



Curriculum Vitae Prof. Dr. Matthias W. Hentze



Foto: EMBL Photolab Massimo del Pete

Name: Matthias W. Hentze

Geboren: 25. Januar 1960

Forschungsschwerpunkte: Steuerungsmechanismen der Proteinsynthese, posttranskriptionelle Kontrolle der Genregulation und deren Störungen bei genetischen Erkrankungen, Regulation des menschlichen Eisenstoffwechsels, Stoffwechselforgänge und die Genregulation, Riboregulation

Matthias Hentze ist Mediziner, der sich gegenwärtig mit der Frage beschäftigt, wie Stoffwechselforgänge und Genregulation miteinander korrespondieren und einander beeinflussen. Aufbauend auf seine Entdeckung hunderter neuer RNA-bindender Proteine gilt sein besonderes Interesse der Riboregulation, eines neuen biologischen Steuerungsmechanismus, den Hentzes Team ebenfalls jüngst beschrieb.

Akademischer und beruflicher Werdegang

- seit 2013 Director, European Molecular Biology Laboratory (EMBL), Heidelberg
- 2005 - 2013 Associate Director, European Molecular Biology Laboratory (EMBL)
- seit 2005 Apl. Professor, Medizinische Fakultät, Universität Heidelberg
- seit 2002 Gründer und Co-Director, „Molecular Medicine Partnership Unit“, Universität Heidelberg sowie EMBL
- 2001 - 2005 Unit Coordinator, „Training, Partnership & Endowment“, EMBL
- seit 1998 Senior Scientist, EMBL
- 1996 - 2005 Dean of Graduate Studies, EMBL
- 1990 Habilitation, Fach „Medizinische Molekularbiologie“, Fakultät für Theoretische Medizin, Universität Heidelberg
- seit 1989 Group Leader, EMBL

- 1987 - 1989 Visiting Associate, National Institute of Child Health and Human Development, National Institutes of Health (NIH), Bethesda, USA
- 1985 - 1987 Guest Researcher, National Institute of Child Health and Human Development, NIH, Bethesda, USA
- 1985 Stationsarzt, Innere Medizin, St. Vinzenz Hospital, Rheda-Wiedenbrück
- 1984 Promotion „Influence of amino acid analogs on maturation, transport and stability of cathepsin D in human skin fibroblasts“, Physiologisch-Chemisches Institut, Westfälische Wilhelms-Universität Münster
- 1984 3. Ärztliche Prüfung und Approbation als Arzt
- 1983 - 1984 Glasgow Medical School, Cambridge Medical School und Oxford Medical School, UK
- 1982 - 1983 Medizinische Fakultät und Physiologisch-Chemisches Institut, Westfälische Wilhelms-Universität Münster
- 1981 - 1982 Southampton Medical School, Southampton, UK
- 1978 - 1981 Medizinische Fakultät, Westfälische Wilhelms-Universität Münster

Funktionen in wissenschaftlichen Gesellschaften und Gremien

- 2022 Vorsitzender, Wissenschaftlicher Ad-hoc Beirat, Weizmann-Institut, Rehovot, Israel
- seit 2021 Berater, Arbeitsgruppe für Diversität, Inklusion und Gleichstellung (DIE), The RNA Society, McLean, USA
- seit 2021 Mitglied, Wissenschaftlicher Ausschuss, KAUST Smart Health Initiative, King Abdullah University of Science and Technology, Thuwal, Saudi-Arabien
- seit 2014 Mitglied, Wissenschaftlicher Ausschuss, Istituto Nazionale di Genetica Molecolare (INGM), Italien
- seit 2013 Mitglied, Kuratorium, Max-Planck-Institut für Astronomie, Heidelberg
- seit 2013 Mitglied, Wissenschaftlicher Ausschuss, Cold Spring Harbor Conferences Asia, Suzhou, China
- seit 2011 Mitglied, Wissenschaftlicher Ausschuss, Centenary Institute, Sydney, Australien
- seit 2006 Mitglied, Wissenschaftliches Beratungskomitees, Centro de Biología Molecular „Severo Ochoa“ (CBMSO), Madrid, Spanien
- 2014 - 2020 Mitglied, Auswahlausschuss, Heinz Maier-Leibnitz Preis, Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
- 2013 - 2016 Mitglied, Wissenschaftlicher Ausschuss, Berlin Institut für Gesundheit

- 2012 Vorsitzender, Wissenschaftlicher Ausschuss, Vlaams Instituut voor Biotechnologie (VIB), Gent, Belgien
- 2010 - 2016 Vorsitzender, Wissenschaftlicher Ausschuss, BioCity Turku, Turku, Finnland
- 2009 - 2016 Vorsitzender, Wissenschaftlicher Ausschuss, Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin, Berlin
- 2009 - 2016 Mitglied, Kuratorium, Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin, Berlin
- 2008 - 2014 Internationaler Beirat, Queens University Belfast Medical School, Belfast, UK
- Editorial Boards (gegenwärtig aktiv):
- seit 2009 International Advisory Board, Wiley Interdisciplinary Reviews RNA
- seit 2008 Senior Editor, EMBO Molecular Medicine
- seit 2003 Editorial Board, BioMed Central Molecular Biology
- seit 1997 Editorial Board, RNA
- seit 1996 Editorial Board, Trends in Biochemical Sciences [TiBS]

Projektkoordination, Mitgliedschaft in Verbundprojekten

- 2011 Principal Investigator, Advanced Research Grant „Exploring the interface between cell metabolism and gene regulation: from mRNA interactomes to „REM Networks“, European Research Council (ERC)
- 2010 Projekt „Generation and analysis of mouse lines with IRP hyperactivity and deficiency“, Systembiologie Förderinitiative Virtual Liver, Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
- 2006 Teilprojekt „Systemic regulation of iron metabolism by the IRE/IRP system“, Projekt „EUROIRON 1“, 6. Forschungsrahmenprogramm, Europäische Union (EU)
- 2004 Beteiligte Person, Projekt „Identification of novel genetic modifiers in β -thalassemia“, Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
- 2004 Projekt „Systematic analysis of microRNA expression in cancer development and metastasis“, Nationales Genomforschungsnetz 2 – Genomnetz CancerNet, Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
- 1999 Projekt „Structural and functional basis of mRNA end-to-end coupling in the control of mRNA translation“, Human Frontier Science Program, International Human Frontier Science Program Organization
- 1995 Projekt „Optimized Protein Synthesis“, Framework IV Biotechnology, EU

Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften (Auswahl)

2023	The Centenary Award, The Biochemical Society, London, UK
2020	Lifetime Achievement Award, The RNA Society, McLean, USA
2019	PRO-SCIENTA-Förderpreis, Eckhart-Buddecke-Stiftung, Münster
2018	Ilse & Helmut Wachter-Preis, Ilse & Helmut Wachter-Stiftung, Innsbruck, Österreich
seit 2018	Gewähltes internationales Ehrenmitglied, American Academy of Arts and Sciences (AAA&S), USA
2017	Ehrendoktorwürde, Australia National University, Canberra, Australien
seit 2016	Mitglied, Academia Europaea (MAE)
seit 2016	Korrespondierendes Mitglied (FAA), Australian Academy of Science, Australien
2016	Investigator Award, Heidelberg Molecular Life Sciences (HMLS), Heidelberg
2016 - 2019	Direktor, The RNA Society, McLean, USA
2015	Feodor Lynen Medaille und Vortrag, Deutsche Gesellschaft für Biochemie und Molekularbiologie (GBM)
2010	Ehrenmitglied, Fakultät Victor Chang Cardiac Research Institut, Sydney, Australien
2007	Lautenschläger Forschungspreis, Universität Heidelberg
seit 2006	Mitglied, Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina
2003 - 2007	Direktor, International Biolron Society (IBIS)
seit 2003	Gewähltes Mitglied, Europäische Akademie der Wissenschaften
2000	Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis, Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
seit 1997	Gewähltes Mitglied, European Molecular Biology Organization (EMBO)
1985	Postdoktorandenstipendium, Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)

Fach- und Festvorträge (Auswahl)

2018	Keynote Speaker, RiboClub 2018, Cheribourg, Quebec, Kanada
2017	Eröffnungsvortrag, Jahrestagung, Deutsche Gesellschaft für Genetik, Bochum
2016	The Mark Nickerson Memorial Lecture, McGill University, Montreal, Kanada
2016	Keynote Speaker, British Society for Proteome Research, Glasgow, UK
2016	Keynote Speaker, Ospedale San Raffaele Milano Annual Retreat, Baveno, Italien
2015	Keynote Speaker, AARS – 10th International Conference on Aminoacyl-tRNA Synthetases, Barcelona, Spanien

- 2015 Weizmann Institute Life Science Colloquium, Weizmann Institute of Science, Rehovot, Israel
- 2015 Preisträgerseminar, Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin, Berlin
- 2015 The Kidson Lecture, QIMR Medical Research Institute, Brisbane, Australien
- 2015 The MIT Biology Colloquium, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, USA
- 2014 The Lennart Philipson Memorial Lecture, University of Uppsala, Uppsala, Schweden
- 2014 The Cesar Milstein Lecture, Instituto Leloir, Buenos Aires, Argentinien
- 2014 Opening Lecture, Translation UK 2014, Leicester, UK
- 2012 25th Foundation Day Lecturer, CCMB Centre for Cellular & Molecular Biology, Hyderabad, Indien
- 2012 Special Seminar, IGCMB Institute of Genetics and Molecular and Cellular Biology, Straßburg, Frankreich
- 2011 Keynote Lecture, EMBO-Meeting „Intracellular RNA Localization & Localized Translation“, Il Ciocco, Italien
- 2011 Invited Plenary Lecture, 16th Annual Meeting of the RNA Society, Kyoto, Japan
- 2011 The Kjeldgaard Lecture, University of Aarhus, Aarhus, Dänemark
- 2011 The President's Lecture, Sanford-Burnham Medical Research Institute, San Diego, USA
- 2010 The Princesses' Lecture, Victor Chang Cardiac Research Institute, Sydney, Australien
- 2010 The EMBO Lecture, 4th RNA Stability Meeting, Montreal, Kanada
- 2010 The EMBO Lecture, 31st Lorne Genome Conference, Lorne, Australien
- 2010 Distinguished Lecture, Lady Davis Institute for Medical Research, McGill University, Montreal, Kanada
- 2009 The XXXII Meeting of the Chilean Society for Molecular Biology and Biochemistry, Keynote Speaker, Termas de Chillan, Chile
- 2008 Plenary Lecture, The AARS Internatinal Conference on Aminoacyl-tRNA Synthetases), Lac Annecy, Frankreich
- 2008 The Stephen I. Morse Memorial Lecture, State University of New York at Downstate Medical Center, New York City, USA
- 2008 Keynote Speaker, Keystone Symposium „Translational Regulatory Mechanisms“, Coeur d'Alene, USA
- 2006 Keynote Speaker, Translational Control and Non-Coding RNA Meeting, Nove Hradý, Tschechische Republik

- 2006 Keynote Speaker, 17th Annual Meeting, German, Austrian and Swiss Society for Human Genetics
- 2005 The EMBO Lecture, 1st International Biolron Congress, Prag, Tschechische Republik
- 2004 Keynote Speaker, Greek Society for Biochemistry and Molecular Biology, Athen, Griechenland
- 2003 Research Fellows' Visiting Professor, Lerner Research Institute of the Cleveland Clinic Foundation, Cleveland, USA
- 2002 CBM Madrid Severo Ochoa Lecture 'Avances en Biologia Molecular', Madrid, Spanien
- 2001 Student and Postdoc Sponsored Seminar, Rockefeller University, New York City, USA
- 2000 Erasmus Lecture on Genetics, Erasmus University Rotterdam, Rotterdam, Niederlande
- 2000 Keynote Speaker, Israel Society for Biochemistry and Molecular Biology, Rehovot, Israel

Organisation internationaler wissenschaftlicher Tagungen

- 2021 „Protein Synthesis and Translational Control“, 9th EMBO Conference, organisiert zusammen mit F. Gebauer, J. Pelletier und C. Spahn, 7.-10. September, 2021.
- 2019 8th Congress of the International Biolron Society, organisiert zusammen mit M. Muckenthaler, Heidelberg, 5.-10. Mai, 2019.
- 2019 „Protein Synthesis and Translational Control“, 8th EMBO Conference, organisiert zusammen mit F. Gebauer, W. Gilbert und C. Spahn, Heidelberg, 4.-8. September, 2019.
- 2017 „Protein Synthesis and Translational Control“, 7th EMBO Conference, organisiert zusammen mit J. Cate, F. Gebauer, und R. Green, Heidelberg, 6.-10. September, 2017.
- 2015 „Protein Synthesis and Translational Control“, 6th EMBO Conference, organisiert zusammen mit N. Ban, F. Gebauer, und L. Valasek, Heidelberg, 9.-13. September 2015.
- 2015 „RNA '15“, 20th Annual Meeting of the The RNA Society, organisiert zusammen mit D. Brow, A. Pasquinelli und A. Pyle, Madison, USA, 26.-31. Mai, 2015.
- 2013 „Protein Synthesis and Translational Control“, 5th EMBO Conference, organisiert zusammen mit F. Gebauer, A. Hinnebusch und M. Yusupov, Heidelberg, 8.-12. September, 2013.

- 2012 „Quality Control – From molecules to organelles“, EMBO/EMBL Symposium organisiert zusammen mit B. Bukau und J. Diffley, Heidelberg, 19.-22. September, 2012.
- 2011 „Protein Synthesis and Translational Control“, 4th EMBO Conference, organisiert zusammen mit A. Ephrussi, R. Green und J. Lorsch, Heidelberg, 7.-11. September, 2011.
- 2011 „From RNA to protein and beyond“, 4th Berlin Summer Meeting, organisiert zusammen mit R. Bonneau, A. Ephrussi, S. Kempa, N. Rajewsky und M. Selbach, Berlin, 23.-25. Juni, 2011.
- 2010 „The complex life of mRNA: from synthesis to decay“, EMBL Conference, organisiert zusammen mit U. Fischer und E. Wahle, Heidelberg, 18.-20. März, 2010.
- 2009 „Protein Synthesis and Translational Control“, 3rd EMBO Conference, organisiert zusammen mit N. Sonenberg, M. Rodnina and A. Ephrussi, Heidelberg, 9.-13. September, 2009.
- 2007 „Protein Synthesis and Translational Control“, 2nd EMBO Conference, organisiert zusammen mit T. Dever, J. Doudna und A. Ephrussi, Heidelberg, 12.-16. September, 2007.
- 2005 „Protein Synthesis and Translational Control“, 1st EMBO Conference, organisiert zusammen mit A. Ephrussi, A. Hinnebusch und V. Ramakrishnan, Heidelberg, 14.-18. September, 2005.
- 2004 „Functional Genomics; Exploring the edges of omics“, EMBL/EMBO Symposium, organisiert zusammen mit E. Furlong, N. Barkai, F. Holstege, M. Vidal, L. Steinmetz, I. Mattaj, P. Bork, C. Mueller, M. Wilmanns, EMBL, 16.-19. Oktober, 2004.
- 2002 „Functional Genomics; The Future of Biology“, EMBL/EMBO Symposium, organisiert zusammen mit I. Mattaj, W. Ansorge, P. Bork, C. Mueller, N. Rosenthal, L. Serrano und M. Wilmanns. EMBL, 13.-16. Oktober, 2002.
- 2002 „Translational Control“, Cold Spring Harbor Laboratory, organisiert zusammen mit A. Hinnebusch und R. Schneider, Cold Spring Harbor, USA, 10.-15. September, 2002.
- 2001 „RNA '01“, 6th Annual Meeting of the RNA Society, organisiert zusammen mit B. Chabot, J. Williamson und S. Wolin, Banff, Kanada, 29. Mai-3. Juni, 2001.
- 2000 First EMBL Minisymposium in Molecular Medicine „Genetic Diseases“, organisiert zusammen mit R. Klein und J. Wittbrodt, Heidelberg, 8.-9. Juni, 2000.
- 1999 NATO/EMBO/FEBS International Summer School on „Structure and Function of Macromolecular Complexes“, organisiert zusammen mit E. Gonos, J.W.B. Hershey, L. Kisselev und J.E.G. McCarthy, Spetses, Griechenland, 29. August - 9. September, 1999.

- 1999 „RNA '99“, 4th Annual Meeting of the RNA Society, organisiert zusammen mit J. Doudna, A. Krämer und D. Tollervey, Edinburgh, UK, 23.-27. Juni, 1999.
- 1999 Juan March Foundation Workshop „Regulation of Protein Synthesis in Eukaryotes“, organisiert zusammen mit C. de Haro und N. Sonenberg, Madrid, Spanien, 8.-10. März, 1999.

Forschungsschwerpunkte

Matthias Hentze ist Mediziner, der sich gegenwärtig mit der Frage beschäftigt, wie Stoffwechselfvorgänge und Genregulation miteinander korrespondieren und einander beeinflussen. Aufbauend auf seine Entdeckung hunderter neuer RNA-bindender Proteine gilt sein besonderes Interesse der Riboregulation, eines biologischen Steuerungsmechanismus, den Hentzes Team ebenfalls jüngst neu beschrieb.

Schwerpunkte seiner Forschung waren für viele Jahre Steuerungsmechanismen der Proteinsynthese, posttranskriptionelle Kontrolle der Genregulation und deren Störungen bei genetischen Erkrankungen sowie die Regulation des menschlichen Eisenstoffwechsels und dessen Störungen. Matthias Hentze hat grundlegende Arbeiten zum Verständnis der Translationskontrolle geliefert. Eine Zelle muss stets regulieren, wie viel von einem Enzym, Signalmolekül oder Strukturprotein sie herstellt. Mit der Translation kann eine Zelle sehr schnell auf veränderte Bedingungen reagieren und zum Beispiel schnell viele Proteine herstellen. Ist die Kontrolle der Translation gestört, können Krankheiten wie Krebs die Folge sein.

Außerdem hat Hentze erkannt, dass Proteine direkt mit RNA interagieren und deren Funktionen beeinflussen können. Er konnte verschiedene dieser Riboregulationen aufzeigen. Mit seinem Team hat er Untersuchungsmethoden entwickelt, um Protein-Interaktionen zu analysieren und die Funktion der Proteine bei der Genomregulierung zu verstehen. Er will herausfinden, welche Proteine und Mechanismen eine Schlüsselrolle bei der Kontrolle der Genexpression haben und welche Fehlregulationen mit Krankheiten in Verbindung stehen.