

Jahresbericht 2023
des
Zentrums für biomedizinische Ausbildung und Forschung
(ZBAF)/School of Life Sciences

Das ZBAF/School of Life Sciences gehört zur Fakultät für Gesundheit der UW/H und ist in Forschung und Lehre fokussiert auf medizinisch-biologische Grundlagenforschung, angewandte translationale Forschung und die zugehörigen akademischen Ausbildungswege.

Das ZBAF hat die Aufgabe die Forschungs- und Lehrleistungen in den Life Sciences an der UW/H zu stärken, sichtbar zu machen und Perspektiven zu entwickeln, wie die Forschungserkenntnisse für Patienten nutzbar gemacht werden können. Ein besonderes Interesse gilt hierbei dem wissenschaftlichen Nachwuchs in Forschung und Lehre. Das Angebot an PhD-Seminaren, Journal Clubs und anderen Seminaren komplettiert das Life Science-Angebot der UW/H.

Mitglieder

Ständige Mitglieder des ZBAF/School of Life Sciences sind durch eine Satzung approbierte Angehörige der Institute/Lehrstühle/Abteilungen der Fakultät für Gesundheit, der Departments für Zahn-, Mund-, und Kieferheilkunde sowie Psychologie & Psychotherapie. Somit sind in Forschung und Lehre im ZBAF/School of Life Sciences alle relevanten Fächer einer umfassenden medizinischen Ausbildung vertreten, wie z. B: Anatomie, Physiologie, Biochemie, Molekulare Medizin, Virologie, Immunologie, Pharmakologie, Zellbiologie/Genetik/Epigenetik, Neurobiologie/Genetik des Verhaltens (Psychologie), Psychologie/Psychotherapie, Parodontologie, biologische und Materialgrundlagen in der Zahnheilkunde vertreten, die sich je nach Forschungsinteressen und Lehrinhalten mit den universitären Kliniken der UWH, z.B. Pädiatrie verknüpfen.

Leitung des ZBAF/School of Life Sciences

Sprecherin: Prof. Dr. Florian Kreppel, Lehrstuhl für Biochemie und Molekulare Medizin

Stellvertreter: Prof. Dr. Thomas Dittmar, Lehrstuhl für Immunologie

Beratende Beiratsmitglieder:

Prof. Dr. Anton Friedmann, Lehrstuhl für Parodontologie

Prof. Dr. Joachim Fandrey, Institut für Physiologie, Universität Duisburg-Essen (externes Mitglied)

Renate Wimmer, Richterin am Bundegerichtshof (externes Mitglied)

Mitgliederversammlung

Laut Geschäftsordnung des ZBAF benennt jedes Mitgliedinstitut eine(n) stimmberechtigte(n) Vertreter(in).

Im Geschäftsjahr 2023 wurde aufgrund der COVID 19-Pandemie eine Mitgliederversammlung abgehalten.

Gäste

Laut Satzung des ZBAF können alle Mitglieder der UWH auf Antrag gemeinsame Großgeräte des ZBAF nutzen und werden in ihren Forschungsaktivitäten gegebenenfalls von Mitgliedern des ZBAF beraten. Diese Möglichkeit wurde von mehreren klinischen Arbeitsgruppen genutzt.

Kolloquium des ZBAF/School of Life Sciences

Aufgrund der COVID-19 Pandemie fanden in 2023 keine Vorträge statt.

Forschungsorientierte Lehre im ZBAF

- Von Mitgliedern des ZBAF wurden jeweils zum Wintersemester 22/23 und Sommersemester 23 12 × 90-minütige Ringvorlesungen „Ausblicke und Einblicke: Medizinische und gesellschaftliche Fragestellungen in der molekularen Medizin (S-RE)“ für alle Fakultäten organisiert und abgehalten. Die Veranstaltungen fanden wieder in Präsenz statt.
- 11 Medizin-, Zahnmedizinstudenten bzw. Teilnehmer des PhD-Programms haben umfangreiche Forschungspraktika sowie ihre Wissenschaftliche Arbeit an den Lehrstühlen absolviert.
- Seit 2011 wird vom ZBAF das PhD-Programm „Biomedizin“ organisiert.

Publikationen, Vorträge und andere wissenschaftliche Aktivitäten aus dem ZBAF

1. Spezifische Forschungsartikel der Lehrstühle/Institute

Lehrstuhl für Immunologie

Dittmar,T. and Hass,R. (2023). Intrinsic signalling factors associated with cancer cell-cell fusion. *Cell Commun Signal*, 21(1):68. doi: 10.1186/s12964-023-01085-5.

Dittmar,T., Sieler,M. and Hass,R. (2023). Why do certain cancer cells alter functionality and fuse? *Biol Chem*, 404(10):951-960.

Sieler,M. and Dittmar,T. (2023). Cell Fusion and Syncytia Formation in Cancer. *Results Probl Cell Diff*, 71:433-465. doi: 10.1007/978-3-031-37936-9_20.

Merckens,A., Sieler,M., Keil,S., and Dittmar,T. (2023). Altered phenotypes of breast epithelial × breast cancer hybrids after ZEB1 knock-out. *Int. J. Mol. Sci.*, 24, 17310. <https://doi.org/10.3390/ijms242417310>

Finger BM, Triller A, Bourke AM, Lammers GJ, Veauthier C, Yildizli M, Kallweit U. Complementary and alternative medicine use in narcolepsy. *Sleep Med*. 2023;103:100-105. doi: 10.1016/j.sleep.2023.01.013. Epub 2023 Jan 25.

Winter Y, Mayer G, Kotterba S, Benes H, Burghaus L, Koch A, Girfoglio D, Setanoians M, Kallweit U. Solriamfetol real world experience study (SURWEY): Initiation, titration, safety, effectiveness, and experience during follow-up for patients with narcolepsy from Germany. *Sleep Med*. 2023;103:138-143. doi: 10.1016/j.sleep.2023.01.022. Epub 2023 Jan 28.

Winter Y, Lang C, Kallweit U, Apel D, Fleischer V, Ellwardt E, Groppa S. Pitolisant-supported bridging during drug holidays to deal with tolerance to modafinil in patients with narcolepsy. *Sleep Med.* 2023;112:116-121. doi: 10.1016/j.sleep.2023.10.005. Epub 2023 Oct 9.

Plazzi G, Pizza F, Lecendreux M, (...), Kallweit U, Lammers GJ, Dauvilliers Y, Bassetti CLA. Pharmacological management of narcolepsy in children and adolescents. *J Sleep Res.* 2023 Dec 4:e14055. doi: 10.1111/jsr.14055. Online ahead of print.

Boon P, Lescrauwaet E, Aleksovska K, Konti M, Berger T, Leonardi M, Marson T, Kallweit U, Moro E, Toscano A, Rektorova I, Crean M, Sander A, Joyce R, Bassetti C. A strategic neurological research agenda for Europe: Towards clinically relevant and patient-centred neurological research priorities. *Eur J Neurol.* 2024;31(3):e16171. doi: 10.1111/ene.16171. Epub 2023 Dec 12.

Institut für Evolutionsbiologie

Rosslenbroich B (2023): Evolutionary changes in the capacity for organismic autonomy. *The Journal of Physiology* <https://doi.org/10.1113/JP284414>

Rosslenbroich B (2023): Properties of Life – Toward a Theory of Organismic Biology. MIT Press, Cambridge MA. ISBN: 9780262546201

Rosslenbroich B (2023): Human success as a complex of autonomy, adaptation and niche construction. In: Desmond H, Ramsey G (Eds.): *Human Success: Evolutionary Origins and Ethical Implications*. Oxford University Press, p. 40-65. ISBN 9780190096168

Institut / Lehrstuhl für Virologie und Mikrobiologie

Sallard E, Schulte L, van den Boom A, Klimovitskii A, Knierer J, Hagedorn C, Knocks M, Zhang W, Kreppel F, Ehrhardt A, Ehrke-Schulz E. Development of oncolytic and gene therapy vectors based on adenovirus serotype 4 as an alternative to adenovirus serotype 5. *J Gene Med.* 2024 Jan;26(1):e3576. doi: 10.1002/jgm.3576. Epub 2023 Aug 14. PMID: 37580111.

Bahlmann NA, Mautner L, Hoyos M, Sallard E, Berger C, Dangel A, Jönsson F, Fischer JC, Kreppel F, Zhang W, Esposito I, Bölke E, Baiker A, Ehrhardt A. In Vitro Analysis of the Effect of SARS-CoV-2 Non-VOC and four Variants of Concern on MHC-Class-I Expression on Calu-3 and Caco-2 Cells. *Genes (Basel).* 2023 Jun 26;14(7):1348. doi: 10.3390/genes14071348. PMID: 37510253; PMCID: PMC10378856.

Dietz J, Jacobsen F, Zhuge H, Daya N, Bigot A, Zhang W, Ehrhardt A, Vorgerd M, Ehrke-Schulz E. Muscle Specific Promoters for Gene Therapy - A Comparative Study in Proliferating and Differentiated Cells. *J Neuromuscul Dis.* 2023;10(4):575-592. doi: 10.3233/JND-221574. PMID: 37270809; PMCID: PMC10357164.

Schellhorn S, Brücher D, Wolff NA, Schröer K, Sallard E, Mese K, Zhang W, Ehrke-Schulz E, Thévenod F, Plückthun A, Ehrhardt A. Targeting Oncolytic Adenoviruses to Cancer Cells Using a Designed Ankyrin Repeat Protein Lipocalin-2 Fusion Protein. *Hum Gene Ther.* 2023 Mar;34(5-6):203-216. doi: 10.1089/hum.2022.215. PMID: 36802735.

Schröer K, Alshawabkeh M, Schellhorn S, Bronder K, Zhang W, Ehrhardt A. Influence of Heparan Sulfate Proteoglycans and Factor X on species D Human Adenovirus Uptake and Transduction. *Viruses*. 2022 Dec 24;15(1):55. doi: 10.3390/v15010055. PMID: 36680095; PMCID: PMC9866072.

Veinalde R, Pidelaserra-Martí G, Moulin C, Tan CL, Schäfer TE, Kang N, Ball CR, Leichsenring J, Stenzinger A, Kaderali L, Jäger D, Ungerechts G, Engeland CE. Virotherapy combined with anti-PD-1 transiently reshapes the tumor immune environment and induces anti-tumor immunity in a preclinical PDAC model. *Front Immunol*. 2023 Jan 16;13:1096162. doi: 10.3389/fimmu.2022.1096162

Anker SC, Szczeponik MG, Dessila J, Dittus K, Engeland CE, Jäger D, Ungerechts G, Leber MF. Oncolytic Measles Virus Encoding MicroRNA for Targeted RNA Interference. *Viruses*. 2023 Jan 22;15(2):308. doi: 10.3390/v15020308

Floerchinger A, Klein JE, Finkbeiner MSC, Schäfer TE, Fuchs G, Doerner J, Zirngibl H, Ackermann M, Kvasnicka HM, Chester KA, Jäger D, Ball CR, Ungerechts G, Engeland CE. A vector-encoded bispecific killer engager to harness virus-activated NK cells as anti-tumor effectors. *Cell Death Dis*. 2023 Feb 10;14(2):104. doi: 10.1038/s41419-023-05624-3

Wang H, Georgakopoulou A, Zhang W, Kim J, Gil S, Ehrhardt A, Lieber A. HDAd6/35++ - A new helper-dependent adenovirus vector platform for *in vivo* transduction of hematopoietic stem cells. *Mol Ther Methods Clin Dev*. 2023 Mar 21;29:213-226. doi: 10.1016/j.omtm.2023.03.008. PMID: 37081854; PMCID: PMC10111954.

Wang X, Hetzel M, Zhang W, Ehrhardt A, Bayer W. Comparative analysis of the impact of 40 adenovirus types on dendritic cell activation and CD8⁺ T cell proliferation capacity for the identification of favorable immunization vector candidates. *Front Immunol*. 2023 Oct 17;14:1286622. doi: 10.3389/fimmu.2023.1286622. PMID: 37915567; PMCID: PMC10616870.

Sallard E, Zhang W, Aydin M, Schröer K, Ehrhardt A. The Adenovirus Vector Platform: Novel Insights into Rational Vector Design and Lessons Learned from the COVID-19 Vaccine. *Viruses*. 2023 Jan 11; 15(1):204. doi: 10.3390/v15010204

Institut / Lehrstuhl für Pharmakologie und Toxikologie

Jung D, Bachmann HS: **Regulation of protein prenylation**. *Biomedicine & Pharmacotherapy* 2023, **164**:114915. <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2023.114915>

Lehrstuhl für Biochemie und Molekulare Medizin

Weklak, D, Tisborn J, Mangold MH, Scheu R, Wodrich H, Hagedorn C, Jönsson F, Kreppel F. (2023). Insights from the Construction of Adenovirus-Based Vaccine Candidates against SARS-CoV 2: Expecting the Unexpected. *Viruses*. 2023 Oct 25;15(11):2155. doi: 10.3390/v15112155.

Davis J, Meyer T, Smolnig M, Smethurst DGJ, Neuhaus L, Heyden J, Broeskamp F, Edrich ESM, Knittelfelder O, Kolb D, Haar T von der, Gourlay CW, and Rockenfeller P (2023). A dynamic actin cytoskeleton is required to prevent constitutive VDAC-dependent MAPK-signalling and aberrant lipid homeostasis. *iScience*. 107539. <https://doi.org/10.1016/j.isci.2023.107539>.

Lehrstuhl für Physiologie und Pathophysiologie

Thévenod F, Herbrechter R, Schlabs C, Pethe A, Lee W-K, **Wolff NA**, Roussa E. (2023). Role of the SLC22A17/lipocalin-2 receptor in renal endocytosis of proteins/metalloproteins: A focus on iron- and cadmium-binding proteins. *Am. J. Physiol. Renal Physiol.* 325(5):F564-F577
doi: 10.1152/ajprenal.00020.2023.

Professur für Klinische Molekulargenetik und Epigenetik

Uncovering the gastrointestinal passage, intestinal epithelial cellular uptake, and AGO2 loading of milk miRNAs in neonates using xenomiRs as tracers.

Weil PP, Reincke S, Hirsch CA, Giachero F, Aydin M, Scholz J, Jönsson F, Hagedorn C, Nguyen DN, Thymann T, Pembaur A, Orth V, Wünsche V, Jiang PP, Wirth S, Jenke ACW, Sangild PT, Kreppel F, Postberg J.

Am J Clin Nutr. 2023 Jun;117(6):1195-1210. doi: 10.1016/j.ajcnut.2023.03.016. Epub 2023 Mar 22. PMID: 36963568

The Overlooked Microbiome-Considering Archaea and Eukaryotes Using Multiplex Nanopore-16S-/18S-rDNA-Sequencing: A Technical Report Focusing on Nasopharyngeal Microbiomes.

Baehren C, Pembaur A, Weil PP, Wewers N, Schult F, Wirth S, Postberg J, Aydin M.

Int J Mol Sci. 2023 Jan 11;24(2):1426. doi: 10.3390/ijms24021426. PMID: 36674956

2. Gemeinsame Publikationen durch Kooperationen mindestens zweier Lehrstühle

Schellhorn S, Brücher D, Wolff NA, Schröer K, Sallard E, Mese K, Zhang W, Ehrke-Schulz E, Thévenod F, Plückthun A, Ehrhardt A. Targeting Oncolytic Adenoviruses to Cancer Cells Using a Designed Ankyrin Repeat Protein Lipocalin-2 Fusion Protein. *Hum Gene Ther.* 2023 Mar;34(5-6):203-216. doi: 10.1089/hum.2022.215. PMID: 36802735.

Weber L, Mautner L, Hoyos M, Ehrhardt A, Baiker A, Bachmann HS. Effect of farnesyltransferase inhibitors on SARS-CoV-2. *J Glob Antimicrob Resist.* 2023 Mar;32:164-166. doi: 10.1016/j.jgar.2022.11.011. Epub 2022 Dec 1. PMID: 36462736; PMCID: PMC9711904.

Sallard E, Schulte L, van den Boom A, Klimovitskii A, Knierer J, Hagedorn C, Knocks M, Zhang W, Kreppel F, Ehrhardt A, Ehrke-Schulz E Development of oncolytic and gene therapy vectors based on adenovirus serotype 4 as an alternative to adenovirus serotype 5. *J Gene Med.* 2024; 26(1):e3576. doi:[10.1002/jgm.3576](https://doi.org/10.1002/jgm.3576)

Bahlmann NA, Mautner L, Hoyos M, Sallard E, Berger C, Dangel A, Jönsson F, Fischer JC, Kreppel F, Zhang W, Esposito I, Bölke E, Baiker A, Ehrhardt A. In Vitro Analysis of the Effect of SARS-CoV-2 Non-VOC and four Variants of Concern on MHC-Class-I Expression on Calu-3 and Caco-2 Cells. *Genes (Basel).* 2023 Jun 26;14(7):1348. doi: 10.3390/genes14071348. PMID: 37510253; PMCID: PMC10378856.

Marx A-M, Kallert SM, Brunner TM, Villegas JA, Geier F, Fixemer J, Abreu-Mota T, Reuther P, Bonilla WV, Fadejeva J, Kreutzfeldt M, Wagner I, Aparicio-Domingo P, Scarpellino L, Charmoy M, Utzschneider DT, Hagedorn C, Lu M, Cornille K, Stauffer K, Kreppel F, Merkler D, Zehn D, Held W, Luther SA, Löhning M, Pinschewer DD.(2023). The alarmin interleukin

33 promotes the expansion and preserves the stemness of Tcf-1⁺ CD8⁺ T cells in chronic viral infection. *Immunity*. 2023 Apr 11;56(4):813-828.e10. doi: 10.1016/j.immuni.2023.01.029. Epub 2023 Feb 20.

Weil PP, Reincke S, Hirsch CA, Giachero F, Aydin M, Scholz J, Jönsson F, Hagedorn C, Nguyen DN, Thymann T, Pembaur A, Orth V, Wünsche V, Jiang P-P, Wirth S, Jenke ACW, Sangild PT, Kreppel F, Postberg J. (2023). Uncovering the gastrointestinal passage, intestinal epithelial cellular uptake, and AGO2 loading of milk miRNAs in neonates using xenomiRs as tracers. *Am J Clin Nutr*. 2023 Jun; 117(6):1195-1210. doi: 10.1016/j.ajcnut.2023.03.016. Epub 2023 Mar 22.

Sallard E, Schulte L, van den Boom A, Klimovitskii A, Knierer J, Hagedorn C, Knocks M, Zhang W, Kreppel F, Ehrhardt A, Ehrke-Schulz E. (2023). Development of oncolytic and gene therapy vectors based on adenovirus serotype 4 as an alternative to adenovirus serotype 5. *Gene Med.*, 2024 Jan;26(1):e3576. doi: 10.1002/jgm.3576. Epub 2023 Aug 14.

Kim J, Hegener K, Hagedorn C, Weidinger D, Jameel KJ, Seuthe IMC, Eichhorn S, Kreppel F, Park J J-H, Knobloch J. (2023). Simple, low-cost, and well-performing method, the outgrowth technique, for the isolation of cells from nasal polyps. *BMC Mol Cell Biol*. 2023 Oct 10;24(1):31. doi: 10.1186/s12860-023-00493-2.

Bahlmann, NA, Mautner L, Hoyos M, Sallard E, Berger C, Dangel A, Jönsson F, Fischer JC, Kreppel F, Zhang W, Esposito I, Bölke E Baiker A, Ehrhardt A. (2023). In Vitro Analysis of the Effect of SARS-CoV-2 Non-VOC and four Variants of Concern on MHC-Class-I Expression on Calu-3 and Caco-2 Cells. *Genes (Basel)*. 2023 Jun 26;14(7):1348. doi: 10.3390/genes14071348.

Jonghui K, Hegener K, Hagedorn C, Jameel KJ, Weidinger D, Seuthe IMC, Eichhorn S, Kreppel F, Knobloch J, Park J J-H. (2023). Long-Term Cryopreservation of Nasal Polyp Tissue in a Biobank for the Isolation and Culture of Primary Epithelial Cells. *Int J Mol Sci*. 2023 Mar 28;24(7):6383. doi: 10.3390/ijms24076383.

Diehl D, Friedmann A, Bachmann HS. *J Periodontol*. 2023 Dec;94(12):1450-1460. doi: 10.1002/JPER.23-0220. Prenyltransferase gene expression reveals an essential role of prenylation for the inflammatory response in human gingival fibroblasts

Weber L, Mautner L, Hoyos M, Ehrhardt A, Baiker A, Bachmann HS. *J Glob Antimicrob Resist*. 2023 Mar;32:164-166. doi: 10.1016/j.jgar.2022.11.011. Effect of farnesyltransferase inhibitors on SARS-CoV-2.

3. Bücher und Buchbeiträge

Lehrstuhl für Immunologie

Sieler, M. and Dittmar, T. (2023). Cell Fusion and Syncytia Formation in Cancer. *Results Probl Cell Diff*, 71:433-465. doi: 10.1007/978-3-031-37936-9_20.

Institut für Evolutionsbiologie

Rosslénbroich B (2023): Properties of Life – Toward a Theory of Organismic

Biology. MIT Press, Cambridge MA. ISBN: 9780262546201

Rosslenbroich B (2023): Human success as a complex of autonomy, adaptation and niche construction. In: Desmond H, Ramsey G (Eds.): Human Success: Evolutionary Origins and Ethical Implications. Oxford University Press, p. 40-65. ISBN 9780190096168

4. Vorträge

Institut / Lehrstuhl für Virologie und Mikrobiologie

Engeland CE (2023). Oncolytic vaccines for targeted cancer immunotherapy. Fraunhofer Institut für Zelltherapie und Immunologie, Leipzig

Engeland CE (2023). Oncolytic vaccines for targeted cancer immunotherapy. Comprehensive Cancer Center Central Germany, Jena/Leipzig

Bahlmann N (2023). A human in vitro respiratory epithelial cell model to study adenoviral receptor usage. 15th International Adenovirus Meeting Brac Island, Croatia, 25.09.2023

Zhang W (2023). Novel adenovirus vectors for efficient transduction of human hematopoietic stem cells and peripheral blood monocyte subsets. 15th International Adenovirus Meeting Brac Island, Croatia, 26.09.2023

Sallard E (2023). Adenovirus type 34 and HVR1-deleted Adenovirus type 5 do not bind to PF4: clearing the path towards vectors without thrombosis risk. 15th International Adenovirus Meeting Brac Island, Croatia, 25.09.2023

Sallard E (2023). Selection of enhanced oncolytic vectors by Adenovirus Directed EVolution (ADEVO). 30th Annual Meeting of the European Society of Gene & Cell Therapy – ESGCT 2023, Bruxelles, Belgium. 25.10.2023

Scarsella L (2023). The molecular interplay between A549 Lung cancer and Natural Killer cells in the context of Adenovirus infection. 15th International Adenovirus Meeting Brac Island, Croatia, 25.09.2023

Lehrstuhl für Physiologie und Pathophysiologie

Arndt A, Sradnick J, Kröger H, Holtzhausen S, Gerlach M, **Todorov V**, Hugo C (2023) A new quantifiable approach in longitudinal intravital 3D microscopy reveals a response to injury feedback system between glomerulus and its renin cell niche. OP-172
European Chapter of the Tissue Engineering and Regenerative Medicine International Society (TERMIS). Manchester, UK. 28-31.3.2023

Sradnick J, Pelz M, Kröger H, Arndt A, Wirth A, **Todorov V**, Hugo C (2023) Single-cell RNA sequencing of renal glomerular and tubular interstitial endothelium during vascular specific injury and regeneration. OP-277
European Chapter of the Tissue Engineering and Regenerative Medicine International Society (TERMIS). Manchester, UK. 28-31.3.2023

Bayram Edemir. The enriched expression of aquaporin 2 in the renal inner medulla is mediated by increased chromatin accessibility. 1st International NephGen Symposium, Freiburg, 2023.

Thévenod F (2023) Molecular and functional characterization of the lipocalin-2 receptor SLC22A17: Relevance for renal physiology, pathology and toxicology. *Vortragsreihe Medizinische Forschung, Universität Bielefeld, Medizinische Fakultät OWL*, 18.1.2023.

Thévenod F, Schreiber T, Scharner B (2023) Disruption of hypoxia-PHD-HIF-EPO signaling by Cd²⁺ in renal tubule and interstitial cells. *8th Georgian Bay Bioinorganic Chemistry Meeting, Parry Sound, Canada*, 23.5.-27.5.2023.

Lee W-K, Sule K, Romanova N, Hebrok D, Thévenod F, Prenner EJ (2023) Cadmium, mitochondrial dysfunction & cell death: A new view to kill. *8th Georgian Bay Bioinorganic Chemistry Meeting, Parry Sound, Canada*, 23.5.-27.5.2023.

Thévenod F (2023) Physiology, pathophysiology and toxicology of transition metals in excretory epithelia. *DFG Exploratory Workshop between the University of Bielefeld, Germany & the University of Alberta at Calgary, Canada*, 24.7.- 25.7.2023.

Lehrstuhl für Biochemie und Molekulare Medizin

Rockenfeller P (2023). Lipids as Regulators of Autophagy and Ageing. Biologisches Kolloquium der Universität Kassel, 16.11.2023.

Luca Oude Hengel (2023). “Characterization of oncolytic adenoviruses armed with an expression cassette for SIRP α -Fc to block cancer cell’s immune checkpoint CD47”. Tag der Forschung der Universität Witten/Herdecke, 20.01.2023.

5. Poster

Institut / Lehrstuhl für Immunologie

Wiesheu,P., Dörnen,J. Sieler,M. and Dittmar,T. (2023). Influence of syncytin-1 expression on stem cell properties and cell cycle using the mammary epithelial cell line M13SV1 as an example. Tag der Forschung, Witten, 20.1.2023.

Weiler,j. and Dittmar,T. (2023). M13SV1 hybrid cells undergo abnormal mitosis to produce aneuploid and genomic-unstable progenies – Analysis whether cell fusion can contribute to genetic diversity that may promote malignancy. Tag der Forschung, Witten, 20.1.2023.

Kahler,J., Dittmar,T. and Weiler,J. (2023). Die Rolle des β -catenin Signalweges in der Syncytin-1 Expression. Tag der Forschung, Witten, 20.1.2023.

Wiesheu,P., Dörnen,J., Sieler,M., and Dittmar,T. (2023). Non-fusogenic effects of syncytin-1 expression in M13SV1 breast epithelial cells. 11th International Meeting of the Stem Cell Network North Rhine Westfalia, Aachen, Germany. 16.5.-17.5.2023.

Sieler,M., and Dittmar,T. (2023). Evaluation of the role of Syncytin-1 and its receptor ASCT2 in cancer cell fusion. EACR 2024 Congress, Torino, Italy, 12.6.-15.6.2023.

Weiler,J, and Dittmar,T. (2023). Fusion-derived M13SV1 hybrid cells displayed an abnormal high level of mitotic aberrations that may contribute to the reproduction of hybrid daughter cells with novel genotypic traits. EACR 2024 Congress, Torino, Italy, 12.6.-15.6.2023.

Wiesheu,P., Dörnen,J., Sieler,M., and Dittmar,T. (2023). Non-fusogenic effects of syncytin-1 expression in M13SV1 breast epithelial cells. 1. Uniweiter Tag der Forschung, Witten, 6.10.2023.

Huwa,L., Kneissig,M. and Dittmar,T. (2023). The impact of TMEM16F in cell-cell-fusion of human breast cancer cells and human mammary epithelial cells. 1. Uniweiter Tag der Forschung, Witten, 6.10.2023.

Schnee,M, and Dittmar,T. (2023). Impact of microplastic on mammary epithelial cells, breast cancer-cells and cell fusion. 1. Uniweiter Tag der Forschung, Witten, 6.10.2023.

Kahler,J., Dittmar,T., and Weiler,J. (2023). The role of MMP-9 and E-Cadherin shedding in the β -catenin pathway on TNF- α -induced upregulation of Syncytin-1 in M13SV1 breast epithelial cells. 26th Joint Meeting of the Signal Transduction Society, Weimar, Germany, 6.11.-8.11.2023.

Institut / Lehrstuhl für Virologie und Mikrobiologie

Zhang W (2023). Novel adenovirus vectors for efficient transduction of human hematopoietic stem cells and peripheral blood monocyte subsets. 32nd Annual Meeting of the Society for Virology, Ulm, 28-31.03.2023

Nissai Beaudé, Erwan Sallard, Daniel Pembaur, Alexander T Baker, Katrin Schröer, Sebastian Schellhorn, Georgia Koukou, Natascha Schmidt, Wenli Zhang, Florian Kreppel, Anja Ehrhardt Adenovirus type 34 and HVR1-deleted Adenovirus type 5 do not bind to PF4: clearing the path towards vectors without thrombosis risk. 32nd Annual Meeting of the Society for Virology, Ulm, 28-31.03.2023

Montaha Alshwabkeh, Katrin Schröer, Eric Ehrke-Schulz, Anja Ehrhardt and Wenli Zhang 2023. Applying Fiber/Knob-modified adenoviral vectors to increase transduction efficiency in endothelial cells for gene therapy. ESGCT 30th Annual Congress, Brussels, 24-27.10.2023

Zhang W (2023). Novel adenovirus vectors for efficient transduction of human hematopoietic stem cells and peripheral blood monocyte subsets. ESGCT 30th Annual Congress, Brussels, 24-27.10.2023

Julienne Dietz, Frank Jacobsen, Heidi Zhuge, Nassam Daya, Wenli Zhan, Anja Ehrhardt, Matthias Vorgerd, Eric Ehrke-Schulz 2023. Development of oncolytic and gene therapy vectors based on Adenovirus serotype 4 as an alternative to Adenovirus serotype 5. ESGCT 30th Annual Congress, Brussels, 24-27.10.2023

Erwan Sallard, Sebastian Schellhorn, Maximilian Knocks, Lukas Schulte, Alexander Klimovitskii, Alexander van den Boom, Wenli Zhang, Anja Ehrhardt, Eric Ehrke-Schulz. Development of oncolytic and gene therapy vectors based on Adenovirus serotype 4 as an alternative to Adenovirus serotype 5. ESGCT 30th Annual Congress, Brussels, 24-27.10.2023

E Sallard, D Pembaur, E Chabot, L Bouard, CK Chan, K Schröer, F Jönsson, N Beade, D Sarkar, S Schellhorn, G Koukou, L Klein, N Bahlmann, X Wang, N Schmidt, W Bayer, M Aydin, A Singharoy, AT Baker, W Zhang, F Kreppel, A Ehrhardt. Adenovirus type 34 and HVR1-Deleted Adenovirus Type 5 Do Not Bind to PF4: Clearing the Path towards Vectors without Thrombosis Risk. ESGCT 30th Annual Congress, Brussels, 24-27.10.2023

L. M. Klein, M. Solanki, I. Portier, S. Vandelanotte, W. Zhang, E. Ehrke-Schulz, K. Vanhoorelbeke, S. F. De Meyer and A. Ehrhardt Molecular design of high-capacity adenoviral vectors as large transgene carriers exemplified by von Willebrand factor. ESGCT 30th Annual Congress, Brussels, 24-27.10.2023

Finkbeiner MSC, Pidelaserra-Martí G, Engeland CE: Antitumor T cell immunity during measles virus oncolysis (2023) Summer School DEEP DV 2023, Hamburg

Finkbeiner MSC, Pidelaserra-Martí G, Engeland CE: Antitumor T cell immunity During measles virus oncolysis (2023) EMDS 2023, Gent

Finkbeiner MSC, Pidelaserra-Martí G, Engeland CE: Antitumor T cell immunity during measles virus oncolysis. Tag der Forschung Universität Witten/Herdecke, Witten, 20.01.2023

Wenli Zhang, Arakrak, Fatima, Pauline Rimmele, Ashvin Bashyam, Shreya Kulkarni, Soumitra Roy, Anthony Forget, Anja Ehrhardt. Novel adenovirus vectors for efficient transduction of human hematopoietic stem and peripheral blood cell subsets. Tag der Forschung Universität, Witten/Herdecke, Witten, 20.01.2023

Erwan Sallard, Nissai Beade, Eric Ehrke-Schulz, Adrian Westhaus, Marti Cabanes-Creus, Leszek Lisowski, Anja Ehrhardt. ADEVO: Proof-of-concept of Adenovirus Directed EVOLution by random peptide display on the fiber knob. Tag der Forschung, Universität Witten/Herdecke, Witten, 20.01.2023

Julienne Dietz, Frank Jacobsen, Heidi Zhuge, Nassam Daya, Wenli Zhan, Anja Ehrhardt, Matthias Vorgerd, Eric Ehrke-Schulz 2023. Development of oncolytic and gene therapy vectors based on Adenovirus serotype 4 as an alternative to Adenovirus serotype 5. ASGCT Annual Meeting | American Society of Gene & Cell Therapy, 16.-20. Mai, 2023, Los Angeles, USA

Schellhorn S, Brücher D, Wolff NA, Schröer K, Sallard E, Mese K, Zhang W, Ehrke-Schulz E, Thévenod F, Plückthun A, Ehrhardt A. Targeting Oncolytic Adenoviruses to Cancer Cells Using a Designed Ankyrin Repeat Protein Lipocalin-2 Fusion Protein. ASGCT Annual Meeting | American Society of Gene & Cell Therapy, 16.-20. Mai, 2023, Los Angeles, USA.

Erwan Sallard, Sebastian Schellhorn, Maximilian Knocks, Lukas Schulte, Alexander Klimovitskii, Alexander van den Boom, Wenli Zhang, Anja Ehrhardt, Eric Ehrke-Schulz 2023 Development of oncolytic and gene therapy vectors based on Adenovirus serotype 4 as an alternative to Adenovirus serotype 5 ASGCT Annual Meeting | American Society of Gene & Cell Therapy, 16.-20. Mai, 2023, Los Angeles, USA

Zhang W (2023). Homologous Recombination in Adenovirus Genome Engineering: not the only but one of the most competent solutions. 15th International Adenovirus Meeting, Brac Island, Croatia, 24-28.09.2023

Sallard E (2023). ADEVO: Proof-of-Concept of Adenovirus Directed EVolution by Random Peptide Display on the Fiber Knob. 15th International Adenovirus Meeting, Brac Island, Croatia, 24-28.09.2023

Sallard E (2023). ADEVO: Proof-of-Concept of Adenovirus Directed EVolution by Random Peptide Display on the Fiber Knob. Annual congress of the International Society for Vaccines (ISV), Lausanne, Switzerland, 22-24.10.2023

Sallard E (2023). Adenovirus type 34 and HVR1-Deleted Adenovirus Type 5 Do Not Bind to PF4: Clearing the Path towards Vectors without Thrombosis Risk. Annual congress of the International Society for Vaccines (ISV), Lausanne, Switzerland, 22-24.10.2023

Lehrstuhl für Biochemie und Molekulare Medizin

Daniel Pembaur (2023). Enabling production of tropism-modified adenoviral vectors in FX- or fiber-expressing producer cells. Tag der Forschung der Universität Witten/Herdecke, 20.01.2023.

Daniel Pembaur (2023). Produktion fiberloser Gentransfervektoren. Fakultätsübergreifender Tag der Forschung, Universität Witten/Herdecke, 06.10.2023.

Denice Weklak (2023). Identification of Struggles and Hurdles during the Development of Optimized Adenovirus-Vector-based COVID-19 Vaccine Candidates. Tag der Forschung der Universität Witten/Herdecke, 20.01.2023.

Denice Weklak (2023). Generierung und Charakterisierung von optimierten SARS CoV 2 Impfstoff Kandidaten auf adenoviraler Basis“. Fakultätsübergreifender Tag der Forschung, Universität Witten/Herdecke, 06.10.2023.

Meyer T, Heyden J, Neuhaus L, Kreppel F, Rockenfeller P. (2023). The role of porin in mitochondrial phospholipid import and aging. Tag der Forschung der Fakultät für Gesundheit, Universität Witten/Herdecke, 20.01.2023.

Heyden J, Meyer T, Neuhaus L, Kreppel F, Rockenfeller P. (2023). Identifying longevity factors that mediate mono unsaturated fatty acid (MUFA) dependent lifespan extension. Tag der Forschung der Fakultät für Gesundheit, Universität Witten/Herdecke, 20.01.2023.

Smolnig M, Heyden J, Meyer T, Knebel L, Kreppel F, Rockenfeller P. (2023). A yeast screen for molecular interactions. Fakultätsübergreifender Tag der Forschung, Universität Witten/Herdecke, 06.10.2023.

Heyden J, Smolnig M, Meyer T, Knebel L, Kreppel F, Rockenfeller P. (2023). Effect of the dietary fatty acid oleic acid (OA) and the implication of VTA1 protein in lifespan regulation in *Drosophila melanogaster*. Fakultätsübergreifender Tag der Forschung, Universität Witten/Herdecke, 06.10.2023.

Meyer T, Knittelfelder O, Rockenfeller P. (2023). Implementation of High-performance thin-layer chromatography for lipid analysis. Fakultätsübergreifender Tag der Forschung, Universität Witten/Herdecke, 06.10.2023.

Savelsbergh, A. (2023). Liquid Biopsy: micro-RNAs als einfach zugängliche Biomarker für Prostataerkrankungen in Speichel und Urin. Tag der universitätsweiten Forschung, Universität Witten/Herdecke, 06.10.2023.

Lehrstuhl für Physiologie und Pathophysiologie

Schary N, Grönke A, Edemir B. (2023). Hyperosmolalitätsinduziertes Genexpressionsprofil in murinen Nierenzellen. Tag der Forschung, Universität Witten/Herdecke, 20.01.23

Schary N, Grönke A, Edemir B. (2023). Effect of cellular polarization and asymmetric medium osmolality on gene expression profile. Tag der Forschung, Universität Witten/Herdecke. 06.10.23

Klinische Molekulargenetik und Epigenetik

Geheimnisse der molekularen Mutter-Kind-Kommunikation durch die Muttermilch: Welche Rolle spielen microRNAs? Universitätsweiter Tag der Forschung, UWH, 06.10.2023

6. Tagungen / Kongresse

Institut / Lehrstuhl für Virologie und Mikrobiologie

Engeland CE (2023). Oncolytic viral vaccines: Platforms for targeted cancer immunotherapy. PEGS Europe Lissabon, 13.-16.11.2023

Institut / Lehrstuhl für Pharmakologie und Toxikologie

Pharm-Tox Tagung der DGPT Ulm, 6. - 9. März 2023

Dominik Jung (2023). Targeted investigation of PTase promoters shows no aberrant DNA methylation in cancer cells, but reveals evidence for differential, CpG-site-specific maximum proportion of DNA methylation independent of cell line, chromatin state and methylation mechanism - Tag der Forschung, Universität Witten/Herdecke, 20. Januar 2023

Weber L., L. Mokhlessi, J. Kaltenhäuser, M. Besser, H. Jebens, A. Hagemann, E. Stuermer, Hagen S. Bachmann (2023). Bactericidal potential of drugs targeting the mevalonate pathway, Pharm-Tox Tagung der DGPT Ulm, 6. - 9. März 2023

Jung D., Bachmann HS, (2023). Investigations of promoter methylation of prenyltransferase genes in cancer cell lines as a putative cause for aberrant prenyltransferase expression - European Human Genetics Conference Glasgow, Schottland, UK, 10.-13. Juni 2023

Jung D., Buch A., Bachmann H.S. (2023). Auf der Suche nach der Ursache für die gestörte Expression von Prenyltransferase-Genen in Krebszellen - fakultätsübergreifender Tag der Forschung, Universität Witten/Herdecke, 06. Oktober 2023

Lehrstuhl für Physiologie und Pathophysiologie

V. A. Kulow, M. Fähling, D. Chernyakov, K. Engel, **B. Edemir**. Medullary Nfat5 deregulation results in substantial kidney fibrosis. B06-09, Medullary Nfat5 deregulation results in

substantial kidney fibrosis. 102nd Annual Meeting of the German Physiological Society 2023, Berlin

K. Engel, D. Chernyakov, **B. Edemir**. The enriched expression of aquaporin-2 in the renal inner medulla is mediated by increased chromatin accessibility. OS 06-07, 102nd Annual Meeting of the German Physiological Society 2023, Berlin

Brandau M., Chernyakov D., Kirsch V., Landwehr L.S., Sbiera S., **Edemir B.** Knock out of ELAVL1 affects steroid synthesis in adrenocortical carcinoma cell line NCI-H295R and leads to a less malignant phenotype. Jahrestagung der Deutschen, Österreichischen und Schweizerischen Gesellschaften für Hämatologie und Medizinische Onkologie 2023, Hamburg.

7. Promotionen

Institut / Lehrstuhl für Immunologie

Mareike Sieler (Dr. rer. nat.): Charakterisierung der molekularen Mechanismen der Zellfusion auf Basis von humanen Brustepithelzellen und humanen Brustkrebszellen. 21.12.2023

Institut / Lehrstuhl für Virologie und Mikrobiologie

Sallard E (Dr. rer. nat.). Expanding the adenovirus vector engineering toolkit using new adenovirus types and variants for safer gene therapy, oncolytic virotherapy and vaccine vector development. Universität Witten/Herdecke, 2023

Sebastian Schellhorn (Dr. rer. nat.). Exploration of novel adenovirus retargeting approaches and uptake mechanisms. Universität Witten/Herdecke, 2023

Julienne Dietz (Dr. rer. nat.). Development of viral vectors for gene replacement therapy of calpainopathy (LGMD2A/R1). Universität Witten/Herdecke, 2023

Lena Mautner (Dr. rer. nat.). The new emerging virus SARS-CoV-2 - Novel detection methods and cell culture kinetics. Universität Witten/Herdecke, 2023

Lukas Markus Schaffarczyk (Dr. med.). Spectrum-Wide Exploration of 13 Human Adenoviruses for Breast Cancer Therapy, Universität Witten/Herdecke, 2023

Institut / Lehrstuhl für Pharmakologie und Toxikologie

Miriam Caroline Alice Kehrenberg, Witten, 26. April 2023, Enzymkinetik und pharmakologische Untersuchung der Varianten der β -Untereinheit der humanen Farnesyltransferase, Dr. rer. medic.

Philipp Klemens Altrogge, Witten, den 20.09.2023, Analyse des putativen Einflusses von Manumycin A auf die Farnesyltransferase von Mensch und *Caenorhabditis elegans*, Dr. med.

Lehrstuhl für Biochemie und Molekulare Medizin

Natscha Schmidt (Dr. med.): 25.01.2023. „Die genetisch-chemische Modifikation von Adenovirus 5-Vektoren in HVR1- und HVR5-Hexon-Regionen mittels Polyethylenglykol und ihre Auswirkung auf Interaktionen mit Blutbestandteilen“.

Lehrstuhl für Physiologie und Pathophysiologie

Arvid Pietsch (Dr. med.)

„Experimentelle Untersuchung und mathematische Modellierung des extrazellulären Nukleotidstoffwechsels von Gefäßen“, Note: Magna cum laude, 07.11.2023

Hannah Weißbach (PhD)

„Novel Insights into Diabetic Nephropathy: ACE Inhibitors and SGLT2 Inhibitors Work Together“, Note: Summa cum laude, 07.12.2023

Klinische Molekulargenetik und Epigenetik

Zweitgutachter:

Lukas Markus Schaffarczyk (Dr. med.), *Spectrum-Wide Exploration of 13 Human Adenoviruses for Breast Cancer Therapy.*

Charlotte Lauren Brauer (Dr. med. Dent.), *Characterization of extracellular vesicles derived from inflamed and healthy human gingival fibroblasts.*

Judith Mletzko (Dr. med.), *Study on the epidemiology of Zika virus in a putatively permissive German patient cohort.*

8. Sonstiges

Institut / Lehrstuhl für Virologie und Mikrobiologie

Tag der Forschung der Universität Witten/Herdecke: Posterpreis für Maximiliane Finkbeiner. Tag der Forschung, Universität Witten/Herdecke, Witten, 20.01.2023

Erwan Sallard, Travel award from the DG-GT to attend the ESGCT congress in Brussels. ESGCT 30th Annual Congress, Brussels, 24-27.10.2023

Tag der Forschung der Universität Witten/Herdecke: Science Slam Ferdinand Haas. Tag der Forschung, Universität Witten/Herdecke, Witten, 20.01.2023

Institut / Pharmakologie und Toxikologie

Das Poster von der Pharm-Tox Tagung der DGPT Ulm hat den Preis für das beste wissenschaftliche Poster erhalten.

Das Kuratorium der UWH hat das Projekt zur Erforschung innovativer Antibiotika mit 20.000 Euro gefördert.

Lehrstuhl für Physiologie und Pathophysiologie

Posterpreis für:

Brandau M., Chernyakov D., Kirsch V., Landwehr L.S., Sbiera S., **Edemir B.** Knock out of ELAVL1 affects steroid synthesis in adrenocortical carcinoma cell line NCI-H295R and leads to a less malignant phenotype. Jahrestagung der Deutschen, Österreichischen und Schweizerischen Gesellschaften für Hämatologie und Medizinische Onkologie 2023, Hamburg.

Klinische Molekulargenetik und Epigenetik

Betreuung von Abschlussarbeiten:

Veronika Musielak, Master of Sciences (M. Sc.) im Studiengang Psychologie mit Schwerpunkt Klinische Psychologie und Psychotherapie, Universität Witten/Herdecke. *Genetische Varianz und epigenetische Plastizität bei der Opioidgebrauchsstörung vor dem Hintergrund ethnischer Unterschiede.*

Dominic Klemme, Bachelor of Sciences (B. Sc.) im Studiengang Psychologie mit Schwerpunkt Klinische Psychologie und Psychotherapie, Universität Witten/Herdecke. *Ultra Endurance-Cycling und intrasubjektive Veränderungsprozesse.*

Gutachtertätigkeiten für Förderprogramme:

FWF Österreichischer Wissenschaftsfonds

Eliteprogramm für Postdoktorandinnen und Postdoktoranden, Baden-Württemberg Stiftung