

Kolloquium am 11.12.2014:

Unsere inneren Lebensuhren ticken nicht synchron! – Biologie des Alterns verschiedener Organsysteme

Abstracts (Stand: 19.11.2014):

Jürgen Lademann

„Wechselwirkung zwischen Antioxidantien und freien Radikalen und deren Einfluss auf die Hautalterung“

Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie der Charité -Universitätsklinik Berlin, Bereich Hautphysiologie, Charitéplatz 1, 10117 Berlin

Abstract:

Die Hautalterung wird nicht nur durch genetische Aspekte bestimmt, sondern auch durch Umweltfaktoren sowie durch den Lebensstil und das Stressverhalten. Die UV-Strahlung der Sonne, Nikotin und Alkoholkonsum führen zur Bildung von freien Radikalen in der menschlichen Haut. Diese hoch reaktiven Moleküle sind in der Lage, Zellbestandteile, aber auch die elastischen Fasern wie Kollagen und Elastin zu zerstören. Der menschliche Organismus hat ein Schutzsystem gegenüber der Wirkung dieser hoch reaktiven Moleküle in Form des antioxidativen Potentials entwickelt. Zu den Hauptvertretern der Antioxidantien in der menschlichen Haut gehören neben den Vitaminen auch die Karotinoide wie Betakarotin und Lykopen. Die meisten dieser Antioxidantien können in der Haut und im menschlichen Organismus nicht selbst gebildet werden, sondern müssen durch eine gesunde Ernährung, reich an Obst und Gemüse, aufgenommen werden.

Karotinoide sind Markersubstanzen für das gesamte antioxidative Potential, da Antioxidantien Schutzketten in der menschlichen Haut bilden. Wenn es gelingt, eine dieser Substanzen zu detektieren, hat man die Information auch über die anderen Antioxidantien in der menschlichen Haut. In der Vergangenheit erfolgte die Analyse von Antioxidantien im menschlichen Organismus mithilfe der Massenspektroskopie oder der Hochdruckflüssigkeitstomografie. Hierzu war es nötig, dass Hautproben entnommen und anschließend analysiert wurden. Problematisch bei diesen Untersuchungen war, dass es sich um einen invasiven Prozess handelt und Proben, die einmal entnommen wurden, nicht mehr für darauf folgende Untersuchungen zur Verfügung standen. Mithilfe der Resonanz-Raman-Spektroskopie ist es gelungen, Karotinoide in der Haut selektiv und sensitiv nachzuweisen. In einer ersten Studie wird gezeigt, wie sich das antioxidative Potential von Probanden im Rahmen einer Ein-Jahres-Studie verändert, bei der die Probanden nur gemessen, aber nicht bezüglich ihres Ernährungs- und Stressverhaltens beeinflusst wurden. Ausgehend von diesen Ergebnissen wurden dann in weiteren Studien die einzelnen Parameter, welche zur Reduktion oder Steigerung des antioxidativen Potentials in der Haut führen, im Einzelnen untersucht. Darüber hinaus konnte im Rahmen von Untersuchungen gezeigt werden, dass Probanden desselben Jahrganges, welche deutliche Unterschiede im antioxidativen Potential der Haut aufweisen, auch deutliche Unterschiede in der Hautalterung zeigen. Personen mit hohen Antioxidantienwerten haben für ihr Alter eine deutlich bessere Haut als Probanden mit niedrigen Werten. Wenn man sich jedoch entscheidet, mit 50 Jahren seinen Lebensstil zu verändern, so kann das zwar Vorteile für die weiteren Lebensjahrzehnte haben, man ist jedoch

nicht in der Lage, sich wieder jung zu essen. Daher wurden Untersuchungen in Schulklassen durchgeführt, wobei die Schüler gebeten wurden, einen Monat ihr Ernährungs- und Stressverhalten beizubehalten. In diesem Zeitraum wurden sie zwar gemessen, die Werte wurden ihnen aber nicht mitgeteilt. Im zweiten Monat wurden die Probanden dann gebeten, sich möglichst gesund zu ernähren und Stress deutlich zu reduzieren. In diesem zweiten Monat erfuhren die Schüler ihre Messergebnisse. Nach sechs Monaten erfolgten dann überraschend für die Schüler noch einmal Messungen, bei denen es darum ging, ob die hohen Werte, die in der zweiten Phase der Studie bei den Schülern erzielt wurden, nur mit der Messung selbst in Zusammenhang standen oder ob es eine gewisse Nachhaltigkeit in der Verpflegung und im Umgang mit Stress bei den Jugendlichen gab.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass Biofeedback-Messungen, wie sie bei der Bestimmung der Antioxidantien in der menschlichen Haut durchgeführt werden, dazu führen, dass sowohl das Ernährungs- als auch das Stressverhalten der Probanden deutlich verbessert wird. Eine gesunde Ernährung und die Reduktion von Stressfaktoren sind die besten Voraussetzungen für eine Reduktion der Hautalterung.

CV:

Jürgen Lademann ist ein international anerkannter Forscher, der sich mit Themen an der Nahtstelle zwischen Dermatologie, Pharmakologie und Biophysik beschäftigt. Von Hause aus Physiker leitet er seit 1996 den Bereich „Experimentelle und angewandte Physiologie der Haut“ an der Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie, Charité – Universitätsmedizin Berlin. 2001 wurde er zum Professor für Dermatologie berufen.

Zu seinen Forschungsschwerpunkten gehören

- Penetrationswege topisch applizierter Substanzen
- Haarfollikel als Penetrationsweg und Speicher von Wirkstoffen
- Nanopartikel
- Optische Messmethoden
- Antioxidantienmessung
- Niedrigtemperatur-Plasma

Jürgen Lademann engagiert sich in zahlreichen Kommissionen und Editorials Boards verschiedener Fachzeitschriften wie etwa „Skin Pharmacology and Physiology“. Von 2003 bis 2008 war er Präsident der „International Society of Skin Pharmacology and Physiology“, seit 2005 ist er Mitglied der Nord-Ostdeutschen Gesellschaft für Gynäkologische Onkologie e. V. (NOGGO) und seit 2008 Mitglied der Kommission für Kosmetische Mittel des Bundesinstituts für Risikobewertung; Experte für Risikobewertung von Nanopartikeln in kosmetischen Produkten bei der ECETOC AISBL, Brüssel, sowie Gutachter in verschiedenen Forschungsprogrammen der Europäischen Union. Weiterhin ist er seit 2010 Mitglied im Normenausschuss Lichttechnik „Strahlenkunde“ beim DIN Deutsches Institut für Normung e. V. Im August 2011 leitete er die Gordon Conference „Barrier Function Of Mammalian Skin“ in den USA. Seit 2012 ist Jürgen Lademann Mitglied der Leibniz Sozietät der Wissenschaften zu Berlin und seit 2014 Mitglied der Berliner Dermatologischen Gesellschaft e.V.

Jürgen Lademann is an internationally renowned scientist researching at the interface between dermatology, pharmacology and biophysics. Since 1996 the physicist has been in charge of the Center of Experimental and Applied Cutaneous Physiology at the Department of Dermatology, Venerology and Allergology of the Charité - Universitätsmedizin Berlin. In 2001 he was appointed professor of dermatology.

His research topics include

- penetration pathways of topically applied substances

- hair follicles as penetration pathway and reservoir of drugs
- nanoparticles
- optical measuring methods
- antioxidant measurements
- low-temperature plasma

Jürgen Lademann is member of numerous committees and editorial boards of various journals, such as Skin Pharmacology and Physiology. From 2003 through 2008 he was President of the International Society of Skin Pharmacology and Physiology. In 2008, he joined the Cosmetics Committee of the Federal Institute of Risk Assessment (Germany), was appointed expert for risk assessment of nanoparticles in cosmetic products with ECETOC AISBL, of Brussels, and reviewer for various research programs of the European Union. In 2010 he was appointed member of the Light Engineering Standardization Committee, Section "Radiology", with the German Institute for Standardization (DIN – Deutsches Institut für Normung e. V.). In August, 2011 he chaired the Gordon Conference "Barrier Function of Mammalian Skin" in the United States. In 2012 he was admitted member of the Berlin-based scientific society Leibniz Sozietät der Wissenschaften.

Detlev H. Krüger

„Lebensalter und Viruserkrankungen“

Institut für Med. Virologie, Helmut-Ruska-Haus, Charité Universitätsmedizin Berlin

Abstract:

In allen Phasen des menschlichen Lebens lassen sich altersabhängige Häufungen von bestimmten Viruserkrankungen beobachten.

Ein Grund dafür besteht darin, dass in Abhängigkeit vom Lebensalter eine unterschiedliche Exposition gegenüber Krankheitserregern besteht. Dies beginnt im menschlichen Leben mit der Wahrscheinlichkeit für bestimmte Viren, diaplazentar bzw. perinatal übertragen zu werden. Beim Kind kommt es insbesondere durch das ausgeprägte taktile Verhalten in diesem Alter zum gehäuften Auftreten bestimmter Infektionen und nachfolgender Erkrankungen. In der sexuell aktiven Lebensphase treten gehäuft direkt übertragbare Viruserkrankungen auf. Im höheren Lebensalter folgen aus der steigenden Hospitalisierungshäufigkeit entsprechende virale Hospitalinfektionen.

Ein zweiter Einflussfaktor besteht in der altersabhängigen Immunitätslage des Organismus. Beim Föten und Neugeborenen existiert eine maternale Leihimmunität, während in der Kindheit die Exposition des nicht-immunen Organismus insbesondere gegenüber den ubiquitär in der Umwelt zirkulierenden Erregern stattfindet, so dass entsprechende „Kinderkrankheiten“ auftreten. Immunsupprimierte Patienten entwickeln eine Reihe von transplantations- und tumorassoziierten Viruserkrankungen. Auch die natürlicherweise veränderte Immunitätslage in der Seneszenz führt zur erhöhten Empfänglichkeit gegenüber Infektionen. Ein bekanntes Beispiel für die Auslösung von zwei unterschiedlichen Krankheitsbildern durch denselben Erreger in Abhängigkeit von der Immunitätslage des Organismus ist das Auftreten von Windpocken versus Zoster.

Schließlich gibt es Viruserkrankungen mit langer (zum Teil jahrzehntelanger) klinischer Inkubationszeit, so dass der Ausbruch solcher Erkrankungen altersmäßig nach hinten verschoben ist.

CV:

Studium der Humanmedizin in Berlin, Approbation als Arzt.
Forschungsstudium (Promotionsstudium) auf dem Gebiet der Molekularbiologie.
Promotion 1976, Habilitation 1981 in Virologie und Molekulargenetik.
Forschungstätigkeit an der Humboldt-Universität zu Berlin, am Institut für Allgemeine Genetik der Akademie der Wissenschaften in Moskau, am Biozentrum der Universität Basel und an der Johns Hopkins University Medical School in Baltimore, Maryland.
Seit Ende 1989 ordentlicher Professor für Virologie und Direktor des Instituts für Medizinische Virologie, Charité - Universitätsmedizin Berlin.
Seit 1999 Leiter des Nationalen Konsiliarlaboratoriums für Hantaviren.
Editor-in-Chief, Journal "Virus Genes", Springer Publ., New York.
Stellvertretender Vorsitzender des Wissenschaftlichen Beirats des Paul-Ehrlich-Instituts – Bundesinstitut für Impfstoffe und Biomedizinische Arzneimittel.
Vorstandsmitglied der Gesellschaft für Virologie.
Beiratsmitglied der International Society for Hantaviruses and Hantavirus Diseases.
Nationaler Repräsentant (Deutschland) im International Committee for the Taxonomy of Viruses (ICTV).
Mitglied der Leibniz-Sozietät der Wissenschaften zu Berlin.

Andreas Meisel

„Myasthenia gravis: Wenn junge Frauen und alte Männer schwach werden“

Charité Berlin

CV:

Prof. Meisel (47) ist Arzt und Mitglied der Leibniz-Sozietät seit 2011. Er hat von 1987 bis 1994 an der Humboldt Universität zu Berlin Medizin studiert. Während des Studiums hat er am Institut für Medizinische Virologie der Charité und am Biozentrum der Universität Basel seine Doktorarbeit durchgeführt. Im Jahr 2003 wurde er Facharzt für Neurologie. Heute leitet er an der Charité die Neurologische Intensivmedizin, eine Schwerpunktambulanz zu neuromuskulären Erkrankungen sowie die Arbeitsgruppe für experimentelle und klinische Schlaganfallforschung. Im Jahre 2006 wurde er Professor am Zentrum für Schlaganfallforschung Berlin, seit 2009 ist er Professor für Neurologie am NeuroCure Clinical Research Center der Charité. Mit der Berliner Schlaganfall-Allianz leitet er ein großes Netzwerkprojekt in Berlin und Brandenburg, das sich die Verbesserung der Schlaganfallforschung und Versorgung zum Ziel gesetzt hat.

Abstract:

Die Myasthenia gravis ist eine seltene Autoimmunerkrankung, die durch eine gestörte Erregungsübertragung an der Schnittstelle zwischen Nerven und Muskel bedingt ist. Das Wesen der Erkrankung wurde erstmals durch Friedrich Jolly, der an der Charité Ende des 19. Jahrhunderts arbeitete, verstanden. Das Hauptmerkmal der Erkrankung ist die belastungsabhängige Muskelschwäche. Dabei können alle quergestreiften Muskeln des Organismus betroffen sein. Typischerweise beginnt die Krankheit mit einem allgemeinen Schwächegefühl oder Doppelbildern bzw. Lidheberlähmungen. Die Krankheit kann sich in die Sprech-, Schluck-, Kau- und Atmungsmuskulatur wie in die Extremitätenmuskulatur ausbreiten.

Das Krankheitsspektrum reicht dabei von leichten Beschwerden bis hin zu lebensbedrohlichen Verläufen. Die Myasthenie kann in jedem Lebensalter auftreten, Frauen sind zumeist im Alter von 20-30 Jahren, Männer mit 60 Jahren und älter erstmalig von den Symptomen der Erkrankung betroffen. Wahrscheinlich sind die zugrundeliegenden Immunregulationsstörungen dabei unterschiedlich, wobei dem Thymus eine zentrale Rolle zukommt. Der wesentliche pathobiologische Mechanismus besteht allerdings in der antikörpervermittelten Störung der Erregungsübertragung und ist altersunabhängig.

Die Übertragungsstörung lässt sich elektrophysiologisch und damit diagnostisch erfassen. Die meisten Patienten haben Antikörper gegen Acetylcholin-Rezeptoren. Die Entdeckung neuerer Antikörper gegen Struktureiweiße der neuromuskulären Endplatte sowie ein tieferes Verständnis der zugrundeliegenden Immunregulationsstörungen verbessern nicht nur die diagnostischen sondern auch die therapeutischen Möglichkeiten. Für den überwiegenden Teil der Patienten ist die Erkrankung gut behandelbar allerdings meistens sehr langwierig. Neben der symptomatischen Therapie mit Acetylcholinesterase-Hemmern werden immunsuppressive und immunmodulierende Medikamente eingesetzt. Lebensbedrohliche myasthene Krisen treten bei ca. 20% der Patienten auf. Hier besteht die Notwendigkeit einer intensivmedizinischen Behandlung. Die Entwicklung effektiverer und spezifischerer Therapieansätze sowie die Biomarker zur Verlaufsprognose sind Gegenstand der aktuellen Forschung.

In der klinischen Praxis geht es vor allem darum, eine den Lebensumständen der Betroffenen adäquate, auf die Lebensqualität zielende Therapie dieser chronischen Erkrankung zu finden und diese regelmäßig anzupassen.

Sabine Müller

„Zelluläre Mechanismen des Alterns: DNA-Schäden und Telomerenverkürzung“

Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Abstract:

Molekular betrachtet ist Altern ein Prozess, der mit dem Verschleiß biomolekularer Funktionselemente einhergeht und sich dabei insbesondere auch auf DNA-Ebene abspielt. Neben genetischer Prägung und der Akkumulation von DNA-Schäden durch reaktive Sauerstoff- und Stickstoffspezies spielt auch die allmähliche Verkürzung der informationslosen Chromosomenenden (Telomere) in proliferativen Zellen eine wichtige Rolle. Die Telomere werden mit der Zahl der Replikationszyklen und zunehmendem Alter kürzer, bis schließlich auch die informationstragenden Teile der Chromosomen beschädigt werden bzw. die Chromosomenstabilität beeinträchtigt wird. Das kann zur Instabilität des Genoms und zur proliferativen Seneszenz der Zelle bzw. zum programmierten Zelltod führen. Der Vortrag wird dem "Verschleiß" zellulärer und mitochondrialer DNA nachgehen und mit molekularen Prozessen der Organalterung verknüpfen.

CV:

Persönliches:

geboren am 24. 09. 1966 in Halle/Saale;

Ausbildung:

1973-1983 Polytechnische Oberschule "Albrecht Dürer", Halle/Saale

1983-1985 Erweiterte Oberschule "Thomas-Müntzer", Halle/Saale

1985 Abitur
1985-1990 Studium Diplomchemie, Humboldt Universität Berlin
1989/90 Sechsmonatiges Teilstudium im Rahmen der Diplomarbeit an der Chemischen Fakultät der Lomonossov-Universität Moskau
04/1990 Studienabschluss als Diplomchemikerin, Humboldt Universität Berlin
07/1994 Dr. rer. nat. in Chemie, Humboldt Universität Berlin, Prof. Dr. D. Cech
02/2003 Habilitation, *Venia Legendi* Organische/Bioorganische Chemie, Humboldt Universität Berlin

Beruflicher Werddgang:

1990-1994 Wissenschaftliche Mitarbeiterin (Doktorandin) am Institut für Chemie der Humboldt-Universität Berlin
1994-1996 Postdoktorandin am Medical Research Council, Laboratory of Molecular Biology, Cambridge, U.K., Dr. M. J. Gait
1996-2000 Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Chemie der Humboldt-Universität Berlin
2001-2003 Nachwuchsgruppenleiterin (DFG-Habilitandenstipendium) am Institut für Chemie der Humboldt-Universität Berlin
2003- 2006 Professorin für Organische Chemie (C3), Fakultät für Chemie, Ruhr Universität Bochum
seit 2006 Professorin für Biochemie/Bioorganische Chemie (W3), Institut für Biochemie, Ernst Moritz Arndt Universität Greifswald

Auszeichnungen:

2003 Heisenbergstipendium
2001 Stipendium der Helmut-Bredereck-Stiftung
2001 DFG Habilitandenstipendium
1994 DAAD Postdoktorandenstipendium

Mitgliedschaften in Gesellschaften und Vereinen:

GDCh, GBM, Leibniz-Sozietät, Forschungsverbund Mecklenburg-Vorpommern, Deutscher Hochschulverband, AcademiaNet, Faculty 1000 Medicine and Biology, Editorial Board der wissenschaftlichen Zeitschriften *Nucleic Acids Research*, *F1000 Research*, *ChemTexts*

Sonstige Tätigkeiten:

Studiendekanin der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Greifswald (seit 04/2014),
Vorstand der FG Biochemie der GDCh,
Gutachterin für verschiedene Fachzeitschriften und nationale und internationale Fördereinrichtungen (DFG, BMWi, ERC, Academy of Finland, CNRS, NSERCC, NSF).

Horst Nizze

„Altern – Biologie und Pathologie“

Universität Rostock

Abstract:

Altern ist die fortschreitende Abnahme der Funktionsreserven und Funktionen von Zellen, Geweben und Organen im Laufe des Lebens höherer Organismen. Altern ist heterogen und variiert merklich in verschiedenen Individuen sowie auch in den verschiedenen Organen jedes einzelnen Individuums. Biologisches Altern ist schicksalhaft und keine Krankheit. Jedoch nehmen die physiologischen Fähigkeiten und die Anpassung an Stressoren ab, so dass Krankheitsrisiko und -empfindlichkeit mit dem Alter ansteigen. Gleichfalls nimmt die Sterberate exponentiell mit dem Alter zu. Zelluläres Schlüsselphänomen des Alterns ist der programmierte Zelltod (Apoptose), der im Ablauf des Zellzyklus eine replikative Seneszenz bewirkt. Folge davon sind Organverkleinerungen mit zunehmender Funktionseinschränkung,

die unter dem Begriff der physiologischen Atrophie (Altersatrophie) geläufig sind und in allen Organen parenchymspezifisch ablaufen. Beispiele sind die senile Hirnatrophie, die sogenannte braune Atrophie der Leber und des Herzmuskels sowie Lungenemphysem, Osteoporose, Haut- und Muskelatrophie (Sarkopenie) des alten Menschen. Häufige Alterskrankheiten sind die Arteriosklerose und ihre Komplikationen sowie Krebserkrankungen unterschiedlicher Organe. Alternstheorien sind zahlreich. Am verständlichsten sind genetische (Telomertheorie) und somatische Erklärungen („Sanduhr-Theorie“). Langlebigkeit ist sowohl genetisch als auch psychisch und somatisch bedingt. „*Mens sana in corpore sano*“ (Juvenal) gilt somit auch für gesundes Altern.

CV:

1942 geboren am 14. April in Schwerin (Meckl.)
1960 Abitur in Schwerin
1960-1961 Sektionsgehilfe am Pathologischen Institut Schwerin
1961-1967 Medizinstudium an der Universität Rostock
1967 Approbation und Promotion
1967-1972 Facharztausbildung am Pathologischen Institut Schwerin
Seit 1973 Tätig am Institut für Pathologie der Universität Rostock
1976 Habilitation
1979-1989 Hochschuldozent
1989-1992 Außerordentlicher Professor
1990-1998 Studiendekan der Medizinischen Fakultät
Seit 1992 C4-Professor für Pathologie an der Universität Rostock
1993-2010 Direktor des Institutes für Pathologie der Universität Rostock
1993-2009 Mitglied der Schriftleitung von „Der Pathologe“
2000-2001 Vorsitzender der Deutschen Gesellschaft für Pathologie
2001 Präsident der 85. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Pathologie
2004 Gastgeber der 88. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Pathologie
Seit 2010 Professor emeritus; weiterhin fakultative Lehrtätigkeit

Jörg Vienken

„Was hat eine Polymeralterung mit Demographie zu tun?“

Vorstand Nephro-Solutions AG, Harvesterhuderweg 49, 20149 Hamburg

Abstract:

Die Zunahme von älteren Menschen in der Bevölkerung hat zur Folge, dass wir auch zunehmend mit älteren Patienten rechnen müssen, die sich wegen ihrer meist chronischen Beschwerden einer Langzeitbehandlung unterziehen müssen. In vielen Fällen sind Kunststoffe von Medizinprodukten dann einer Langzeitexposition mit Körperflüssigkeiten ausgesetzt.

Im Kontakt mit solchen Flüssigkeiten, wie Blut, Serum oder Gewebsflüssigkeiten liegen diese Medizinprodukte in einer Umgebung vor, die zu sowohl zu einer Veränderung von Polymerstrukturen und Abbauprozessen bei den beteiligten Kunststoffen führen, als auch die Extraktion von Mono- und Oligomeren provozieren kann. Es ist bekannt, dass die

Akkumulation dieser Extrakte im menschlichen Körper zu Nebenwirkungen, bzw. allergischen Reaktionen führen kann.

Auch bei korrekter Lagerung unterliegen Kunststoffe Veränderungsprozessen. Sie altern als Funktion der Lagerzeit. Dazu gehört z.B. die Verseifung von Estern, wie Cellulose-Acetat. Die bei dessen Verseifung entstandene Essigsäure kann beim Menschen zu schweren Nebenwirkungen führen.

Ingenieure und Wissenschaftler sind daher bei der Auswahl, Entwicklung und Qualitätskontrolle von neuen Kunststoffen für Medizinprodukte besonders gefordert, damit mögliche Komplikationen, wie allergische Reaktionen, vermieden werden können.

C.V.:

Professor Dr. Ing. Jörg Vienken, geboren 1948 in Wittlich, studierte nach dem Abitur chemische Verfahrenstechnik an der Technischen Universität Darmstadt (Dipl. Ing.), danach Biophysik & Bioengineering an der RWTH Universität Aachen (Dr. Ing.) und arbeitete dann als Assistent am Institut für Biotechnologie der Universität Würzburg.

Von 1985 bis 1995 war Vienken Abteilungsleiter "Scientific Services" bei Akzo Nobel Membrana in Wuppertal und vertrat von 1996 bis 2013 als Vice President bei Fresenius Medical Care in Bad Homburg den Bereich "BioSciences". Seit 2013 ist er Vorstandsmitglied der NephroSolutions AG in Hamburg.

Joerg Vienken arbeitet seit mehr als 30 Jahren auf dem Gebiet der Biomaterialien für die medizinische Anwendung. Er lehrt als Gastprofessor im Fach „Biomaterialien und Künstliche Organe“ an der RWTH Aachen, der Technischen Universität in Ilmenau, der Universität Giessen, an der privaten Europafachhochschule Fresenius in Idstein / Taunus, sowie an den internationalen Universitäten Donau-Universität in Krems / A, und Bologna/ Italien.

Vienken war von 1998-2006 Vorstandsmitglied und Schatzmeister der "European Society for Artificial Organs (ESAO)". Von 2010 bis 2012 war er Präsident der "International Federation for Artificial Organs (IFAO)", von 2011 bis 2013 Vorstandsvorsitzender der „Vereinigung Deutscher Biotechnologieunternehmen (VBU)“. Er ist Mitglied der Leibniz-Sozietät, Berlin und Mitglied der DECHEMA Forschungsausschüsse „Membrantechnik“ und „Nanotechnologie“. Er ist außerdem als Mitglied des Kuratoriums der „Stiftung Stadt Wittlich“ seiner Heimatstadt verbunden.

Vienken ist Autor von mehr als 350 wissenschaftlichen Publikationen und Lehrbuchbeiträgen, Herausgeber und Koautor von 7 Büchern über biologische und künstliche Membranen, Biomaterialien und Biokompatibilität, Medizintechnik, sowie über Künstliche Organe.

Vienken ist verheiratet mit der Ärztin Karin Vienken und hat drei Kinder.