

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 3 WISS. MITARBEITER, UNIV.-PROF. DR. GÜNTHER SCHMALZING 1 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⁺, 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 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 en-

dothelialen 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. Dreymüller) mit konditional transgenen Mäusen untersucht. Im Rahmen dieser Arbeiten erfolgt die Weiterentwicklung und Charakterisierung von kleinemolekularen Inhibitoren (Hydroxamatinhibitoren 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: Mukusfreisetzung, neurogene Modulation und Entzündungen in der Lunge

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

P 3: 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 4: 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 5: Atemwegshyperreaktivität durch Alarmine

Projektleiter: Dr. Marco Schlepütz
 Förderer: START UP DFG via RWTH
 Bewilligungszeitraum: 04/2014 - 07/2015
 FSP der Fakultät: Entzündung und Folgen

P 6: Stipendium Sarcevic

Projektleiter: Prof. Dr. Stefan Uhlig, Dr. Albrecht Eisert
 Förderer: European Commission (Erasmus Mundus)
 Bewilligungszeitraum: 10/2012 - 06/2015
 FSP der Fakultät: kein FSP

P 7: 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 8: 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 9: 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 – 02/2017
 FSP der Fakultät: Entzündung und Folgen

P 10: 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 11: 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 12: 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 13: Smooth muscle cell ADAM17 in chronic disease – an inflammatory potential by ErbB receptor transactivation

Projektleiter: Dr. Daniela Dreytmüller
 Förderer: START
 Bewilligungszeitraum: 07/2013 - 06/2015
 Kooperationen: IMCAR, Kinderklinik
 FSP der Fakultät: Entzündung und Folgen

P 14: NKT cells CXCR6-dependent regulation of acute and chronic lung disease

Projektleiter: Dr. Daniela Dreytmüller
 Förderer: START
 Bewilligungszeitraum: 07/2014 – 06/2016
 Kooperationen: Med I, Med III, Experimentelle Bildgebung, Herz- und Thoraxchirurgie, Operative Intensivmedizin, Medizinische Informatik
 FSP der Fakultät: Entzündung und Folgen

P 15: 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 16: Gewebespezifische Rolle von ADAM-Proteasen in infektiösen Lungenerkrankungen

Projektleiter: Dr. Daniela Dreytmüller
 Förderer: DFG
 Bewilligungszeitraum: 03/2016 – 02/2018
 Kooperationen: FZ Borstel, Charité Berlin
 FSP der Fakultät: Entzündung und Folgen

P 17: 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

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 – Januar 2018
 FSP der Fakultät: kein FSP

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

- [1] Dreytmüller D, Uhlig S, Ludwig A (2015) ADAM-family metalloproteinases in lung inflammation: potential therapeutic targets. *Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol*.308:L325-43 (IF 4,721)
- [2] Engel M, Nowacki RM, Boden P, Reiss LK, Uhlig S, Reynaert NL, Gopal P, Wouters EF, Willems CH, Kloosterboer N, Wolfs TG, Zimmermann LJ, Vos GD, Kramer BW (2015) The effects of dexamethasone and oxygen in ventilated adult sheep with early phase acute respiratory distress syndrome. *Lung*.193:97-103 (IF 2)
- [3] Falke H, Chaikuad A, Becker A, Loaec N, Lozach O, Abu Jhaisha S, Becker W, Jones PG, Preu L, Baumann K, Knapp S, Meijer L, Kunick C (2015) 10-iodo-11H-indolo[3,2-c]quinoline-6-carboxylic acids are selective inhibitors of DYRK1A. *J Med Chem*.58:3131-43 (IF 5,589)
- [4] Hausmann R, Kless A, Schmalzing G (2015) Key sites for P2X receptor function and multimerization: overview of mutagenesis studies on a structural basis. *Curr Med Chem*.22:799-818 (IF 3,455)
- [5] Hellweg CE, Dilruba S, Adrian A, Feles S, Schmitz C, Berger T, Przybyla B, Briganti L, Franz M, Seeger J, Spitta LF, Henschenmacher B, Konda B, Diegeler S, Baumstark-Khan C, Panitz C, Reitz G (2015) Space experiment "Cellular Responses to Radiation in Space (CellRad)": Hardware and biological system tests. *Life Sci Space Res (Amst)*.7:73-89 (IF 0,2)

- [6] Helmbold K, Zvyagintsev M, Dahmen B, Bubenzer-Busch S, Gaber TJ, Crockett MJ, Klasen M, Sánchez CL, Eisert A, Konrad K, Habel U, Herpertz-Dahlmann B, Zepf FD (2015) Effects of serotonin depletion on punishment processing in the orbitofrontal and anterior cingulate cortices of healthy women. *Eur Neuropsychopharmacol.*25:846-56 (IF 4,409)
- [7] Heymann F, Niemietz PM, Peusquens J, Ergen C, Kohlhepp M, Mossanen JC, Schneider C, Vogt M, Tolba RH, Trautwein C, Martin C, Tacke F (2015) Long term intravital multiphoton microscopy imaging of immune cells in healthy and diseased liver using CXCR6.Gfp reporter mice. *J Vis Exp.*: (IF 1,113)
- [8] Horneck Gerda, Panitz Corinna, Zell Martin (2015) Introduction to the EXPOSE-R Mission INTERNATIONAL JOURNAL OF ASTROBIOLOGY.14:1-2 (IF 1,184)
- [9] Knapinska AM, Dreytmüller D, Ludwig A, Smith L, Golubkov V, Sohail A, Fridman R, Giulianotti M, La-Voi TM, Houghten RA, Fields GB, Minond D (2015) SAR Studies of Exosite-Binding Substrate-Selective Inhibitors of A Disintegrin And Metalloprotease 17 (ADAM17) and Application as Selective in Vitro Probes. *J Med Chem.*58:5808-24 (IF 5,589)
- [10] Kowalski M, Hausmann R, Schmid J, Dopychai A, Stephan G, Tang Y, Schmalzing G, Illes P, Rubini P (2015) Flexible subunit stoichiometry of functional human P2X2/3 heteromeric receptors. *Neuropharmacology.*99:115-30 (IF 4,936)
- [11] Lautenschläger I, Frerichs I, Dombrowsky H, Sarau J, Goldmann T, Zitta K, Albrecht M, Weiler N, Uhlig S (2015) Quinidine, but not eicosanoid antagonists or dexamethasone, protect the gut from platelet activating factor-induced vasoconstriction, edema and paralysis. *PLoS ONE.*10:e0120802 (IF 3,057)
- [12] Neuberger Katja, Lux-Endrich Astrid, Panitz Corinna, Horneck Gerda (2015) Survival of Spores of *Trichoderma longibrachiatum* in Space: data from the Space Experiment SPORES on EXPOSE-R INTERNATIONAL JOURNAL OF ASTROBIOLOGY.14:129-135 (IF 1,184)
- [13] Panitz Corinna, Horneck Gerda, Rabbow Elke, Rettberg Petra, Moeller Ralf, Cadet Jean, Douki Thierry, Reitz Guenther (2015) The SPORES experiment of the EXPOSE-R mission: *Bacillus subtilis* spores in artificial meteorites INTERNATIONAL JOURNAL OF ASTROBIOLOGY.14:105-114 (IF 1,184)
- [14] Pasqualon T, Pruessmeyer J, Jankowski V, Babendreyer A, Groth E, Schumacher J, Koenen A, Weidenfeld S, Schwarz N, Denecke B, Jahr H, Dreytmüller D, Jankowski J, Ludwig A (2015) A cytoplasmic C-terminal fragment of Syndecan-1 is generated by sequential proteolysis and antagonizes Syndecan-1 dependent lung tumor cell migration. *Oncotarget.*6:31295-312 (IF 5,008)
- [15] Pasqualon T, Pruessmeyer J, Weidenfeld S, Babendreyer A, Groth E, Schumacher J, Schwarz N, Denecke B, Jahr H, Zimmermann P, Dreytmüller D, Ludwig A (2015) A transmembrane C-terminal fragment of syndecan-1 is generated by the metalloproteinase ADAM17 and promotes lung epithelial tumor cell migration and lung metastasis formation. *Cell Mol Life Sci.*72:3783-801 (IF 5,694)
- [16] Rabbow Elke, Rettberg Petra, Barczyk Simon, Bohmeier Maria, Parpart Andre, Panitz Corinna, Horneck Gerda, Burfeindt Juergen, Molter Ferdinand, Jaramillo Esther, Pereira Carlos, Weiss Peter, Willnecker Rainer, Demets Rene, Dettmann Jan, Reitz Guenther (2015) The astrobiological mission EXPOSE-R on board of the International Space Station INTERNATIONAL JOURNAL OF ASTROBIOLOGY.14:3-16 (IF 1,184)
- [17] Ronstedt K, Sternberg D, Detro-Dassen S, Gramkow T, Begemann B, Becher T, Kilian P, Grieschat M, Machtens JP, Schmalzing G, Fischer M, Fahlke C (2015) Impaired surface membrane insertion of homo- and heterodimeric human muscle chloride channels carrying amino-terminal myotonia-causing mutations. *SCIENTIFIC REPORTS.*5:15382 (IF 5,228)
- [18] Rübén K, Wurzlbauer A, Walte A, Sippl W, Bracher F, Becker W (2015) Selectivity Profiling and Biological Activity of Novel γ -Carbolines as Potent and Selective DYRK1 Kinase Inhibitors. *PLoS ONE.*10:e0132453 (IF 3,057)
- [19] Schmitz K, Lenssen R, Rosentreter M, Gross D, Eisert A (2015) Wide cleft between theory and practice: medical students' perception of their education in patient and medication safety. *Pharmazie.*70:351-4 (IF 1,264)
- [20] Schneider KM, Bieghs V, Heymann F, Hu W, Dreytmüller D, Liao L, Frissen M, Ludwig A, Gassler N, Pabst O, Latz E, Sellge G, Penders J, Tacke F, Trautwein C (2015) CX3CR1 is a gatekeeper for intestinal barrier integrity in mice: Limiting steatohepatitis by maintaining intestinal homeostasis. *Hepatology.*62:1405-16 (IF 11,711)
- [21] Soppa U, Becker W (2015) DYRK protein kinases. *Curr Biol.*25:R488-9 (IF 8,983)
- [22] Stolz M, Klapperstück M, Kendzierski T, Detro-Dassen S, Panning A, Schmalzing G, Markwardt F (2015) Homodimeric anoctamin-1, but not homodimeric anoctamin-6, is activated by calcium increases mediated by the P2Y1 and P2X7 receptors. *Pflugers Arch.*467:2121-40 (IF 3,654)
- [23] van der Laden J, Soppa U, Becker W (2015) Effect of tyrosine autophosphorylation on catalytic activity and subcellular localisation of homeodomain-interacting protein kinases (HIPK). *Cell Commun Signal.*13:3 (IF 3,661)

- [24] van der Vorst EP, Jeurissen M, Wolfs IM, Keijbeck A, Theodorou K, Wijnands E, Schurgers L, Weber S, Gijbels MJ, Hamers AA, Drey Mueller D, Rose-John S, de Winther MP, Ludwig A, Saftig P, Biessen EA, Donners MM (2015) Myeloid A disintegrin and metalloproteinase domain 10 deficiency modulates atherosclerotic plaque composition by shifting the balance from inflammation toward fibrosis. *Am J Pathol.*185:1145-55 (IF 4,206)
- [25] Verjans E, Ohl K, Reiss LK, van Wijk F, Toncheva AA, Wiener A, Yu Y, Rieg AD, Gaertner VD, Roth J, Knol E, Kabesch M, Wagner N, Uhlig S, Martin C, Tenbrock K (2015) The cAMP response element modulator (CREM) regulates TH2 mediated inflammation. *Oncotarget.*6:38538-51 (IF 5,008)
- [26] Zepf FD, Dingerkus VL, Helmbold K, Bubenzer-Busch S, Biskup CS, Herpertz-Dahlmann B, Schaab M, Kratzsch J, Eisert A, Rink L, Hagenah U, Gaber TJ (2015) Effects of a short-term reduction in brain serotonin synthesis on the availability of the soluble leptin receptor in healthy women. *J Neural Transm.*122:343-8 (IF 2,587)
- [27] Zhang R, Pan Y, Fanelli V, Wu S, Luo AA, Islam D, Han B, Mao P, Ghazarian M, Zeng W, Spieth PM, Wang D, Khang J, Mo H, Liu X, Uhlig S, Liu M, Laffey J, Slutsky AS, Li Y, Zhang H (2015) Mechanical Stress and the Induction of Lung Fibrosis via the Mitkine Signaling Pathway. *Am J Respir Crit Care Med.*192:315-23 (IF 13,118)

3.2 Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien

- [1] Eisert A, Der ältere Mensch mit Behinderungen. In: Dr. rer. nat. Albrecht Eisert: Mitherausgeber des Buches „Geriatrische Pharmazie“, (2015); Deutscher Apotheker Verlag, ISBN: 978-3-7692-5272-9, S41-46
- [2] Eisert A, Ernährungsmedizin im Alter. In: Dr. rer. nat. Albrecht Eisert: Mitherausgeber des Buches „Geriatrische Pharmazie“, (2015); Deutscher Apotheker Verlag, ISBN: 978-3-7692-5272-9, S353-362
- [3] Eisert A, Wasser- und Elektrolythaushalt bei älteren Menschen. In: Dr. rer. nat. Albrecht Eisert: Mitherausgeber des Buches „Geriatrische Pharmazie“, (2015); Deutscher Apotheker Verlag, ISBN: 978-3-7692-5272-9, S363-372
- [4] Eisert A, Chronische Herzinsuffizienz im Alter. In: Dr. rer. nat. Albrecht Eisert: Mitherausgeber des Buches „Geriatrische Pharmazie“, (2015); Deutscher Apotheker Verlag, ISBN: 978-3-7692-5272-9, S406-427
- [5] Eisert A, Herzrhythmusstörungen. In: Dr. rer. nat. Albrecht Eisert: Mitherausgeber des Buches „Geriatrische Pharmazie“, (2015); Deutscher Apotheker Verlag, ISBN: 978-3-7692-5272-9, S428-444
- [6] Eisert A, Arterielle Hypertonie im Alter. In: Dr. rer. nat. Albrecht Eisert: Mitherausgeber des Buches „Geriatrische Pharmazie“, (2015); Deutscher Apotheker Verlag, ISBN: 978-3-7692-5272-9, S445-461
- [7] Eisert A, Inkontinenz. In: Dr. rer. nat. Albrecht Eisert: Mitherausgeber des Buches „Geriatrische Pharmazie“, (2015); Deutscher Apotheker Verlag, ISBN: 978-3-7692-5272-9, S462-483
- [8] Eisert A, Geriatrische Dermatologie. In: Dr. rer. nat. Albrecht Eisert: Mitherausgeber des Buches „Geriatrische Pharmazie“, (2015); Deutscher Apotheker Verlag, ISBN: 978-3-7692-5272-9, S487-495
- [9] Eisert A, Pflege, Wundmanagement und Desinfektion. In: Dr. rer. nat. Albrecht Eisert: Mitherausgeber des Buches „Geriatrische Pharmazie“, (2015); Deutscher Apotheker Verlag, ISBN: 978-3-7692-5272-9, S496-508
- [10] Eisert A, Schlaganfall. In: Dr. rer. nat. Albrecht Eisert: Mitherausgeber des Buches „Geriatrische Pharmazie“, (2015); Deutscher Apotheker Verlag, ISBN: 978-3-7692-5272-9, S543-553
- [11] Eisert A, Antiinfektiva im Alter. In: Dr. rer. nat. Albrecht Eisert: Mitherausgeber des Buches „Geriatrische Pharmazie“, (2015); Deutscher Apotheker Verlag, ISBN: 978-3-7692-5272-9, S609-621
- [12] Eisert A, Pilzinfektionen. In: Dr. rer. nat. Albrecht Eisert: Mitherausgeber des Buches „Geriatrische Pharmazie“, (2015); Deutscher Apotheker Verlag, ISBN: 978-3-7692-5272-9, S622-634
- [13] Eisert A, Impfungen bei Älteren. In: Dr. rer. nat. Albrecht Eisert: Mitherausgeber des Buches „Geriatrische Pharmazie“, (2015); Deutscher Apotheker Verlag, ISBN: 978-3-7692-5272-9, S635-643
- [14] Eisert A, Benigne Schilddrüsenerkrankungen bei Älteren. In: Dr. rer. nat. Albrecht Eisert: Mitherausgeber des Buches „Geriatrische Pharmazie“, (2015); Deutscher Apotheker Verlag, ISBN: 978-3-7692-5272-9, S644-659
- [15] Eisert A, Co-Autor, Arzneimitteltherapiesicherheit im Spannungsfeld von vollständiger Medikationsübersicht, mündigem Patienten und individualisierter Medikation (2015), Band 3, Cuvillier Verlag Göttingen, ISBN: 978-3-7369-9115-6, S. 1-141

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

Diplomarbeiten / Masterarbeiten:

Prof. Dr. Stefan Uhlig

- [1] Sergej Klassen, „Acid-induced lung injury: In vitro airway responses and damage-associated molecular patterns“, Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften der RWTH Aachen

Prof. Dr. Walter Becker

- [1] Sophie Kaspar, „Interaction of HIPK2 and DYRK1A with the Adapter Protein WDR68“, Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften der RWTH Aachen

Prof. Dr. Andreas Ludwig

- [1] Indra Maria Simons, „Regulation und Funktion der Metalloproteinase ADAM15 in Endothelzellen“, Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften der RWTH Aachen

- [2] Anke Carmen Seifert, „Regulation und Funktion von ADAM-Proteasen in der leukozytären und epithelialen antibakteriellen Antwort“, Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften der RWTH Aachen

Prof. Dr. Günther Schmalzing

- [1] Dipl.-Ing. (FH) Kai-Oliver Seibel „Bestimmung des Assemblierungszustandes verschiedener P2X7-Rezeptor-Mutanten, sowie des Erkennungsepitops des humanen P2X7-Rezeptors für einen monoklonalen P2X7-Antikörper“, Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften der RWTH Aachen
- [2] Patrick Paul Trampnau „Identifizierung von Aminosäureresten, die essentiell an der Homotrimerisierung des rP2X1-Rezeptors beteiligt sind, durch Alanin-Scanning und Struktur-basierte Interaktionsvorhersage“, Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften der RWTH Aachen

Dissertationen:

Prof. Dr. Walter Becker

- [1] Jan van der Laden, Dr. med, „Effekt of tyrosine autophosphorylation on catalytic activity and subcellular localisation of homeodomain-interacting protein kinases“, Medizinische Fakultät der RWTH Aachen
- [2] Katharina Rüben, Dr. rer. nat., „Novel harmine analogues and the effect on dual specificity kinase activity of DYRK1A“, Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften der RWTH Aachen

Prof. Dr. Andreas Ludwig

- [1] Tobias Pasqualon, Dr. rer. nat., „In vivo and in vitro analysis of syndecan – 1 and syndecan 4 cleavage fragments as regulators of cell migration“, Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften der RWTH Aachen

Prof. Dr. Günther Schmalzing

- [1] Dipl.-Biol. Michaela Schumacher, PH. D. (Dr. rer. nat.), „Charakterisierung biochemischer Eigenschaften des P2Y1-Rezeptors in heterologen Expressionssystemen und dessen Gewebeexpression in einer BAC transgenen TagRFP-P2Y1-Reportermaus“, Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften der RWTH Aachen
- [2] Dipl.-Biol. Michaela Stolz, Ph.D. (Dr. rer. nat.), „Identifizierung von molekularen Gating-Bewegungen und Interaktionspartnern des P2X7-Rezeptors“, Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften der RWTH Aachen

Dr. rer. nat. Albrecht Eisert

- [1] Rebekka Lenssen, (Dr. rer. nat): Arzneimitteltherapiesicherheit älterer, pflegebedürftiger Patienten in der stationären Versorgung unter besonderer Berücksichtigung der Schnittstellen im Behandlungsprozess.

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
- START

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

PD Dr. Ralf Hausmann

- Universität Leipzig

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

Prof. Dr. Walter Becker

- Nature Communications
- Journal of Molecular and Cellular Biology
- Molecular Biology of the Cell
- Cellular and Molecular Life Sciences

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

Prof. Dr. Günther Schmalzing

- Neuropharmacology
- Purinergic Signalling
- FEBS Letters

PD Dr. Ralf Hausmann

- Neuropharmacology

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. 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
- 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 Patente

Rebekka Lenssen

- „Risikostratifizierung zur Vermeidung unerwünschter Arzneimittelwirkungen (Risk-AMTS); Patent-Antrag: 06.03.2015