

Lehrbereich Ernährungstoxikologie

Mitarbeiter des Lehrstuhls

Prof. Dr. Tilman Grune Schalowski, Mandy	Leiter Sekretärin
Prof. Dr. Michael Gleil Dr. Annika Höhn Dr. Tobias Jung Dr. Katrin Stein Dr. Wolfgang Stütz	wiss. Mitarbeiter wiss. Mitarbeiterin wiss. Mitarbeiter wiss. Mitarbeiterin (bis 28.02.2013) wiss. Mitarbeiter
Franziska Jahns Jeannette König Kerstin Nowotny Christiane Ott Sandra Reeg Daniela Weber	Doktorandin Doktorandin Doktorandin Doktorandin Doktorandin Doktorandin
Kerstin Kalmring-Raspe Gudrun Steinmetzer Esther Woschee Elke Woker	techn. Mitarbeiterin techn. Mitarbeiterin techn. Mitarbeiterin Tierpflegerin
Daniel Thieme	Administrator

Gäste des Lehrbereichs

Marta Ingles Dr. Thomas Schneider Dr. Jens Müller	(2 Monate) Gastwissenschaftler Gastwissenschaftler (bis 31.03.2013)
---	---

Geförderte Projekte

DFG, Deutsche Forschungsgemeinschaft, GR 1240/16-2

Thema: Lipofuszinbildung in seneszenten Zellen: Rolle des lysosomalen Vitamin E und mitochondrialer Antioxidation
Zeitraum: 01.02.2012-31.01.2014

BMBF, Bundesministerium für Bildung und Forschung, 0315679 E

Thema: Innovationen für den Ernährungssektor: Innovative Strategien zur Steigerung der biologischen Aktivität von sekundären Pflanzenstoffen mit geringer oraler Bioverfügbarkeit und deren Anwendung in funktionellen Lebensmitteln zum optimalen Schutz des Gehirns während des Alterns
Zeitraum: 01.08.2010-31.07.2013

TMWTA, JenaGen GmbH Jena

Thema: Entwicklung von Analyseverfahren zur Bestimmung des zytotoxischen, genotoxischen und mutagenen Potentials von Umweltproben
Zeitraum: 01.04.2010-31.03.2013

EU-Projekt, Contract: n°200443 COST FP7-CSA, COST-GRANT-CM1001-00897

Thema: „Chemistry of non-enzymatic protein modification-modulation of protein structure and function“
Zeitraum: 01.02.2011-31.01.2015

Institute Danone e.V.

Thema: Darmfermentationsprodukte und kleine RNAs – Bedeutung von Butyral für die Expression Kolonkrebsrelevanter miRNAs
Zeitraum: 01.03.2012-28.03.2014

AiF-Forschungsvereinigung – Forschungskreis der Ernährungsindustrie e.V. (FEI)

Thema: Einfluss des Röstprozesses auf gesundheitsrelevante Inhaltsstoffe und Wirkung von Nüssen

Zeitraum: 01.08.2012-31.07.2014

Nationale und internationale Gremientätigkeit

Prof. Dr. Tilman Grune

- Mitglied des Vorstandes und Meeting Officer der Society Free Radical Research – Europe
- Vorsitzender der Gesellschaft für Angewandte Vitaminforschung
- Mitglied der BfR-Kommission für Ernährung, diätetische Produkte, neuartige Lebensmittel und Allergien
- Mitglied der gemeinsamen Expertenkommission zur Einstufung von Borderline-Stoffen, die als Lebensmittel oder Lebensmittelzutat in den Verkehr gebracht werden des Bundesamts für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit und des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte

Prof. Dr. Michael Glej

- Apfel e. V. (“Alumni und Partner der Friedrich-Schiller-Universität Jena Ernährungswissenschaften und LifeSciences”) Gründungsmitglied und Vorstandsvorsitzender
- Mitglied im wissenschaftlichen Beirat der Verbraucherzentrale Thüringen
- Mitglied im Beirat der DGE-Sektion Thüringen
- Mitglied im wissenschaftlichen Beirat Verband Deutscher Mühlen

Mitgliedschaften in wissenschaftlichen Gesellschaften

Prof. Dr. Tilman Grune

- Society Free Radical Research – Europe
- Gesellschaft für Angewandte Vitaminforschung
- Dt. Hochschullehrerverband
- Deutsche Gesellschaft für Gerontologie und Geriatrie
- Deutsche Gesellschaft für Altersforschung
- Gesellschaft für Mineralstoffe und Spurenelemente

Prof. Dr. Michael Glej

- Deutsche Gesellschaft für experimentelle und klinische Pharmakologie und Toxikologie (DGPT)
- Gesellschaft für Umwelt-Mutationsforschung (GUM)
- Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V.: (DGE)

Gutachter für wissenschaftliche Fachzeitschriften

Prof. Dr. Tilman Grune

- Editor-in-Chief Redox Biology
- Editor: Free Radical Research
- Editorial Board: Free Radical Biology and Medicine
Nutrition
Molecular Aspects of Medicine

(Fachgutachten bei ca. 20 internationalen Fachzeitschriften)

Prof. Dr. Michael Glej

- Toxicology in vitro
- European Journal of Nutrition
- Mutagenesis
- International Journal of Toxicology
- Toxicological Sciences
- Mutation Research
- Scientia Pharmaceutica
- Carcinogenesis
- Journal of Molecular Cancer

- Journal of Cancer Research and Clinical Oncology
- The Radical Research
- Toxicological Letters

Abgeschlossene Doktorarbeiten

Hinze, Arnd Microglia Differentiation and cell therapy

Abgeschlossene Diplomarbeiten

Adler, Maria	Investigation on mucin degrading and probiotic bacterial interactions using in vitro model; may lead to bacterial factor/s secretion causing cell death in HT-29 colon cancer cells
Bauch, David	Globale vegane Ernährung - Bewertung von Potenzial und Risiken
Bauer, Anne	Bioaktive Inhaltsstoffe in Zitrusfrüchten – mehr als nur Vitamin C
Clauß, Christina	Zucker versus Süßstoff - ein bewertender Überblick
Domhardt, Rowena	Auswirkungen des akuten Konsums von Kaffee, Tee oder Fruchtsaft auf den Biomarker Hippursäure im 24h-Sammelurin: Ergebnisse einer 2-wöchigen Diätstudie
Friedrich, Melanie	Wirkungsspezifische Umweltanalytik - Bestimmung der Zytotoxizität, Genotoxizität und Mutagenität von Umweltproben unter besonderer Berücksichtigung eukaryotischer Testsysteme
Göpke, Franziska	Optimierung von HPLC-Methoden zur Bestimmung von Folsäure und Thiamin in Humanblut
Heinemann, Laura	Association of markers of oxidative stress with levels of circulating microRNAs in plasma of colorectal cancer patients
Henker, Anna	Biochemische Charakterisierung von SpaO als integrales Protein der „Sorting Platform“ des Typ III-Sekretionssystems in Salmonella typhimurium
in der Au, Saskia	Farbstoffe in Lebensmitteln - Notwendiger Zusatzstoff mit Risikopotential
Figiel, Josephine	Lebensmittelverzehr und Fettsäureprofil von Kindern mit Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätssyndrom
Kell, Lisa Sophie	Bedeutung von organischen Säuren für die Netto-Protonenbelastung nach einmaliger Intervention mit Kaffee, Tee und Fruchtsäften - ein zweiwöchiges Ernährungsexperiment
Martins, Isabell	Das Essverhalten von Frauen über 65 Jahren - Entwicklung und Einflussfaktoren im Laufe des Lebens bei Frauen der Geburtsjahrgänge 1927 bis 1947, ein qualitative Studie –
Shabanpour, Mitra	Einfluss ausgewählter, in Nahrungsmitteln vorkommender Toxine auf Mikrotubuli und Kinesine
Renner, Caroline	Einfluss von Butyrat auf die miRNA-regulierte Expression Zellzyklus-relevanter Gene und Proteine in humanen Kolonzellen
Ritter, Victoria	RNA-Addukte von 5-Hydroxymethylfurfural und Furfurylalkohol als Biomarker der inneren Exposition
Rother, Jana	Einführung der qualitativen Untersuchung von thermophilen Camylobacter spp. in die Laborroutine mittels der ISO-Nachweismethode 10272-1: 2006 und zweier Real-Time PCR Test-Kits - Vergleich und Bewertung der Methoden

Sellmann, Cathrin	Einfluss der Supplementation von Glutamin und Citrullin auf die Entstehung der nicht-alkoholbedingten Fettlebererkrankung (NAFLD): Untersuchung im Mausmodell
Skerra, Claudia	Prävalenz und Schweregrad der Mangelernährung bei Patienten mit Sarkomen und gastrointestinalen Stromatumoren und Einfluss des Ernährungszustandes auf die Lebensqualität
Witza, Marie-Luise	Eignung unterschiedlicher Siliciumquellen für den Einsatz in Nahrungsergänzungsmitteln unter besonderer Berücksichtigung ernährungswissenschaftlicher Aspekte
Ziegert, Claudia	Handelt es sich beim F4-Training um ein einzig- und neuartiges Training im Rehabilitationsprozess?

Abgeschlossene Bachelorarbeiten

Willing, Melanie	Charakterisierung der verschiedenen Differenzierungsstufen von humanen Keratinozyten
Raab, Alexander	Proteinoxidation: Mechanismus, Biomarker und klinische Relevanz
Wagner, Anja	Charakterisierung der Cap ‚n‘ Collar-Transkriptionsfaktoren und ihre Rolle bei der intrazellulären Proteolyse
Bethge, Sabrina	Vitamin E - Molekulare Transportmechanismen und Lokalisation
Böhm, Heidi	Konsequenzen einer Lebensmittelkonservierung durch Beta- und Gammastrahlung
Bergner, Christin	Nutritive Modulation der Plasmalipide mittels Nüsse
Kralova, Dominika	Chronisch-entzündliche Darmerkrankungen - Diagnostik und Therapiemöglichkeiten
Schmutzler, Jennifer	Zyto- und genotoxische Effekte synthetischer Gold- und Silbernanopartikel in humanen Kolonkarzinomzellen
Loos, Juliane	Lysosomale Speicherkrankheiten: Ursachen, Pathophysiologie und Therapie
Scholz, Lisa	Folsäure und Metaboliten: Biochemie, Physiologie und gesundheitliche Aspekte
Olbrich, Caroline	Aufnahme, Transport und Metabolismus von L-Prolin
Pickel, Svenja	Nutritive Modulation von Plasmalipidspiegeln durch Kakao
Rudnick, Ramona	Transport und Metabolismus von Flavonoiden
Ács, Susann	Mitochondriale Qualitätskontrolle von Proteinen: Lon, Clp und AAA
Singkofer, Sandra	Möglichkeiten der nutritiven Modulation der Plasmalipide durch Soja
Suckert, Stefan	Störungen der mitochondrialen Dynamik im Alterungsprozess
Schelske, Stefanie	Die Zöliakie beim Erwachsenen – Komorbiditäten und gesundheitsökonomische Kosten
Welzhofer, Tanja	Heat shock proteins in modern anti-cancer therapies - a special look on HSP90
Schmidt-Brand, Verena	Alternativmethoden zum Tierversuch in der Toxikologie - Wo stehen wir heute?

Publikationen

Wissenschaftliche Fachzeitschriften

- Nowotny K, Grune T. (2013): Degradation of oxidized and glycoxidized collagen: Role of collagen cross-linking. *Arch Biochem Biophys.* 542C: 56-64.
- Weber D, Stuetz W, Bernhard W, Franz A, Raith M, Grune T, Breusing N. (2013): Oxidative stress markers and micronutrients in maternal and cord blood in relation to neonatal outcome. *Eur J Clin Nutr.* in press
- Grune T, Darley-Usmar V, Aw TY, Lamas S. (2013): Off to a good start and a promising future in communicating cutting edge developments in redox biology. *Redox Biol.* 2013 1(1): 446-7.
- Grune T, Sebela M. (2013): Special issue on "protein modification". *J Proteomics.* 92:1.
- Ott C, Grune T. (2013): Protein Oxidation and Proteolytic Signalling in Aging. *Curr Pharm Des.* In press
- Weber D, Milkovic L, Bennett SJ, Griffiths HR, Zarkovic N, Grune T. (2013): Measurement of HNE-protein adducts in human plasma and serum by ELISA-Comparison of two primary antibodies. *Redox Biol.* 2013 1(1): 226-33.
- Jung T, Grune T. (2013): The proteasome and the degradation of oxidized proteins: Part I-structure of proteasomes. *Redox Biol.* 1(1): 178-182.
- Höhn A, Grune T. (2013) Lipofuscin: formation, effects and role of macroautophagy. *Redox Biol.* 1(1): 140-144.
- Grune T, Darley-Usmar V, Yee Aw T, Lamas S. (2013): Launch of Redox Biology: A new venue for studies in translational, basic and applied research in the fields of antioxidants, cell signaling and redox therapeutics. *Redox Biol.* 1(1): 17-8.
- Weber D, Stuetz W, Bernhard W, Franz A, Raith M, Grune T, Breusing N. (2013): 5-Methyltetrahydrofolate and thiamine diphosphate in cord-blood erythrocytes of preterm versus term newborns. *Eur J Clin Nutr.* 67(10): 1029-35.
- Tsakiri EN, Iliaki KK, Höhn A, Grimm S, Papassideri IS, Grune T, Trougakos IP. (2013): Diet-derived advanced glycation end products or lipofuscin disrupts proteostasis and reduces life span in *Drosophila melanogaster*. *Free Radic Biol Med.* 65: 1155-63.
- Aldini G, Grune T, Bartosz G. (2013): Special issue on "AGEs and ALEs: chemistry, physiopathology and molecular strategies for their inhibition". *Free Radic Res.* 47 Suppl 1: 1-2.
- Bozaykut P, Sozen E, Kaga E, Ece A, Ozaltin E, Ek B, Ozer NK, Grune T, Bergquist J, Karademir B. (2013): The role of heat stress on the age related protein carbonylation. *J Proteomics.* 89: 238-54.
- Da Silva L, Godejohann M, Martin FP, Collino S, Bürkle A, Moreno-Villanueva M, Bernhardt J, Toussaint O, Grubeck-Loebenstein B, Gonos ES, Sikora E, Grune T, Breusing N, Franceschi C, Hervonen A, Spraul M, Moco S. (2013): High-resolution quantitative metabolome analysis of urine by automated flow injection NMR. *Anal Chem.* 85(12): 5801-9.
- Nedi O, Rattan SI, Grune T, Trougakos IP. (2013): Molecular effects of advanced glycation end products on cell signalling pathways, ageing and pathophysiology. *Free Radic Res.* 47 Suppl 1: 28-38.
- Castro JP, Jung T, Grune T, Almeida H. (2013): Actin carbonylation: from cell dysfunction to organism disorder. *J Proteomics.* 92: 171-80.
- Aldini G, Vistoli G, Stefek M, Chondrogianni N, Grune T, Sereikaite J, Sadowska-Bartosz I, Bartosz G. (2013): Molecular strategies to prevent, inhibit, and degrade advanced glycoxidation and advanced lipoxidation end products. *Free Radic Res.* 47 Suppl 1: 93-137.
- Höhn A, König J, Grune T. (2013): Protein oxidation in aging and the removal of oxidized proteins. *J Proteomics.* 92: 132-59.

- Grintzalis K, Zisimopoulos D, Grune T, Weber D, Georgiou CD. (2013): Method for the simultaneous determination of free/protein malondialdehyde and lipid/protein hydroperoxides. *Free Radic Biol Med.* 59: 27-35.
- Bayram B, Nikolai S, Huebbe P, Ozcelik B, Grimm S, Grune T, Frank J, Rimbach G. (2013): Biomarkers of oxidative stress, antioxidant defence and inflammation are altered in the senescence-accelerated mouse prone 8. *Age (Dordr).* 35(4): 1205-17.
- Leibiger C, Kosyakova N, Mkrtychyan H, Gleib M, Trifonov V, Liehr T. (2013): First molecular cytogenetic high resolution characterization of the NIH 3T3 cell line by murine multicolor banding. *J Histochem Cytochem.* 61(4): 306-12.
- Eisenstadt A, Schäfer U, Gleib M, Jahreis G. (2013): Iron metabolism and prevention of iron deficiency via iron fortification of foods. *Trace Elements Electrolytes.* 30 (4): 156-166.
- Abo-Zeid MA, Liehr T, El-Daly SM, Gamal-Eldeen AM, Gleib M, Shabaka A, Bhatt S, Hamid A. (2013): Molecular cytogenetic evaluation of the efficacy of photodynamic therapy by indocyanine green in breast adenocarcinoma MCF-7 cells. *Photodiagnosis Photodyn Ther.* 10(2):194-202.
- Gleib, M. Gesundheitliche Konsequenzen des Fleischkonsums (Teil 1). *Ernährungsumschau* 2013. 11: S43-S46.
- Gleib, M. Gesundheitliche Konsequenzen des Fleischkonsums (Teil 2). *Ernährungsumschau* 2013. 12: S47-S49.
- Fischer. S., Gleib, M. Gesundheitliches Potenzial von Nüssen. *Ernährungsumschau Int.* 2013. 12: 206-215

Buchveröffentlichungen

Grune, T. (ed.) *The proteasomal system in aging and disease.* Academic Press, 2012, 11 chapter, 422 pages

Beiträge auf wissenschaftlichen Veranstaltungen

Vorträge

Kolloquium SFB 815, Frankfurt/M, 24.01.2013, Grune, T.: Redox Control of the Proteasomal System - Proteasomal Regulation during Oxidative Stress

Symposium "Biomarkers of early Alzheimer's Disease" Valencia, 11.-12.03.2013, Grune, T.: Posttranslational Protein Modification: Role in Aging and Alzheimer's Disease

Tag der Altersforschung, Jena, 03.06.2013, Grune, T.: Altern, oxidativer Stress und Ernährung

5th International Symposium: Nutrition, Oxygen Biology and Medicine: Development and Aging, Paris, Frankreich, 5.-7.06.2013, Grune, T.: The lysosomal-mitochondrial theory of aging revisited

Endokrinologisches Kolloquium, Halle, 13.06.2013, Grune, T.: Konsequenzen der Proteinoxidation: Rolle in der Physiologie des Alterns

35th ESPEN Congress, Leipzig, 31.08.-03.09.2013, Grune, T.: Micronutrients and Cancer Prevention

Minisymposium: Molecular Aspects of Ageing Center for Molecular Biomedicine, 17.09.2013, Grune, T.: Proteostasis control in ageing

SFRR-Europe 2013 Conference: "The new era of -omics in Free Radicals in Biology and Medicine", Athen, Griechenland, 23.-29.09.2013, Grune, T.: Pathophysiological Importance of Protein Aggregation

VIII Meeting of the Society for Free Radical Biology and Medicine-South American Group (VIII SFRBM-SAG) Buenos Aires, Argentina. 14.-17.10.2013, Grune, T.: Proteasomal Regulation during Oxidative Stress and Aging

Universidad de la República, Montevideo, Uruguay, 21.10.2013, Grune, T.: The Proteasome and Oxidative Stress

14. Dresdner Fachtagung für Ernährungsmedizin und Diätetik, 18.01.2013, Gleis, M.: Einfluss der intestinalen Mikrobiota auf das Darmkrebsrisiko und Möglichkeiten zur Prävention

Wissenschaftliches Kolloquium Hochschule Fulda, Fachbereich Oecotrophologie, 05.06.2013, Gleis, M.: Krebs und Ernährung - Risiken und Chancen unter besonderer Berücksichtigung relevanter toxischer Stoffgruppen

Tag der Wissenschaften BZS Radebeul, 27.06.2013, Gleis, M.: Krebsprävention durch die richtige Ernährung - Fiktion oder Realität?

24. Leipziger Fortbildungsveranstaltung für Ernährungstherapie, 10.10.2013, Gleis, M.: Krebsprävention durch Ernährung

Poster

49. Wissenschaftlicher Kongress der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e.V., 14.-16. März 2013
König Jeannette, Höhn Annika, Stütz Wolfgang, Malarski Angelika, Grune Tilman. Bestimmung des \pm -Tocopherol-Gehaltes in lysosomalen Membranen humaner Fibroblasten..

Weiterbildung / Laboraustausch

Weber, Daniela Chemistry of non-enzymatic protein modification - modulation of protein structure and function
School of Life and Health Sciences, Birmingham (United Kingdom), 05.11.2012 – 16.11.2012

Organisierte Exkursionen

01.02.2013: Ospelt Food GmbH, Apolda

14.6. 2013: Ablig Feinkost GmbH, Heichelheim

Öffentlichkeitsarbeit

TLZ: Apfel schafft's zum Zehnjährigen. 27.07.2013, M. Gleis

OTZ: Muss man rot sehen bei Allurarot? 28.12.2013, M. Gleis

Badische Zeitung: Von wegen Kalorienbombe. 23.12.2013, M. Gleis

MDR „Thüringen Journal“: Gesundheitliches Wirkung von Nüssen. 20.12.2013, M. Gleis

HR „Alles Wissen“: Gift in Haselnüssen und Rosinen. 11.12.2013, M. Gleis