.194:922-924 (IF 13,204)
- [19] Scheld M, Rütther BJ, Große-Veldmann R, Ohl K, Tenbrock K, Dreymüller D, Fallier-Becker P, Zendeled A, Beyer C, Clarner T, Kipp M (2016) Neurodegeneration Triggers Peripheral Immune Cell Recruitment into the Forebrain. *J Neurosci*.36:1410-5 (IF 5,988)
- [20] Stephan G, Kowalski-Jahn M, Zens C, Schmalzing G, Illes P, Hausmann R (2016) Inter-subunit disulfide locking of the human P2X3 receptor elucidates ectodomain movements associated with channel gating. *Purinergic Signal*.12:221-33 (IF 3,022)
- [21] Uhlig S (2016) [15 years of Competence Nets in Medicine]. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz*.59:405 (IF 1,147)

### **3.2 Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien**

- [1] Eisert A, Deisz R, Lenssen R, Marx G, Klinisch-pharmazeutische AMTS-Beratungen und Schulungen in der Tele-Intensivmedizin, in: *Telemed 2016 von Schug SH, Schmücker P, Semler SC, Seidel C. ISBN 978-3-89838-714-9, S. 173-178*

### **3.3 Diplomarbeiten / Bachelor-/Masterarbeiten, Dissertationen, Habil.-schriften**

#### **Bachelorarbeiten: Prof. Dr. Günther Schmalzing**

- [1] Maria Burggraef „Photoprodukte von trans-Resveratrol als Modulatoren von ligandengesteuerten Ionenkanälen“, Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften der Rheinisch-Westfälisch-Technischen Hochschule Aachen
- [2] Rebecca Buchanan-Schaefer „Pre-crystallisation screening of the P2X1 receptor and its mutants via SDS- and BN-PAGE“, Maastricht University
- [3] Esther Heibrok „Generation and biochemical characterization of palmitoylation-defective intracellular cysteine-to-serine mutants of the rat P2X7 receptor in regard of its expression and incorporation into the cell membrane“, Maastricht University, Faculty of Health, Medicine and Life Sciences

#### **Bachelorarbeiten: Prof. Dr. Andreas Ludwig**

- [1] Peter Krappen „Überexpression der Rhomboid Pseudoproteasen iRhom1 und iRhom2 in epithelialen Zellen“, Medizinische Fakultät der Rheinisch-Westfälisch-Technischen Hochschule Aachen

#### **Masterarbeiten: Prof. Dr. Günther Schmalzing**

- [1] Tatjana Buchmann „Heteropentamer-Bildung aus GABA<sub>A</sub>R- und GlyR-Untereinheiten der Cys-Loop-Rezeptorfamilie“, Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften der Rheinisch-Westfälisch-Technischen Hochschule Aachen

- [2] Timo Reiß „Identifizierung von Domänen, die in die Homodimerisierung des Ca<sup>2+</sup>-aktivierten Cl--Kanals mTMEM16A involviert sind“, Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften der Rheinisch-Westfälisch-Technischen Hochschule Aachen

**Masterarbeiten: Prof. Dr. Andreas Ludwig**

- [1] Sandra Fellendorf „Untersuchung der Pseudoproteasen iRhom1 und iRhom2 in humanen Endothelzellen“ Medizinische Fakultät der Rheinisch-Westfälisch-Technischen Hochschule Aachen

**Masterarbeiten: Prof. Walter Becker**

- [1] Nojan Jelveh Sohi „Entwicklung von stabilen Zelllinien für Reporterprotein-Assay zur Charakterisierung von durch DYRK-Kinasen regulierten Promotoren“, Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften der Rheinisch-Westfälisch-Technischen Hochschule Aachen

**Dissertationen: Prof. Dr. Günther Schmalzing**

- [1] Anke Dopychai, M. Sc., Ph.D. (Dr. rer. nat), „Identifizierung Assemblierungs-relevanter Elemente des GluCl  $\alpha$  und anderer pentamerer Ligandengesteuerter Ionenkanäle“, Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften der Rheinisch-Westfälisch-Technischen Hochschule Aachen
- [2] Arzt Sebastian Fritsch, M.D. (Dr. med.), „Der Einfluss intrazellulär gelegener, gruppierter Cysteinreste auf die Expression und Membranporenbildung des humanen P2X7-Rezeptors“, Medizinische Fakultät der Rheinisch-Westfälisch-Technischen Hochschule Aachen
- [3] Ärztin Simone Heidenreich, M.D. (Dr. med.), „Identifizierung von Hyperekplexie-Mutationen, die die homopentamere Assemblierung von  $\alpha_1$ -Untereinheiten des Glyzin-Rezeptors beeinträchtigen“, Medizinische Fakultät der Rheinisch-Westfälisch-Technischen Hochschule Aachen
- [4] Daniel Kuhlmann, M. Sc., Ph.D. (Dr. rer. nat), „Homologiemodellbasierte Identifikation und elektrophysiologische Charakterisierung von ionischen Wechselwirkungen innerhalb der ATP-Bindestelle des P2X3-Rezeptors“, Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften der Rheinisch-Westfälisch-Technischen Hochschule Aachen

**Dissertationen: Prof. Dr. Andreas Ludwig**

- [1] Andrea Koenen, Dipl.-Biol., „*In vitro* and *in vivo* analysis of the CXC chemokine receptor 6 in leukocyte recruitment and allergic lung inflammation“, Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften der Rheinisch-Westfälisch-Technischen Hochschule Aachen
- [2] Esther Christin Groth, M.Sc., „Regulation und Transport der Disintegrin und Metalloproteinase ADAM10 und ADAM17“, Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften der Rheinisch-Westfälisch-Technischen Hochschule Aachen

**Dissertationen: Dr. Eisert**

- [1] Nicole Hohn, Dr. rer. medic, „Optimizing the pharmacotherapy of vascular surgery patients by medication reconciliation“

## 4. SONSTIGES

### 4.1 Gutachtertätigkeiten für Organisationen

*Prof. Dr. Stefan Uhlig*

- DFG
- Studienstiftung des deutschen Volkes
- Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte
- Medizinische Fakultät Ulm

*Prof. Dr. Christian Martin*

- Studienstiftung des deutschen Volkes
- Hanns Seidel Stiftung
- Konrad Adenauer Stiftung
- START
- ERS Fellowship

*Prof. Dr. Walter Becker*

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

*Prof. Dr. Andreas Ludwig*

- DFG
- START
- INSERM, Frankreich
- Research Foundation Flanders, Niederlande

*Prof. Dr. Günther Schmalzing*

- Ethik-Kommission an der Medizinischen Fakultät der RWTH Aachen
- START
- DFG
- Cusanuswerk
- Friedrich-Ebert-Stiftung
- Studienstiftung des deutschen Volkes
- UMIC Research Centre RWTH Aachen University

*PD Dr. Ralf Hausmann*

- Ethik-Kommission an der Medizinischen Fakultät der RWTH Aachen
- Medical Research Council (UK)

### 4.2 Gutachtertätigkeiten für Zeitschriften

*Prof. Dr. Stefan Uhlig*

- Am J Respir Crit Care Med
- Am J Respir Cell Mol Biol
- Crit Care Med
- Crit Care
- Eur Respir J
- AJP Lung
- PLoS One

*Prof. Dr. Christian Martin*

- Am J Respir Crit Care Med
- Eur Respir J
- American Journal of Respiratory Cell and Molecular Biology
- PLoS One

- Toxicology and Applied Pharmacology
- Toxicology Letters
- Respiratory Research

*Dr. Kathleen Reis*

- *Journal of Visualized Experiments*

*Prof. Dr. Walter Becker*

- Nature Communications
- Oncotarget
- Molecular Biology of the Cell
- Molecular Oncology

*Prof. Dr. Andreas Ludwig*

- J Immunol
- Thromb Hemostasis
- Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology
- J Neuroimmunology
- J Biol Chem
- Blood

*Dr. Daniela Dreytmüller*

- Targeted Oncology
- F1000 Research
- PloS One
- Acta Histochemica
- Scientific Reports
- Cellular Physiology and Biochemistry
- PeerJ

*Prof. Dr. Günther Schmalzing*

- Neurochemistry International
- Nature Communications

*PD Dr. Ralf Hausmann*

- Neuropharmacology
- Molecular Pain
- European Journal of Pharmacology

*Dr. rer. nat. Albrecht Eisert*

- Krankenhauspharmazie

#### **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)

- Chair of the Mechanisms of Lung Injury and Repair Group by the European Respiratory Society
- Vertrauensdozent der Studienstiftung des deutschen Volkes

- Vorstandsmitglied des Medizinischen Fakultätentages
- Fellow of the European Respiratory Society

*Prof. Dr. Christian Martin*

- College of experts ERS Fellowships

*Prof. Dr. Günther Schmalzing*

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

*PD Dr. Ralf Hausmann*

- Stellvertretendes Mitglied der Ethik-Kommission an der Medizinischen Fakultät der RWTH Aachen
- Stellvertretender Vertreter der wissenschaftlichen Mitarbeiter in Fakultätsrat
- Stellvertretender Vertreter der wissenschaftlichen Mitarbeiter im Studienbeirat

*Prof. Dr. Andreas Ludwig*

- Stellvertretender Sprecher des Verbundes „sterile Entzündung“ des IZKF Aachen
- Mitglied der Forschungskommission der Medizinischen Fakultät der RWTH Aachen

*Dr. rer. nat. Albrecht Eisert*

- Mitglied im wissenschaftlichen Beirat des IQWiG, Köln
- Mitglied der Prüfungskommission der Apotheke Kammer Nordrhein für „Geriatrische Pharmazie“
- Mitglied des EBM-Netzwerks
- Mitglied der Krankenhausapotheker Deutschlands (ADKA)

#### **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

#### **4.5 Preise/ Auszeichnungen**

*Dr. rer. nat. Rebekka Lenssen*

- Promotionspreis der Deutschen Krankenhaus-Apotheker, 06.06.2016