

## Curriculum Vitae und Publikationen DAGMAR ZWEYTICK

*Assoz.-Prof. DI Dr. Dagmar Zweytick* (Institut für Molekulare Biowissenschaften, Bereich Biophysik, seit 2018) absolvierte ihr Studium der Technischen Chemie an der Technischen Universität Graz und promovierte am Institut für Biochemie und Lebensmittelchemie unter der Betreuung von Univ.-Prof. Günther Daum. Daraus ergaben sich mehrere Publikationen unter ihrer Erst- und Mit-Autorenschaft im Bereich des Lipidstoffwechsels. Sie war von 2012 bis 2018 Assistenzprofessorin am Institut für Molekulare Biowissenschaften an der Karl Franzens Universität Graz. Nach erfolgreicher **Habilitation** in 2017 in den Fächern **Biochemie und Biophysik** ist sie seit 2018 als **Assoziierte Professorin** am **IMB** tätig. Dort leitet sie in der Abteilung Biophysik die Arbeitsgruppe Antitumor Peptide. Sie nahm davor am Institut der Biophysik und Nanosystemforschung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften eine permanente Position als Senior Post-Doc in der Gruppe von Assoz.-Prof. Karl Lohner ein. Dort war sie Mitarbeiterin am EU-Projekt “ANEPID: Antimicrobial endotoxin neutralizing peptides to combat infectious diseases” (EU – Quality of Life, Key Action 2, Infect. Diseases). Sie ist eine der Mit-ErfinderInnen des Patents der hoch aktiven antimikrobiellen Peptide, die aus diesem Projekt hervorgingen (Patentnummer: WO2008006125 A1/PCT/AT2007/000345). Während dieser Zeit startete sie die ersten Antitumor Peptidstudien. Im Jahr 2008 begann Dr. Zweytick als Projektleiterin mit ihrem 1. vom **FWF** bewilligten **Projekt P-20760-B11 (2008-2012)** über “Host defense peptides as novel agents against cancer“ „Humane Peptidderivate als neue Wirkstoffe gegen Krebs“. Im Rahmen dessen betreute und beschäftigte sie eine PhD- und eine CTA-Stelle. Dagmar Zweytick etablierte dabei die Anwendung von humanen Zellkulturen und Fluoreszenz Mikroskopie Techniken am Institut der ÖAW. Sie startete außerdem onkologische Studien und initiierte Kooperationen mit Klinikern und Forschern des Zentrums der Medizinischen Forschung ZMF in Graz. Der Grundstein für die Basis einer erfolgreichen Peptidentwicklung wurde hier gelegt und in einem Folgeprojekt unter der Projektleitung von Dagmar Zweytick **FWF-Projekt (P24608-B23, 2012-2016)** mit dem Titel “Cure of cancer with poor prognosis by selectively targeting the cancer membrane with antitumor peptides” „Humane Peptidderivate gegen schwer therapierbaren Krebs“ mit Dr. Sabrina Riedl als Post-Doc weitergeführt. In dieser Zeit konnten 31 „Peer Reviewed“ Beiträge (16 „Peer Reviewed“ Publikationen) im Bereich der membran-aktiven Abwehrpeptide und der Bakterien- und Krebsmembranen verfasst und veröffentlicht werden, darunter 7 mit Dr. Zweytick als korrespondierende Autorin. Ihre Arbeit wurde bereits in hochrangigen Journalen wie Journal of Biological Chemistry oder Biochimica et Biophysica Acta veröffentlicht. Des Weiteren konnte eine Patentanmeldung WO2014108475 A1 (PCT/EP2014/050330) zum Einsatz der Antitumor Peptidderivate unter der Mit-Autorenschaft von Frau Zweytick als (Mit)-Erfinderin eingereicht werden, die mittlerweile in Europa und USA bewilligt wurde. Dagmar Zweytick war im Rahmen der Peptidstudien mehrfach präsent in den Medien und suchte Kooperationen in der Industrie zur erfolgreichen Verwertung ihrer Studienresultate.

Es erfolgte 2016 der Start eines von ihr geleiteten **FFG-Bridge1-Projekts FFG 855671** in Zusammenarbeit mit einem austro-amerikanischem Firmen-Konsortium. Dagmar Zweytick ist erfahren in Projektmanagement, Betreuung von (Dokorats-, Projektlabor-, Master-)Studenten, Durchführung von verschiedensten Methoden in u.a. der Peptid-Lipid Interaktion, Zellkultur (human, Hefe, Bakterien), Modellstudien, Analyse und Interpretation von experimentellen Daten, sowie Etablierung von neuen Methoden im Bereich der biochemischen und biophysikalischen Studien. Sie ist seit 2013 in der **Lehre** an der Karl Franzens Universität tätig. Unter anderem unterrichtet sie in den Bereichen Biochemie, Mikrobiologie und Biophysik. Für die bestehende VO von Prof. Reidl „Antibiotika und ihre Wirkungsmechanismen“ MOL.403 wurde die Hälfte von ihr selbständig neu konzipiert über den Bereich antineoplastischen Chemotherapie zur Behandlung von Krebserkrankungen und wird seit Sommersemester 2013 vorgetragen. Darin wird ein Überblick über die Entstehung und mögliche Ursachen von Krebserkrankungen, Tumorbiologie, Resistenzen, Metastasierung, Arten der Krebstherapien und deren Wirkungsmechanismen sowie neuartige Ansätze zur Krebstherapie gegeben. Seit 2017 ist Dagmar Zweytick in Den Fächern Biochemie und Biophysik habilitiert und als Assoziierte Professorin am Institut für Molekulare Biowissenschaften, Bereich Biophysik tätig. Frau Zweytick ist Mitglied der ÖGBMT (Austrian Society for Molecular Biosciences and Biotechnology), ÖBG (Biophysics Austria), BioTechMed (Vollmitgliedschaft), sowie seit 2017 Mitglied der Ethikkommission (KFU Graz).

**ORCID ID 0000-0002-4766-7713**

### **Patente DAGMAR ZWEYTICK**

Unter den Erfindern von **Patent WO 2008/006125** for “**Novel antimicrobial and antiseptic peptides**”.

Mit-Erfinderin und -Autorin von PCT **Patentanmeldung “Antitumor peptides” PCT/EP2014/050330** (Europa EP 14700349.5; EP2943215 B1“Antitumor peptides”; publ.: Nov 18 2015; USA US 14/760,445; US9492497 B2 “Peptides for the Treatment of Cancer”; publ.: Nov 18 2016).

### **Projekte DAGMAR ZWEYTICK**

#### ***Projekte im Bereich Antitumor (und Antimikrobielle) Peptidstudien:***

- **FFG Bridge 1 855671 (Projektleitung)** “Verbesserung der Aktivität, Spezifität und Stabilität von Antitumor Peptiden gegen humanes malignes Melanom“ (2016-2019) (**484.696 €**)
- **FWF project P24608-B23 (Projektleitung)** “Human peptide derivatives against cancer with poor prognosis”. (2012-2016) PostDoc Sabrina Riedl (**327.295,50 €**)
- **FWF project P20760-B11 (Projektleitung)** “Host defense peptides as novel agents against cancer”. (2008-2012) Supervision PhD und CTA (**239.305,50 €**)

- **NAWI Graz Infrastrukturförderung 2013 (53.672,40 €)**
- **NAWI Graz Forschungszuschuss 2013 (25.000 €)**
- Sonnleitner Stiftung “Antitumor” STI0099 (Principal Investigator) **(15.775 €)**
- 2x Forschung macht Schule- Innovationspraktikum (FFG) 2008 and 2010 (**Projektleitung**)
- **European RTD project “ANEPID”** (Antimicrobial endotoxin neutralizing peptides to combat infectious diseases) (QLK2-CT-2002-01001) (Mitarbeiter)
- European MC-RTN “BIOCONTROL” EUP0120 (Mitarbeiter)

### **Nachweis bisheriger Grundlagenforschungsarbeiten DAGMAR ZWEYTICK**

Grundlagenforschungsarbeiten als Projektmitarbeiterin über 6 Jahre in einem EU-Projekt über antimikrobielle und antiseptische Peptide und Projektleiterin über 8 Jahre während 2-er FWF-Projekte und eines FFG-Projekts über Antitumor Peptide. Zahlreiche Publikationen über diesen Bereich als korrespondierende Autorin und Erstautorin.

*Berufliche Erfahrung und angewandte Techniken:*

*Biochemie, Zell-, und Molekularbiologie:*

Studien der Lipidanalytik und des Lipidmetabolismus, Kultivierung und Zellfraktionierung von eukaryotischen und prokaryotischen Organismen, Enzymatische (radioaktive) Assays, Immunologische Methoden, Isolierung von Proteinen, Herstellung von Antikörpern und Gendelektionen, Expression von Fusionsproteinen im eukaryotischen System (Hefe), In Silicio Sequenz Analyse. Assemblierung und Durchführung von Zellkulturtechniken von bakteriellen, Hefe- und humanen Zellen und *In Vitro* Studien (neoplastische und nicht- neoplastische Zellen).

*Biophysik:*

Lokalisierung (Lipid und Protein) und Metabolismus-Studien unter Verwendung von Konfokaler Laser Scanning Mikroskopie; Studie von Peptid-Lipid Interaktionen unter Anwendung von verschiedenen biophysikalischen Methoden, Kalorimetrie, Röntgen, Fluoreszenzmikroskopie und – spektroskopie. Erfahrung in Structure-Activity-Relationship Studien Antimikrobieller und Antitumor Peptide.

*Verfassung und Leitung von Drittmittel-Projekten (2 FWF, 1 FFG).*

*Reviewerin für BBA, BBREP, EJP, FCT und JBA.*

### **Lehrtätigkeit DAGMAR ZWEYTICK**

*Training:* Hochschuldidaktische Ausbildung (SE 12.-13.2.2015)

*Betreuung und Beurteilung:* 1 Doktorat, 6 Masterarbeit, 9 Projektlabore (MOL.833\_2), 35 Bakkalaureats Arbeiten (MOL.606); 1 CTA; 7 Praktika; 3x Mitglied Thesis Komitee.

*Betreuung laufend:* 1 Post-Doktorat; 2 Masterarbeiten

*Vorlesung:* Für die bestehende VO von Prof. Reidl „Antibiotika und ihre Wirkungsmechanismen“ MOL.403 wurde die Hälfte selbständig neu konzipiert über den Bereich antineoplastischen Chemotherapie zur Behandlung von Krebserkrankungen und wird seit 2013 SS vorgetragen.

*Abhaltung von Vorlesung (selbstkonzipiert), Seminaren und Betreuung von Laborübungen an der KFU Graz seit 2013:*

MOL.403	VO	Antibiotika und ihre Wirkungsmechanismen	Dauer	1 / 2 SS
MOL.209_2	LU	Mikrobiologische Übungen		6 / 6 WS, 3 / 6 SS
MOL.886	LU	Biophysikalische Methoden		0.42 / 3 SS
MOL.606	SE	Bachelorarbeit		0.1 / 1 WS, 0.1/1 SS
MOL.833_2	LU	Projektlabor		0.2 / 9 WS, 0.2/9 SS

### **Mitgliedschaften DAGMAR ZWEYTICK**

ÖGBMT (Austrian Society for Molecular Biosciences and Biotechnology), ÖBG (Biophysics Austria), BioTechMed (Vollmitgliedschaft), sowie seit 2017 Mitglied der Ethikkommission (KFU Graz)

24 Peer reviewed Publikationen DAGMAR ZWEYTICK (7 korrespondierende, 5 Erstautorin)

16 im Forschungsgebiet Antitumor/Antimikrobielle Peptide (7\* als korrespondierende, 2<sup>1</sup> als Erst- and 1 als Zweit- Autorin) und Sonstige (6),

8 in anderen Forschungsbereichen,

19 Published Abstracts, 2 Proceedings Paper sowie 12 geladene Vorträge und 2 Patente, 3 geförderte Projektanträge.

	<b>16 Peer Reviewed Publications Antitumor/Antimikrobielle Peptide and Cancer research</b>
16 (7*)	Wodlej C., Riedl S.*, Rinner B., Leber R., Drechsler C., Voelker DR., Choi J-Y., Lohner K. and <u>Zweytick D.*</u> (*corresponding authors) <b><u>Interaction of two Antitumor Peptides with Membrane Lipids – Influence of Phosphatidylserine and Cholesterol on Specificity for Melanoma Cells</u></b> <i>PLoS One</i> (2019) Jan 25; 14(1):e0211187. doi: 10.1371/journal.pone.0211187 ; eCollection 2019.
15 (6*)	Riedl S., Rinner B.*, Schaidler H., Liegl-Atzwanger B., Meditz K., Preishuber-Pflügl J., Grissenberger S., Lohner K. and <u>Zweytick D.*</u> (*corresponding author) <b><u>In vitro and in vivo cytotoxic activity of human Lactoferricin derived antitumor peptide R-DIM-P-LF11-334 on human malignant melanoma</u></b> <i>Oncotarget</i> 8( 42) (2017) 71817-71832 doi: 10.18632/oncotarget
14	Rinner B., Gandolfi G., Meditz K., Frisch MT., Wagner K., Ciarrocchi A., Torricelli F., Koivuniemi, Niklander RJ., Liegl-Atzwanger B., Lohberger B., Heitzer E., Ghaffari-Tabrizi-Wizsy N., <u>Zweytick D.</u> , and Zalaudek I. <b>MUG-Mel2, a novel highly pigmented and well characterized NRAS mutated human melanoma cell line</b> <i>Sci Rep.</i> (2017) May 18;7(1):2098. doi: 10.1038/s41598-017-02197-y.
13 (5*)	Riedl S., Leber R., Rinner B., Schaidler H., Lohner K. and <u>Zweytick D.*</u> (*corresponding author) <b><u>Human lactoferricin derived di-peptides deploying loop structures induce apoptosis specifically in cancer cells through targeting membranous phosphatidylserine</u></b> <i>Biochim. Biophys. Acta</i> 1848 (2015) 2918-2931 doi: 10.1016/j.bbamem.2015.07.018
12 (4*)	Riedl S., Rinner B., Schaidler H., Lohner K. and <u>Zweytick D.*</u> (*corresponding author) <b><u>Killing of melanoma cells and their metastases by human lactoferricin derivatives requires interaction with the cancer marker phosphatidylserine</u></b> <i>Biometals</i> 27(5) (2014) 981-997 doi: 10.1007/s10534-014-9749-0
11 (3*)	<u>Zweytick D.*</u> , Japelj B., Mileykovskaya E., Zorko M., Dowhan W., Blondelle S.E., Riedl S., Jerala R., Lohner K. (*corresponding author) <b><u>N-acylated Peptides Derived from Human Lactoferricin perturb Organization of Cardiolipin</u></b>

	<p><b><u>and Phosphatidylethanolamine in Cell Membranes and induce Defects in <i>Escherichia coli</i> Cell Division</u></b></p> <p><i>PLoS One</i> 9(2) (2014); e90228. doi: 10.1371/journal.pone.0090228. eCollection 2014</p>
10	<p>Wenzel M., Chiriac A.J., Otto A., <u>Zweytick D.</u>, Maye C., Schumacher C., Gustg R., Albada H.B., Penkova M., Krämer U., Erdmann R., Metzler-Nolte N., Straus S.K., Bremer E., Becher D., Brötz-Oesterhelt H., Sahl H.G., Bandow J.E.</p> <p><b>Small cationic antimicrobial peptides delocalize peripheral membrane proteins</b></p> <p><i>Proc Natl Acad Sci U S A.</i> (2014) Apr 8;111(14):E1409-18. doi: 10.1073/pnas.1319900111. Epub 2014 Mar 24</p>
9	<p>Kolb D., Pritz E., Steinecker-Frohnwieser B., Lohberger B., Deutsch A., Kroneis T., El-Heliebi A., Dohr G., Meditz K., Wagner K., Koefeler H., Leitinger G., Leithner A., Liegl-Atzwanger B., <u>Zweytick D.</u>, Rinner B.</p> <p><b>Extended ultrastructural characterization of chordoma cells: the link to new therapeutic options</b></p> <p><i>PLoS One</i> 9(12) (2014); e114251. doi: 10.1371/journal.pone.0114251. eCollection 2014</p>
8	<p>Pabst G., <u>Zweytick D.</u>, Prassl R., Lohner K.</p> <p><b>Use of X-ray scattering to aid the design and delivery of membrane-active drugs</b></p> <p><i>Eur Biophys J.</i> with Biophysics Letters 41(10) (2012) 915-929; doi: 10.1007/s00249-012-0821-9.</p>
7 (2*)	<p>Riedl S., Rinner B., Asslaber M., Schaidler H., Walzer S., Novak A., Lohner K. and <u>Zweytick D.*</u> (*corresponding author)</p> <p><b><u>In search of a novel target - Phosphatidylserine exposed by non-apoptotic tumor cells and metastases of malignancies with poor treatment efficacy</u></b></p> <p><i>Biochim. Biophys. Acta</i> 1808 (2011) 2638-2645 doi: 10.1016/j.bbamem.2011.07.026.</p>
6 (2 <sup>1</sup> )	<p><u>Zweytick D.*</u>, Deutsch G., Andrä J., Blondelle S.E., Vollmer E., Jerala R., and Lohner K. (*first author)</p> <p><b><u>Studies on lactoferricin derived E. coli membrane active peptides reveal differences in the mechanism of N-acylated versus non-acylated peptides</u></b></p> <p><i>J. Biol. Chem.</i> 24 (2011) 21266-21276 doi: 10.1074/jbc.M110.195412.</p>
5	<p>Riedl S., <u>Zweytick D.</u> and Lohner K. (review)</p> <p><b><u>Membrane-active host defense peptides – challenges and perspectives for the development of novel anticancer drugs</u></b></p> <p><i>Chemistry and Physics of Lipids</i> 164 (2011) 766-81; doi:10.1016/j.chemphyslip.2011.09.004</p>
4	<p>Brandenburg K., Howe J., Sánchez-Gómez S., Garidel P., Roessle M., Andrä J., Jerala R., <u>Zweytick D.</u>, Lohner K., Rappolt M., Blondelle S.E., Martinez de Tejada G.</p> <p><b>Effective antimicrobial and anti-endotoxin activity of cationic peptides based on lactoferricin: A biophysical and microbiological study</b></p> <p><i>Anti-infective Agents in Medicinal Chemistry</i> 9 (2010) 9-22</p>

3 (1*)	<u>Zweytick D.*</u> , Tumer S., Blondelle S.E. and Lohner K. ( <b>*corresponding author</b> ) <b>Membrane curvature stress and antibacterial activity of lactoferricin derivatives</b> <i>Biochem. Biophys. Res. Comm.</i> 369 (2008) 395-400; doi: 10.1016/j.bbrc.2008.01.176.
2	Lewis R.N.A.H., <u>Zweytick D.</u> , Pabst G., Lohner K. and McElhane R.N. <b>Calorimetric, X-Ray Diffraction and Spectroscopic Studies of the Thermotropic Phase Behavior and Organization of Tetramyristoyl Cardiolipin Membranes</b> <i>Biophys J.</i> 92 (2007) 3166-3177; PMID: 17293402
1 (1 <sup>1</sup> )	<u>Zweytick D.*</u> , Pabst G., Abuja P.M., Jilek A., Blondelle S.E., Andrä J., Jerala J., Monreal D., Martinez de Tejada G. and Lohner K. ( <b>*first author</b> ) <b>Influence of N-acylation of a peptide derived from human lactoferricin on membrane selectivity</b> <i>Biochim. Biophys. Acta</i> 1758 (2006) 1426-1435; doi: 10.1016/j.bbamem.2006.02.032.

	<b>8 Peer Reviewed Publications andere Forschungsbereiche</b>
8	Spanova M., <u>Zweytick D.</u> , Lohner K., Klug L., Leitner E., Hermetter A. and Daum G. <b>Influence of squalene on lipid particle/droplet and membrane organization in the yeast <i>Saccharomyces cerevisiae</i></b> <i>Biochim. Biophys. Acta</i> 1821(4) (2012) 647-53; doi: 10.1016/j.bbalip.2012.01.015.
7	Czabany T., Wagner A., <u>Zweytick D.</u> , Lohner K., Leitner E., Ingolic E. and Daum G. <b>Structural and biochemical properties of lipid particles from the yeast <i>Saccharomyces cerevisiae</i></b> <i>J. Biol. Chem.</i> 283(25) (2008) 17065-74; doi: 10.1074/jbc.M800401200.
6	Müllner, H., <u>Zweytick, D.</u> , Leber, R., Turnowsky, F. and Daum, G. <b>Targeting of proteins involved in sterol biosynthesis to lipid particles of the yeast <i>Saccharomyces cerevisiae</i></b> <i>Biochim. Biophys. Acta</i> 1663 (1-2) (2004) 9-13; PMID: 15157604
5 (3 <sup>1</sup> )	<u>Zweytick, D.</u> , Leitner, E., Kohlwein, S.D., Yu, C., Rothblatt, J. and Daum, G. <b>Contribution of Are1p and Are2p to steryl ester synthesis in the yeast <i>Saccharomyces cerevisiae</i></b> <i>Eur. J. Biochem.</i> 267 (2000) 1075-1082; PMID: 10672016
4 (2 <sup>1</sup> )	<u>Zweytick, D.</u> , Hrastnik, C., Kohlwein, S.D. and Daum, G. <b>Biochemical characterization and subcellular localization of the sterol C-24(28) reductase, Erg4p, from the yeast <i>Saccharomyces cerevisiae</i></b> <i>FEBS Lett.</i> 470 (2000) 83-87; doi:10.1016/S0014-5793(00)01290-4.
3 (1 <sup>1</sup> )	<u>Zweytick, D.</u> , Athenstaedt, K. and Daum, G. (review) <b>Intracellular lipid particles of eukariotic cells</b> <i>Biochim. Biophys. Acta</i> 1469 (2000) 101-120; PMID: 10998572
2	Athenstaedt, K., <u>Zweytick, D.</u> , Jandrositz, A., Kohlwein, S.D. and Daum, G.

	<p><b>Identification and characterization of major lipid particle proteins of the yeast <i>Saccharomyces cerevisiae</i></b></p> <p><i>J. Bacteriol.</i> 181 (1999) 1458-1463; PMID: 10515935</p>
1	<p>Achleitner, G., <u>Zweytick, D.</u>, Trotter, P. J. Voelker, D. R. and Daum, G.</p> <p><b>Synthesis and intracellular transport of aminoglycerophospholipids in permeabilized cells of the yeast, <i>Saccharomyces cerevisiae</i></b></p> <p><i>J. Biol. Chem.</i> 270 (50) (1995) 29836-42; PMID: 8530379</p>

	<p><b>15 Published Meeting Abstracts (*corresponding author) Antitumor/Antimikrobielle Peptide</b></p>
1	<p>Riedl S., Rinner B., Schaidler H., Asslaber M., Lohner K. and <u>Zweytick D.</u>*</p> <p>Antitumor peptides derived of human Lactoferricin as cancer therapy targeting the membrane lipid phosphatidylserine exposed by malignant melanoma and glioblastoma</p> <p><i>Int J Mol Med</i> 34, Suppl.1 (2014) p48; ISSN: 1107-3756</p>
2	<p>Riedl S., Rinner B., Schaidler H., Lohner K. and <u>Zweytick D.</u>*</p> <p>Interaction of an antitumor peptide with lipids of the cancer plasma membrane - formation of membrane domains and influence of cholesterol</p> <p><i>Biophys. J.</i> 106 (2), Suppl. 1 (2014) 88a; ISSN: 0006-3495</p>
3	<p>Riedl S., Rinner B., Schaidler H., Asslaber M., Lohner K. and <u>Zweytick D.</u>*</p> <p>Human Lactoferricin Derivatives as New Targeted Weapons in Cancer Therapy</p> <p><i>Biophys. J.</i> 106(2), Suppl. 1 (2014) 87a; ISSN: 0006-3495</p>
4	<p>Riedl S., Rinner B., Tumer S., Schaidler H., Lohner K. and <u>Zweytick D.</u>*</p> <p>Targeting the cancer cell membrane specifically with human lactoferricin derivatives</p> <p><i>Annals of Oncology</i> 22, Suppl.3 (2011) 33; ISSN: 0923-7534</p>
5	<p><u>Zweytick D.</u>*, Riedl S., Rinner B., Asslaber M., Schaidler H., Walzer S., Novak A., Lohner K.</p> <p>In search of new targets - the membrane lipid phosphatidylserine - the underestimated Achilles' Heel of cancer cells</p> <p><i>Annals of Oncology</i> 22, Suppl.3 (2011) 43; ISSN: 0923-7534</p>
6	<p>Lohner K., Deutsch G., Sevcsik E., <u>Zweytick D.</u>, Andrä J., Shai Y. and Blondelle S.E.</p> <p>N-Acylation of Antimicrobial Peptides Causes Different Mode of Cell Membrane Damage</p> <p><i>Biophys. J.</i> 98(3), Suppl. 1 (2010) 218a; ISSN: 0006-3495</p>
7	<p>Manavbasi Y., Gofman Y., Ben-Tal N., Willumeit R., <u>Zweytick D.</u> and Lohner K.</p> <p>Structural Aspects of the Interaction of NK-2 Derived Peptides with Cancer Cells</p> <p><i>Biophys. J.</i> 98(3), Suppl. 1 (2010) 277a; ISSN: 0006-3495</p>
8	<p><u>Zweytick D.</u>*, Deutsch G., Tumer S., Zorko M., Jerala R., Blondelle S., Monreal D., Martinez de</p>



	<p>Tejada G. and Lohner K. Short membrane active (lipo)-peptides - interplay of domain formation, membrane curvature stress and cellular leakage <i>Biophys. J.</i> 96, Suppl. 1 (2009) 154a</p>
9	<p>Manavbasi Y., <u>Zweytick D.</u>, Willumeit R., and Lohner K. Phosphatidylserine selective peptides as novel anti-cancer agents <i>Biophys. J.</i> 96, Suppl. 1 (2009) 157a</p>
10	<p>Manavbasi Y., <u>Zweytick D.</u>, Willumeit R. and K. Lohner K. Peptides derived from NK-2 selective for phosphatidylserine as novel cancer agents <i>Journal of Peptide Science</i> 14(8), Suppl. S (2008) 168; ISSN: 1075-2617</p>
11	<p>Lohner K., Deutsch G., <u>Zweytick D.</u>, Martinez de Tejada G., Sanchez-Gomez S., Moriyon I., Blondelle S.E., Andrä J., Brandenburg K., Japelj B., Zorko M., and Jerala R. Design of short lipo(peptides) with antimicrobial and endotoxin neutralizing activity <i>Biophys. J.</i> Suppl. (2008) 94/152</p>
12	<p><u>Zweytick D.</u>, and Lohner K. Phase behaviour and bilayer structure of tetramyristoyl cardiolipin <i>Biophys. J.</i> Suppl. S (2007) 580a; ISSN: 0006-3495.</p>
13	<p>Deutsch G., <u>Zweytick D.</u>, Blondelle S.E., Monreal D., Leiva J. and Lohner K. Modulation of membrane perturbation by N-acylated peptides derived from a human lactoferrin fragment <i>Biophys. J.</i> 90 (2006) 1039/B162</p>
14	<p>Blondelle S.E., Jerala R., Lamata M., Moriyon I., Brandenburg K., Andrae J., Porro, M., Deutsch G., <u>Zweytick D.</u>, Lohner K. Effect of hydrophobic chains on peptide antimicrobial and endotoxin-neutralizing activities <i>J. Peptide Science</i> 10 (2004) 104; ISSN: 1075-2617</p>
15	<p>Deutsch G., <u>Zweytick D.</u>, Lohner K. Interaction of acylated antimicrobial peptides with artificial membrane systems <i>J. Peptide Science</i> 10 (2004) 176; ISSN: 1075-2617</p>
	<p><b>3 Published Meeting Abstracts in anderen Forschungsbereichen</b></p>
	<p>Grillitsch K., Czabany T., Wagner A., Zweytick D., Ingolic E., Daum G. Structural analysis of lipid particles from the yeast <i>Saccharomyces cerevisiae</i> <i>Chemistry and Physics of Lipids</i> 149 Suppl. S(2007) S27; ISSN: 0009-3084</p>
	<p>Czabany T., Wagner A., Zweytick D., Ingolic E., Spanova M., Hapala I., Daum G. Lipid particle variants from the yeast <i>Saccharomyces cerevisiae</i> <i>FEBS J.</i> 274, Suppl. 1 (2007) 117; ISSN: 1742-464X</p>
	<p>Zweytick D., Athenstaedt K., Kohlwein SD., Perktold A., Zellnig G., Daum G.</p>

	The role of lipid particles in yeast <i>FASEB J.</i> 11(9), Suppl. S (1997) A929; ISSN: 0892-6638
	<b>2 Proceedings Paper</b>
1	Blondelle SE., Andra J., Howe J., de Tejada GM., Jerala R., Porro M., <u>Zweytick D.</u> , Lohner K. Effect of hydrophobic chains on peptide antimicrobial and endotoxin-neutralizing activities <i>Peptides</i> 2004, Proceedings: Bridges between disciplines (2005) p81-82; ISBN:965-90833-0-0
2	Sanchez-Gomez S., de Tejada GM., Leiva-Leon J., Moriyon I., <u>Zweytick D.</u> , Lohner K., Blondelle SE. Comparing antimicrobial and membrane permeabilizing activity of peptides derived from human cationic proteins Understanding biology using peptides (2006) Blondelle SE. (Ed.), Springer New York, 2006; doi: 10.1007/978-0-387-26575-9_104

	<b>12 Vorträge (geladen)</b>
1	<u>Zweytick D.</u> <b>Interaction of two Antitumor Peptides with Membrane Lipids – Influence of Phosphatidylserine and Cholesterol on Specificity for Cancer cells</b> <i>Biophysics Seminar</i> , April, 9 <sup>th</sup> 2018, Medical University, Graz, Austria
2	<u>Zweytick D.</u> <b>Human lactoferricin derived peptides induce apoptosis specifically in cancer cells through targeting membranous phosphatidylserine</b> <i>61<sup>st</sup> BPS Annual Meeting</i> , February, 9 <sup>th</sup> -15 <sup>th</sup> 2017, New Orleans, Louisiana, USA
3	<u>Zweytick D.</u> <b>Human lactoferricin derived peptides induce apoptosis specifically in cancer cells through targeting membranous phosphatidylserine</b> <i>Second "Young Investigators in Lipid Science" Meeting</i> , May 10-11 <sup>th</sup> , 2016 in Duesseldorf, Deutschland
4	<u>Zweytick D.</u> <b>Antitumor peptides derived of human Lactoferricin as cancer therapy targeting the membrane lipid phosphatidylserine exposed by malignant melanoma and glioblastoma</b> <i>19<sup>th</sup> World Congress on Advances in Oncology</i> , 9.10.2014-11.10.2014, Athens, Greece
5	<u>Zweytick D.</u> <b>Specific interaction of human Lactoferricin derivatives with negatively charged lipids exposed</b>

	<p><b>by bacterial and cancer cells- a lipid as target for therapy</b></p> <p><i>XI<sup>th</sup> International Conference on Lactoferrin: Structure, Functions and Applications</i>, 7.10.-11.10.2013, Rome, Italy</p>
6	<p><u>Zweytick D.</u></p> <p><b>Specific interaction of host defense peptide derivatives with negatively charged lipids exposed by bacteria and cancer cells - a lipid as target for therapy</b></p> <p><i>ACIB Workshop</i>, Biotechnology of cellular membranes, 7.12.2012, Graz, Austria</p>
7	<p><u>Zweytick D.</u></p> <p><b>In Search of new Targets for Cancer Therapies-the Membrane Lipid Phosphatidylserine</b></p> <p><i>Cell culture day</i>, 8.11.2012, Graz, Austria</p>
8	<p>Riedl S., Tumer S., Rinner B., Novak A., Lohner K. and <u>Zweytick D.</u></p> <p><b>A new Strategy for the Design of Antitumor Drugs-from Theory to Therapy</b></p> <p><i>Cell culture day</i>, 23.6.2010, Graz, Austria</p>
9	<p><u>Zweytick D.</u></p> <p><b>Application of Differential Scanning Calorimetry for Studies on Biomembranes, their Models and Drug Development</b></p> <p><i>Entdecke die Welt der molekularen Interaktionsanalytik</i>, Seminar, GE Healthcare Life Sciences, 13.7.2010, Graz, Austria</p>
10	<p><u>Zweytick D.</u>, Riedl S., Tumer S., Rinner B., Strohmaier H., and Lohner K.</p> <p><b>Phosphatidylserine exposed by cancer cells as new target for peptide drugs</b></p> <p><i>7<sup>th</sup> Euro Fed Lipid Congress</i>. Lipids, fats and oils from knowledge to application, 18.-21.10.2009, Graz, Austria</p>
11	<p><u>Zweytick D.</u>, Riedl S., Tumer S., Rinner B., Novak A., Lohner K.</p> <p><b>Small peptides – huge effects on cancer cells</b></p> <p><i>NAWI Workshop</i>, 26.6.2009, Graz, Austria</p>
12	<p><u>Zweytick D.</u>, Riedl S., Tumer S., Rinner B., Manavbasi Y., Lohner K.</p> <p><b>Host defense peptides targeting PS - exposed by Cancer Cell Membranes</b></p> <p><i>“Workshop on Medical Aspects of Biointerfaces and Peptide Antibiotics”</i> MCRTN "Biocontrol" 6.5.-7.5.2009, Graz, Austria</p>
13	<p><u>Zweytick D.</u>, Deutsch G., Monreal D. and Lohner K.</p> <p><b>Derivatives of human Lactoferricin as new antimicrobial agents</b></p> <p><i>2<sup>nd</sup> Workshop on Biophysics of Membrane-active Peptides</i>, 1.4.-4.4.2007, Lissabon, Portugal</p>

	<p><b>3 Projekte bewilligt, Projektleitung</b></p>
--	--

1	<b>FFG Bridge 1 855671</b> “Verbesserung der Aktivität, Spezifität und Stabilität von Antitumor Peptiden gegen humanes malignes Melanom“ (2016-2019) <b>(484.696 €)</b>
2	<b>FWF project P24608-B23</b> “Human peptide derivatives against cancer with poor prognosis”. (2012-2016) Postdoctoral student Sabrina Riedl <b>(327.295 €)</b>
3	<b>FWF project P20760-B11</b> “Host defense peptides as novel agents against cancer”. (2008-2012) Supervision of PhD student Sabrina Riedl and CTA Sabine Tumer <b>(239.305 €)</b>

	<b>2 Patente</b>
1	<p><b><u>PATENT PCT Antitumor Peptides</u></b>  <b><u>Patent Antitumor Peptides PCT/EP2014/050330;</u></b>  Inventors: <u>Zweytick D.</u>, Lohner K., Riedl S.  <u>Europe:</u> EP application number: 14700349.5 “Antitumor Peptides”; EP2943215 B1; published: November 18 2015  <u>USA:</u> U.S. Patent Application No. 14/760,445 entitled “Peptides for the Treatment of Cancer”; US9492497 B2; published November 18 2016</p>
2	<p><b><u>PATENT Antimicrobial peptides</u></b>  Patent Number: PCT/AT2007/000345  Patent Assignee: Österreichische Akademie der Wissenschaften  Inventor(s): Blondelle, Sylvie E., Jerala, Roman, Pristovsek, Primož, Andreja Majerle, Mateja Zorko, Bostjan Japelj, Klaus Brandenburg, Jörg Andrä, Massimo Porro, Ignacio Moriyón Uría, José Leiva León, Guillermo Martínez De Tejada De Garaizabal, <u>Dagmar Zweytick</u>, Günter Deutsch, Karl Lohner  Official Gazette of the United States Patent and Trademark Office Patents  Published: JUN 14 2011</p>