

26. Januar

Werner Zorn (MLS):

Wer nur Informatik versteht ...

Sitzung des Plenums der Leibniz-Sozietät

Archenhold Sternwarte, Berlin-Treptow, Alt-Treptow 1; Einstein-Saal

C.V.:

Prof. Zorn ist Informatiker und seit 2016 Ehrenmitglied der Leibniz-Sozietät. Nach dem Studium der Elektrotechnik an der Universität (TH) Karlsruhe arbeitete er seit 1968 als Wissenschaftlicher Mitarbeiter bei dem Kybernetiker und Informationstheoretiker [Karl Steinbuch](#) am Institut für Nachrichtenverarbeitung und Nachrichtenübertragung, und zwar in der Forschungsgruppe „Bildverarbeitung und Zeichenerkennung“ unter der Leitung von Helmut Kazmierczak. Nach der Promotion (1971) übernahm er 1972 die Leitung der neu geschaffenen *Informatik-Rechnerabteilung (IRA)* als Rechenzentrum an der [Universität Karlsruhe](#). Er widmete sich dem Aufbau Zentralrechner-orientierter Datenverarbeitungs-Dienste an der Fakultät für Informatik und erarbeitete die ersten systematischen Leistungsanalysen für Rechenanlagen. Mit der ersten transatlantischen Internet-[E-Mail](#) wurde er am 03. August 1984 weit über seine Fachkreise hinaus bekannt.

Abstract:

... versteht auch diese nicht“ – frei nach Georg Christoph Lichtenberg (1742 – 1799), welcher diesen Aphorismus auf die Chemie bezog. Für die Informatik gilt dies umso mehr, als ihre Produkte zumeist Bestandteil von IT- gestützten Anwendungssystemen sind, so dass die gründliche Kenntnis der jeweiligen Anwendungsumgebung zwingende Voraussetzung für das korrekte Funktionieren im späteren Einsatz ist. Soweit der naheliegende vordergründige Bezug.

Gedanklich sind hierbei erhebliche Distanzen zu überbrücken, z.B. auf der technisch-naturwissenschaftlichen Ebene im Industriebereich mit der informationellen Sicht der Informatik und der materiell-energetischen Sicht im Maschinenbau, der E-Technik oder anderen klassischen Ingenieursdisziplinen. Methodisch geht es hierbei um das Problem der Erzeugung übergreifender Gesamtmodelle sowie von „Modellen von sich Selbst“ für diverse Subsysteme.

Die potentiell größten Distanzen bestehen jedoch auf der obersten Abstraktionsebene, auf welcher dem Informatik-Programmierparadigma Abstrakter Datentyp und Objektorientierung die philosophisch-ontologische Vorstellung von „Seiendem“ und „Sein“ gegenüberstehen, über welche seit Aristoteles (384 – 322 v.Chr.) gestritten wird. In der Informatik geht es dabei konkret um das Problem der Grenzziehung zwischen „Künstlicher Intelligenz“ und „Natürlicher Intelligenz“. Zur Klärung des Unterschieds wird den Begriffspaaren Erkennen vs. Verstehen und Korrektheit vs. Wahrheit nachgegangen, welcher für den IT-Einsatz in vielen Bereichen des heutigen und künftigen täglichen Lebens von Bedeutung ist. Der Vortrag versucht die genannten Probleme so darzustellen, dass ausreichend Stoff für die anschließend vorgesehene Diskussion vorliegen sollte.

9. Februar

PD DR. Birgit Dahlke (Berlin):

Der Blick auf ostdeutsche Literatur im geteilten und im vereinten Deutschland – Kanonkämpfe und Deutungskonkurrenzen

Sitzung des Plenums der Leibniz-Sozietät

Archenhold-Sternwarte, Einstein-Saal, Alt-Treptow 1, 12435 Berlin

C.V.:

Frau Dr. Dahlke ist Literaturwissenschaftlerin und leitet seit 2016 die neu eingerichtete „Arbeits- und Forschungsstelle Privatbibliothek Christa und Gerhard Wolf“ an der Humboldt-Universität Berlin. Nach der Promotion (1994, FU Berlin) und der Habilitation (2003, HU Berlin) hatte sie Gastprofessuren inne 2007 an den Universitys of Newcastle und of Nottingham, 2008 an der University of Illinois at Urbana-Champaign sowie 2011 an der Georgetown University in Washington DC. Vortragsreisen unternahm sie in die USA, nach Kanada, Frankreich, Großbritannien, Polen, Ungarn, Lettland, Estland, Rumänien, Finnland, Belgien und in die Schweiz.

Neben diversen Aufsätzen zur Literatur des 19., 20. und 21. Jahrhunderts hat sie drei Monographien veröffentlicht:

Papierboot. Autorinnen aus der DDR – inoffiziell publiziert. Verlag Königshausen & Neumann, Würzburg 1997 (Promotionsschrift);

Jünglinge der Moderne. Jugendkult und Männlichkeit in der Literatur um 1900. Böhlau Verlag, Köln, Weimar, Wien 2006 (Habilschrift) sowie

Wolfgang Hilbig (Biographie). Wehrhahn Verlag, Hannover 2011.

Abstract:

Das Bedürfnis nach Vereinfachung führte vor wie nach 1989 zu polarisierenden Wertungen über in der DDR entstandene Texte, zu Einteilungen in affirmative und kritische, offizielle und inoffizielle Literatur. Wovon ist es abhängig, welche Texte, welche Namen in den gesamtdeutschen Kanon eingehen? Welche Erkenntnisse erbrachte die Öffnung der verschiedensten Archive nach dem Mauerfall – und welche neuen blinden Flecken? Nach einer Flut an quellengestützten Studien über die Behinderung von Autoren durch Zensur, Staatssicherheit und Parteiapparat in einer politisch „durchherrschten“ geschlossenen Gesellschaft erschienen in den letzten zwei Jahrzehnten Tagebücher und autobiographische Romane, vor allem aber auch Brief-Editionen, die einen neuartigen Einblick in die konkreten Alltagsbedingungen ermöglichen, unter welchen geschrieben wurde. Gab es das „Leseland DDR“?

9. März

Andrea Komlosy (MLS):

Zum Begriff der Arbeit und der Arbeitsverhältnisse: globale vs. eurozentristische Perspektive im modernen Arbeitsdiskurs

Sitzung des Plenums der Leibniz-Sozietät
 BVV-Saal, Berlin, Rathaus Tiergarten

C.V.:

Frau Prof. Komlosy ist Wirtschafts- und Sozialhistorikerin und Mitglied der Leibniz-Sozietät seit 2010. Sie arbeitet als a.o. Univ. Prof. am Institut für Wirtschafts- und Sozialgeschichte der Universität Wien zu Fragen ungleicher regionaler Entwicklung im kleinräumigen und weltregionalen Maßstab. Die Referenzregionen reichen vom österreichisch-böhmischen Grenzgebiet über die Habsburgermonarchie und ihre Nachfolgestaaten bis zu Fragen der Ungleichheit in der Weltwirtschaft. Sie verbindet eine regionalhistorische Herangehensweise mit einer globalhistorischen Verknüpfung und Einbettung der Regionen in einen weltweiten Interaktionszusammenhang.

Der Vortrag basiert auf Ihrem Buch „Arbeit. 13.-21. Jahrhundert. Eine globalhistorische Perspektive“ (Wien 2014, Promedia Verlag).

Abstract:

Dem Vortrag liegt ein breiter Arbeitsbegriff zugrunde, der kommodifizierte, reziproke, tributäre und Arbeit für die Gemeinschaft einschließt. Gleichzeitig wird die Frage gestellt, welche Tätigkeiten in der europäischen Geschichte jeweils als Arbeit angesehen wurden. Schon die Sprache weist auf das Spannungsfeld zwischen mühevoller Arbeit (labor) und kreativer Verwirklichung (opus) hin, das erst durch die kapitalistische Rationalität auf produktive Erwerbstätigkeit verengt wurde.

In mehreren Zeitschnitten vom Mittelalter bis zur Gegenwart wird ersichtlich, dass der globale Kapitalismus keineswegs die lineare Durchsetzung von freier Lohnarbeit bedeutete, sondern auf der klein- und großräumigen Kombination von immer wieder neuen Formen von freien und unfreien, bezahlten und unbezahlten, gesicherten und ungesicherten Arbeitsverhältnissen beruht.

Die globale Perspektive wird als Türöffner für eine notwendige Erweiterung des Arbeitsbegriffs angesehen, der am Ende des 19. Jahrhunderts auf bezahlte, sozial gesicherte Erwerbsarbeit reduziert wurde – eine Reduktion, die in den meisten Weltregionen niemals mit der Lebenswirklichkeit übereinstimmte und in den letzten Jahren auch in den alten Industriestaaten durch Prekarisierung und Informalisierung zunehmend unter Druck gerät.

6. April

Die April-Plenarsitzung wurde als eine gemeinsame Sitzung der Klassen Naturwissenschaften und Technikwissenschaften sowie Sozial- und Geisteswissenschaften durchgeführt

Molekulare Netzwerke in Biologie und Medizin

<https://leibnizsozietaet.de/bericht-ueber-die-plenartagung-molekulare-netzwerke-in-biologie-und-medicin/>

und

<https://leibnizsozietaet.de/internetzeitschrift-leibniz-online-nr-28-2017/>

Programm

Prof. Gerhard Banse, Präsident der Leibniz-Sozietät der Wissenschaften zu Berlin

Begrüßung

Prof. Lutz-Günther Fleischer, Sekretar der Klasse Naturwissenschaften und Technikwissenschaften der Leibniz-Sozietät

Anmerkungen zu Netzwerken in der Wissenschaft

Prof. Hermann Georg Holzhütter, Institut für Biochemie, Charité Universitätsmedizin, Berlin

Computergestützte Systembiologie

Prof. Ulrich Stelzl, Institut für Pharmazeutische Wissenschaften, Graz

Molekulare Netzwerke in der Genom- und Proteomanalyse

13.30- 17.00 Uhr

Prof. Marius Ueffing, Forschungsinstitut für Augenheilkunde, Universität Tübingen

Wenn gestörte Beziehungen krank machen. Netzhauterkrankungen und

Proteinnetzwerke

Dr. Annette Deichmann, Nationales Centrum für Tumorerkrankungen (NCT) Heidelberg und GeneWerk GmbH Heidelberg

Gentherapie – Wege zu einer sicheren Therapie

Prof. em. Johann Gross, Charité, Berlin (MLS)

Molekulare Netzwerke bei Sauerstoffmangel

Abstracts der Beiträge:

Lutz-Günther Fleischer, Berlin

Anmerkungen zu Netzwerken in der Wissenschaft.

Abstract:

Netzwerke und ihre Modelle sind typische reale sowie seins/sachbeschreibende und wissensorganisierende *dynamische Raumordnungen* hoch komplexer, insbesondere Leben tragender Systeme. Netzwerke konstituieren vielschichtig alle komplexen ontischen und kognitiven Systeme, sie verbinden beziehungsreich in deren unterschiedlichen emergenten Organisationsebenen die wechselwirkende Vielzahl und Mannigfaltigkeit ihrer Teilsysteme bzw. Elemente. Charakteristisch verkettete und verflochtene Netzwerke unterschiedlichster Organisations-niveaus tragen und sichern im biotischen Organismus lebenswichtige steuernde und regelnde Funktionalitäten.

Molekulare Netzwerke determinieren in Organisationsebenen von Genen, Proteinen und Metaboliten sowie bei mikroskopischen/molekularen Betrachtungsweisen die funktionell-

strukturellen Konstellationen und die Wirkungsvielfalt; sie präformieren zudem den Charakter makroskopischer Zustände und Prozesse.

Die Analyse von Netzwerken und die Beeinflussung ihres Aufbaus, ihrer Wirkungsweise, die Kenntnis der Orte, Ursachen und Arten strukturell-funktioneller Defizite, die zu Insuffizienzen oder zum Totalausfall von Teilen oder biotischen Gesamtheiten führen, sind von überragender Bedeutung in den life sciences. Sie gehören zu den qualitätsbestimmenden Basiselementen der medizinischen Diagnostik und Therapie.

Der demgemäß zu erörternde offensichtliche Erkenntnisfortschritt der aktuellen (vernetzten) Forschung und die anspruchsvollen, wissenschaftlich noch zu bearbeitenden Problemstrukturen bilden den Gegenstand des Kolloquiums.

Experten aus führenden medizinischen und pharmazeutischen Institutionen Deutschlands und Österreichs werden zu exemplarischen Themen vortragen.

Hermann-Georg Holzhütter, Berlin

Computergestützte Systembiologie.

CV: Hermann-Georg Holzhütter leitet die Forschungsgruppe Systembiochemie im Institute für Biochemie der Charité. Ziel der Forschungsgruppe ist die Entwicklung von mathematischen Modellen, die die Computer Simulation von biochemischen, pathobiochemischen und molekularen Reaktionsnetzwerken erlauben. Prof. Holzhütter studierte von 1968 bis 1973 Physik an der Humboldt-Universität Berlin. Herr Holzhütter fertigte seine Habilitationsschrift auf dem Gebiet der Biophysik zum Thema "Mathematische Modelle biochemischer Reaktionssysteme" am Institut für Biochemie der Medizinischen Fakultät (Charité) der HU an. Seine Mentoren waren Prof. Samuel-Mitja Rapoport und Prof. Reinhardt Heinrich.

Im Rahmen der vom Ministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Initiative zur Entwicklung der Systembiologie in Deutschland leitete Herr Holzhütter verschiedene Forschungsprojekte im Rahmen der bundesweiten Verbundvorhaben „Hepatosys“ (Systemtheorie von Leberzellen), „Virtual Liver“ (Multiskalen-Modellierung der Leber) und "LiSym" (Systembiologie der Leber mit klinischen Anwendungen). Weitere Mittel für seine Forschung erhielt Prof. Holzhütter vom DFG Graduiertenkolleg "Theoretische Biologie" und vom Innovationswettbewerb Systembiologie (<https://www.charite.de/sysbio/research/>).

Abstract: Systembiologie ist ein neues Forschungsgebiet, welches sich im Ergebnis der Entschlüsselung des Humangenoms etabliert hat. Ziel der Systembiologie ist die Aufklärung molekularer Netzwerke, die auf Zell-, Gewebe- und Organebene in ihrer gegenseitigen Verflechtung die phänotypische Ausprägung genetisch angelegter Merkmale und Eigenschaften eines Individuums kontrollieren (Genotyp-Phänotyp-Beziehung im Kontext der Umgebungsfaktoren). Charakteristisch für die Systembiologie ist die Einführung und Verwendung von sogenannten Hochdurchsatz ("high-throughput")-Methoden, mit deren Hilfe Nukleinsäure, Protein- und Metabolitdaten genomweit erhoben werden können. Die Herausforderung an Biostatistik und mathematische Modellbildung besteht darin, auf Basis dieser stetig anwachsenden Datenmenge schrittweise prädiktive Computermodelle molekularer Netzwerke zu entwickeln. In meinem Vortrag werfe ich einen kritischen Blick auf den gegenwärtigen Stand computergestützter Methoden der Systembiologie.

Ulrich Stelzl, Graz

Molekulare Netzwerke in der Genom- und Proteomanalyse.

CV: Ulrich Stelzl studierte Technische Chemie in Wien und an der ETH Zürich. In seiner Doktorarbeit am Max-Planck Institut für Molekulare Genetik in Berlin und als Post Doc am Memorial Sloan Kettering Cancer Center in New York beschäftigte er sich mit RNA-Protein Wechselwirkungen in der mRNA und Protein Synthese. Ulrich Stelzl war als Post Doc am Max

Delbrück Centrum für Molekulare Medizin (MDC), Berlin führend an der Erstellung des ersten umfassenden menschlichen Protein Netzwerks beteiligt. Für diese Arbeit wurde er mit vier Kollegen mit dem Erwin Schrödinger Preis 2008 der Deutschen Helmholtz Gesellschaft ausgezeichnet. Als Max-Planck Research Group Leader am MPIMG, Berlin und seit 2015 als Professor am Institut für Pharmazeutische Wissenschaften an der Universität Graz, Österreich, untersucht Ulrich Stelzl molekulare Netzwerke, um zelluläre Prozesse, die bei menschlichen Krankheiten verändert sind, umfassend zu verstehen und dadurch zur Entwicklung individueller Medizin beizutragen.

Abstract: Molekulare Wechselwirkungsnetzwerke können die Interaktionen und damit das Zusammenspiel der Moleküle innerhalb einer Zelle umfassend beschreiben. Zellen zeigen untereinander, zu unterschiedlichen Zeitpunkten oder bei Krankheiten tausende physiologisch relevante molekulare Unterschiede. Dies können genetische Variationen, Veränderungen der Proteinmengen oder Veränderungen der Proteine durch Modifizierungen sein. Netzwerke sind somit eine Basis, um besser ursächliche von nebensächlichen Veränderungen unterscheiden zu können. Dadurch sind als Grundlage zur Genom- und Proteomanalyse essentiell und mittelbar auch in der Medizin von großer Bedeutung.

Marius Ueffing, Tübingen **Wenn gestörte Beziehungen krank machen.
Netzhauterkrankungen und Proteinnetzwerke**

CV: Marius Ueffing ist Direktor des Forschungsinstituts für Augenheilkunde am Universitätsklinikum Tübingen (www.eye.uni-tuebingen.de). Nach Aus- und Weiterbildung in medizinischer Genetik molekularer Zellbiologie und Proteinbiochemie war Ueffing Laborleiter in der pharmazeutischen Industrie, (Goedeke-Parke-Davis), Gruppen- und schließlich Abteilungsleiter am Helmholtz Zentrum München sowie Gruppenleiter an universitär-klinischen Einrichtungen (Columbia Presbyterian Hospital, New York und Ludwig, Maximilians Universität München).

Die Schwerpunkte der Arbeit von Ueffing liegen auf der funktionellen Analyse der Pathomechanismen von erblichen Netzhauterkrankungen und Ciliopathien, der Altersabhängigen Makuladegeneration (AMD) sowie auf Neuron-Glia Interaktionen im Auge. Das daraus entstehende Wissen wird für die rationale Therapieentwicklung genutzt, wobei die Gruppe sowohl targetierte *small molecule*-basierte als auch gen- und proteinbasierte Ansätze verfolgt.

Das Methodenspektrum der Gruppe umfasst molekulargenetische, zellphysiologische, klassisch biochemische sowie proteomische Ansätze, die zunehmend systembiologisch ausgerichtet sind. Ein Schwerpunkt ist die Analyse des Zusammenwirkens von genetischer Varianz und Umweltfaktoren bei neurodegenerativen Erkrankungen. Ziel ist es, biologische Systeme und krankheits-assoziierte Störungen auf systemischer Ebene zu erkennen und so Beiträge zum molekularen Verständnis von Erkrankungen zu erarbeiten.

In diesem Kontext koordinierte Ueffing im 7. Rahmenprogramm der EU das Integrierte Forschungscluster Syscilia (<http://syscilia.org>) mit dem Schwerpunkt auf neurosensorischen ciliären Erkrankungen (zusammen mit Ronald Roepman, Nijmegen) sowie zusammen mit Caroline Klaver, Nijmegen, Rotterdam) im derzeitigen EU Programm *Horizon 2020*, Eye-Risk (www.eyerisk.eu), ein großes Forschungsprogramm zur Aufklärung der Pathomechanismen und Risikofaktoren der AMD.

Abstract: Proteomische Methoden ermöglichen die Identifizierung und Quantifizierung einer Vielzahl von Proteinen (Proteom) in einem Gewebe, einer Körperflüssigkeit oder einem Organismus bis hin zur Spurenanalyse. Durch targetierte, in der Regel massenspektrometrie-basierte Verfahren in Verbindung mit bioinformatischen Analysen sind wir darüber hinaus zunehmend in der Lage, molekulare Zusammenhänge von Lebensfunktionen und deren

krankheitsbedingte Störungen aufzuklären. Basierend auf dem daraus resultierenden Verständnis versuchen wir, neue Zugänge zur Diagnose und Behandlung von Netzhauterkrankungen zu erarbeiten.

Im Unterschied zu genbasierten Analysen lässt sich durch proteomische Methoden der Verlauf und die Dynamik von Krankheitsprozessen darstellen: hier sind Proteine und Metabolite die vielleicht wichtigsten Konstituenten. Mittels affinitäts-basierter Analysemethoden in Verbindung mit quantitativer Massenspektrometrie ist es möglich, qualitative und quantitative Veränderungen in Proteinnetzwerken und Signalketten zu identifizieren, die mit einem molekularen Krankheitsprozess korrelieren. Der Schwerpunkt der vorgestellten Arbeiten liegt auf der Aufklärung der Pathomechanismen von Ciliopathien, einer großen Gruppe, erblicher seltener Erkrankungen, die zur Erblindung, Hörverlust und aber auch zu schweren syndromalen Erkrankungen führen können.

Annette Deichmann, Heidelberg

Gentherapie – Wege zu einer sicheren Therapie.

CV: Annette Deichmann ist wissenschaftliche Koordinatorin in der Abteilung Translationale Onkologie des Deutschen Krebsforschungszentrums (DKFZ) und Nationalen Centrums für Tumorerkrankungen (NCT) Heidelberg sowie Gesellschafterin und Geschäftsführerin der 2014 gegründeten Start-up Firma GeneWerk GmbH. Ihr Biologie-Studium absolvierte sie an der Universität Würzburg gefolgt von einem Forschungsaufenthalt am Institut für Humangenetik der Universität Leuven in Belgien, einer Tätigkeit im wissenschaftlichen Projektmanagement am Institut für Molekulare Medizin der Universität Freiburg und seit 2005 am DKFZ/NCT Heidelberg. Im Jahr 2008 promovierte sie über das Integrationsverhalten gammaretroviraler Vektoren in klinischen und präklinischen Gentherapiestudien. Seit 2014 leitet sie gemeinsam mit Dr. Manfred Schmidt die GeneWerk GmbH, die u.a. Dienstleistungen zur Bestimmung der Sicherheit gentherapeutischer Verfahren anbietet.

Abstract: Gentherapien stellen einen vielversprechenden Therapieansatz bei Erkrankungen mit genetischem Hintergrund dar. Das Grundprinzip dieser Therapieform ist, defekte Gene durch das Einbringen gesunder Gene zu ersetzen, um Schäden im menschlichen Erbgut zu kompensieren. Virale Vektoren haben sich hierbei als verlässliche genetische Transportvehikel etabliert. Wie klinische Studien gezeigt haben, ist das Risiko einer Insertionsmutagenese durchaus gegeben und darf nicht wie ursprünglich gedacht als eher hypothetisch betrachtet werden. Die Einführung von Next-Generation Sequencing (NGS)-Technologien und speziell entwickelter bioinformatischer Analyseprogramme hat die Tiefe der Analysen und das Monitoring individueller genetisch veränderter Zellen substantiell verbessert. Die Sicherheit gentherapeutischer Verfahren kann durch genomweite Insertionsanalysen viraler und nicht-viraler Vektorsysteme überprüft und verbessert werden.

Johann Gross, Berlin

Molekulare Netzwerke bei Sauerstoffmangel.

CV: Johann Gross studierte Medizin (1959-1965) an der Medizinischen Fakultät (Charité) der Humboldt-Universität zu Berlin. Promotion, Facharztausbildung (Biochemie, Labormedizin) und Habilitation (1974) erfolgten im Institut für Biochemie unter der Leitung von S.M. Rapoport. Ab 1974 leitete er die Forschungsgruppe der Abteilung Neonatologie unter Leitung von Inge Rapoport. 1980 erfolgte die Berufung zum Professor für Pathobiochemie. 1983 - 1995 war er Direktor des Institutes für Pathologische und Klinische Biochemie (IPKB) der Charité. Nach Fusion von Charité-Mitte mit dem Virchow-Klinikum im Jahre 1995 arbeitete er als wissenschaftlicher Assistent in der Forschungsgruppe Neurochemie des IPKB und ab 2000 als

Leiter des molekularbiologischen Forschungslabors der HNO-Klinik der Charité. Schwerpunkte seiner Arbeiten waren die Untersuchung des Sauerstoffmangels und seiner Auswirkungen auf Blutzellen und auf das Zentralnervensystem. Johann Gross ist Autor und Koautor von etwa 300 wissenschaftlichen Publikationen. Seit 2010 ist er Mitglied der Leibniz-Sozietät der Wissenschaften zu Berlin.

Abstract: Sauerstoffmangel (Hypoxie) in Zellen und Gewebe kann entweder durch ein vermindertes Sauerstoff-Angebot oder einen erhöhten Verbrauch entstehen. Ein wichtiger Faktor für die Anpassung von Zellen an eine Hypoxie ist der „hypoxia-inducible factor HIF1a“. Es handelt sich um einen Transkriptionsfaktor, der die Synthese der Boten RNS-(mRNA) für die Synthese von Sauerstoff-assoziierten Proteinen reguliert. Das molekulare Netzwerk von HIF1A umfasst nach der BIOGRID-Datenbank Interaktionen mit 159 Proteinen, wobei 507 Assoziationen vorliegen. Entsprechend der Gen-Ontologie Datenbank (GO) ist HIF1A in 34 biologische Prozesse und in 13 molekulare Funktionen involviert. Es werden Anpassungsmechanismen und Folgen von Sauerstoffmangel bei zwei Erkrankungen behandelt: Die Höhenkrankheit und die perinatale Hypoxie. Die besondere Bedeutung der perinatalen Hypoxie besteht darin, dass Hypoxie einerseits für die normale embryonale und fetale Entwicklung notwendig ist und andererseits, Hypoxie nicht nur kurzfristige, einmalige Wirkungen entfaltet, sondern Einfluss auf das gesamte spätere Leben des Individuums hat. Ein grundlegender Mechanismus der fetalen Programmierung von Erkrankungen im Erwachsenenalter besteht in der epigenetischen Modifizierung der Genexpression.

11. Mai

Frank Adler (Berlin):

Konzept einer Postwachstumsgesellschaft

Sitzung des Plenums der Leibniz-Sozietät

BVV-Saal, Berlin, Rathaus Tiergarten

C.V:

Studium der Philosophie an der HUB,
Soziologe an der Akademie für Gesellschaftswissenschaften,
Promotion und Habilitation zu industriesoziologischen Themen,
Mitarbeit an internationaler Vergleichsforschung,
1990 Mitgründer des BISS e.V.,
Zunächst Forschung zu sozialstrukturellen Themen, u. a.: DFG-Projekt zum Wandel der Ungleichheitsstruktur in Ostdeutschland,
Postgraduales Studium Umweltwissenschaften an der HUB,
Nachhaltigkeitsforschung im Rahmen eines BMBFT-Projektes,
Danach: Analyse des sozialökologischen Diskurses, jetziger Schwerpunkt: Wachstumskritik, Postwachstum

Neuere Publikationen (Auswahl):

Frank Adler/Ulrich Schachtschneider (2010): Green New Deal, Suffizienz oder Ökosozialismus? Konzepte für gesellschaftliche Wege aus der Ökokrise, oekom, München;
Dies. (Hrsg.) (2017): Wege zur wachstumsunabhängigen Gesellschaft, oekom, München;
Frank Adler (2015): „Postwachstum“ als radikal kritische und konkret-utopische

Transformationsperspektive, in: M.Brie (Hrsg.): Lasst und über Alternativen reden, S. 77-129, VSA, Hamburg.

Abstract:

0. Was habe ich vor?

Überblick über ein dynamisches gesellschaftskritisches Forschungs-, Diskurs- und Bewegungsfeld.

1. Vorab-Klärung:

– Was bedeutet hier „Wachstum“?

– Worauf zielen Wachstumskritik und Postwachstum?

2. Drei Phasen der Wachstumskritik seit den 1960er Jahren

3. Hauptgründe für eine Richtungsänderung zu PW

4. Konturen einer Postwachstumsökonomie und –gesellschaft

5. Übergänge und Akteure

6. Ein zeitdiagnostischer Deutungsversuch der Debatte

8. Juni

Dr. Sigmund Jähn, Ehrenmitglied der Leibniz-Sozietät:

Deutsche Beiträge zur Raketenentwicklung und Raumfahrt

Sitzung des Plenums der Leibniz-Sozietät

BVV-Saal, Berlin, Rathaus Tiergarten

C.V.:

Dr. Sigmund Jähn ist Ehrenmitglied der Leibniz-Sozietät seit 2013. Er war (vom 26. August bis 3. September 1976) der erste Deutsche im Weltraum auf den sowjetischen Raumfahrzeugen SOJUS 31, SALUT 6 und SOJUS 29. Nach der Ausbildung zum Jagdflieger der Nationalen Volksarmee der DDR (NVA) und dem Besuch der Militärakademie der sowjetischen Luftstreitkräfte bei Moskau arbeitete er von 1970 bis 1976 als Inspekteur für Flugsicherheit im Kommando Luftstreitkräfte/Luftverteidigung der NVA, bis er im Kosmonauten-Ausbildungszentrum bei Moskau zum Raumfahrer ausgebildet wurde. 1985 wurde er am Zentralinstitut für Physik der Erde der Akademie der Wissenschaften der DDR in Potsdam zum Dr. rer. nat. promoviert, 1986 zum Generalmajor ernannt. Seine Kenntnisse und Kontakte stellt er seit 1990 für die Zusammenarbeit des russischen Kosmonauten-Ausbildungszentrums bei Moskau mit europäischen Partnern zur Verfügung: bis 1993 für das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (Köln) und seitdem für die Europäische Weltraum-Agentur (ESA).

Abstract:

Die unter dem Thema zusammenfassbaren Aktivitäten deutscher Staaten vereinigen – präzise betrachtet – theoretische Grundlagen, die Konstruktion und den Bau von Raketen sowie von Raumschiffen, die sich über viele, politisch auch wechselvolle Jahrzehnte erstrecken. Der Leitgedanke umfasst mehrere Zeitepochen und Gebiete: eigentlich mit der Waffentechnik des Mittelalters beginnend, über die Beiträge des Deutschen Reichs bis 1933 – 1945 reichend, bis 1990 in der Bundesrepublik Deutschland sowie der Deutschen Demokratischen Republik und ab 1990 in Deutschland fortgeführt.

Setzen wir in der Periodisierung als markantes Entwicklungskriterium das Rückstoßprinzip für das Grundkonzept der Weltraumfahrzeuge, sind das Jahr 1880 und [Hermann Ganswindt](#) anzuführen. Wählen wir als wesentliches Element des Baues und Antriebs einer Rakete den flüssigen Treibstoff, ragen [Hermann Oberth](#) und sein Entwurf einer mit Ethanol und Sauerstoff betriebenen Rakete aus dem Jahr 1917 heraus. Das sind lediglich zwei signifikante Beispiele aus einer Entwicklungsreihe. Wie auch immer: die deutschen Beiträge zur Raketenentwicklung und Raumfahrt sind vielfältig, außerordentlich umfangreich und – auf die Gesamtentwicklung bezogen – höchst bemerkenswert. Über die Motive und die – über das Wissenschaftlich-Technische hinausreichenden – Ziele in den einzelnen Epochen und deren politische Konstellationen (bis zur favorisierten militärischen Nutzung) wäre gesondert zu befinden. Mit diesen Aspekten befasst sich mehr oder minder systematisch eine Fülle lesenswerter bis vorzüglicher Publikationen auf unterschiedlichen Anspruchsniveaus. Der Vortrag wählt, diese Gegebenheiten einrechnend, einen anderen Ansatz. Er betont, auf der Basis teils aus privaten Sammlungen stammenden, dem Referenten persönlich übereigneten Materials, die bildliche Darstellung der historischen Entwicklung, verbindet sie mit dem unmittelbaren Erleben und dem subjektiven Empfinden in der Etappe der bemannten Raumflüge. Wissenschaftler der DDR entwickelten in dieser Phase die [Multispektralkamera MKF 6](#), die in hervorragender Weise zur kosmischen Fernerkundung der Erde beitrug. Die DDR nahm erfolgreich am Interkosmosprogramm der Sowjetunion teil und war – neben der ESA – als internationaler Partner am Projekt Mars-Sonde [Fobos](#) beteiligt. Die Interpretationen mit gewinnenden und anregenden Bildbelegen reichen von den zwanziger Jahren des vorigen Jahrhunderts über den ambivalenten Abschnitt von 1930 – 1945, die Nachkriegszeit, die Phasen der Internationalisierung in den 60er Jahren, das INTERKOSMOS-Programm, die ESA bis in die Gegenwart.

14. September - 13:30 - 17:00

Hennes Obermeyer (MLS):
Die Genese sedimentären Edelopals.

Sitzung des Plenums der Leibniz-Sozietät
 BVV-Saal, Berlin, Rathaus Tiergarten

C.V.:

Dr. Obermeyer ist Geologe und seit 2017 Mitglied der Leibniz Sozietät. Er studierte von 1981 bis 1987 an der Universität (T.H.) Karlsruhe. Anschließend arbeitete er zunächst als Hydrogeologe und Umweltgeologe. Die Promotion erfolgte auf der Basis einer Industriedissertation an der Universität Heidelberg 1995. Seine Tätigkeit als Freelancer führte ihn quer durch alle geowissenschaftlichen Fachgebiete und um die ganze Welt. Seiner Ansicht nach ist „die Beschäftigung mit dem Planeten Erde zu schön, um sich nur auf Teilaspekte zu kaprizieren“ So pflegt er in seinen geowissenschaftlichen Projekten ganzheitliche Ansätze, die stets auch Individuum und Gesellschaft einbeziehen.

Heute ist Dr. Obermeyer wissenschaftlicher Leiter und Vorstand eines genossenschaftlichen Instituts für Geo- und Materialwissenschaften.

Abstract:

Weit verbreitet ist die Vorstellung, Opal würde aus stagnierenden Grundwässern ausfallen, die

infolge Verdampfung an Silikat übersättigt sind. Das erfordert sehr lange Bildungszeiträume. Dieser Vorstellung widersprechen nicht nur fundamentale chemische und mineralogische Gesetze, sondern auch Opalfunde in rezenten Böden sowie erfolgreiche Versuche, Edlopal im Labor zu züchten.

Mikroskopische und elektronenmikroskopische Untersuchungen an opalführenden Goethit-Konkretionen (boulder opal) zeigen, daß die Konkretionen und der Opal gleichzeitig entstanden sind. Ein derartiger Entstehungsprozess setzt die Oxidation von Pyrit voraus. Geländebefund und Modellrechnungen unterstützen folgendes Genesemodell: Opal ist das Nebenprodukt eines Redox-Prozesses, bei dem das Mineral Pyrit/Markasit durch artesisch aufsteigendes Grundwasser (Temperatur 60 bis 90°C, p_H 9,5-11, Silicium-Gehalt > 120 mg/l) zu Goethit oxidiert wird. Durch die p_H -Verschiebung wird das Löslichkeitsprodukt des Opal schlagartig überschritten, und Opal fällt kolloidal aus. Eisenhydroxid in kolloidaler Form, später als Goethit mineralisiert, umgibt den Opal und schützt ihn.

Die Bedingungen für einen solchen Prozess sind im Großen Artesischen Becken (GAB) Australiens gegeben: Pyrit und Markasit sind in euxinischen Sedimenten entstanden. Das alkalische temperierte Grundwasser entstammt den im GAB versenkten Tonen, die auf tektonische Kompression empfindlich mit der Abgabe von Wasser reagieren. Die Opallagerstätten sind an fossilen mount springs und tiefreichenden Verwerfungen orientiert. Damit geben sich Ansätze zur regionalen Exploration. Kleinräumig können die opalführenden Horizonte durch Lokalisierung der Goethit-Boulder mit dem Georadar erkannt werden.

Das Genesemodell impliziert nicht nur kurze Bildungszeiträume, es lässt auch erkennen, daß die Opalisierung geeigneter Sedimente zu unterschiedlichen Zeiten erfolgt ist und rezent nicht abgeschlossen sein muss.

5. Oktober

Die Jahrestagung der Leibniz-Sozietät 2017 fand statt zum Thema

Migration und Interkulturalität

Ort: Medizincampus Berlin-Buch, Max Dellbrück-Centrum für Molekulare Medizin (Axon 2) in Robert-Rössle-Straße 10, 13125 Berlin-Buch

Abstract

Angesichts der aktuellen „Flüchtlingskrise“, die aus dem massenhafte Zustrom von Menschen aus Nordafrika und dem Nahen Osten nach Europa und insbesondere nach Deutschland erwachsen ist, wurde in der Leibniz-Sozietät der Wissenschaften zu Berlin e. V. das Ziel formuliert, neben dem Angebot an praktischer Hilfe das Phänomen auch wissenschaftlich zu durchdringen. Die Jahrestagung 2017 ist deshalb dem Thema „Migration und Interkulturalität“ gewidmet. Im Rahmen der Leibniz-Sozietät als interdisziplinäre Gelehrtenengesellschaft können wichtige Beiträge zur Erforschung des Phänomens „Flüchtlingskrise“ geleistet werden, um Missverständnisse in der Bevölkerung auszuräumen, Probleme zu erhellen, Lösungsmöglichkeiten aufzuzeigen und wissenschaftlich fundierte Argumente gegen das zunehmend fremdenfeindliche Klima in unserem Land zur Verfügung zu stellen.

Neben dem Staatssekretär für Integration sowie Vertretern der Geflüchteten wurden Spezialisten verschiedener Fachdisziplinen eingeladen, die mit der Flüchtlingsproblematik befasst sind beziehungsweise aus der Sicht ihrer Disziplin etwas dazu beitragen können. Auf einem anschließenden Empfang mit syrischer Live-Musik gibt es nach den Diskussionen zu den Vorträgen Gelegenheit für persönliche Gespräche zwischen Fachkollegen und Gästen. Die Beiträge der Jahrestagung werden anschließend in einem Sammelband publiziert.

12. Oktober

Adolf Laube (MLS):

Martin Luther. Historische Leistung, Wirkung und Wertung – 500 Jahre nach Beginn der Reformation.

Sitzung des Plenums der Leibniz-Sozietät

Ort: Schloss Biesdorf, Vortragssaal, Alt-Biesdorf 55, 12683 Berlin;

C.V.:

Prof. Laube ist Historiker und Mitglied der Leibniz-Sozietät seit 1994. Nach dem Studium arbeitete er neun Jahre lang als Redakteur der Zeitschrift für Geschichtswissenschaft in Berlin und wurde 1963 nach außerplanmäßiger Aspirantur zum Dr. phil. promoviert. Ab 1967 war er an der Akademie der Wissenschaften der DDR tätig: ab 1967 als Forschungsgruppenleiter, nach der Promotion zum Dr. sc. (1971) als Bereichsleiter am Zentralinstitut für Geschichte. 1975 wurde er zum Professor ernannt. 1987-1989 fungierte er als Stellvertretender Leiter des Forschungsbereichs Gesellschaftswissenschaften, 1990 als gewählter Sekretär für Sozial- und Geisteswissenschaften der AdW.

Nach der Abwicklung der AdW war er zunächst zwei Jahre lang Projektleiter bei KAI e.V. Ab 1993 bis zum Ruhestand (1998) arbeitete er am Institut für Historische Theologie der Universität Halle-Wittenberg. Aus seiner Feder stammen zahlreiche Publikationen im In- und Ausland zur Wirtschafts- und Sozialgeschichte des Spätmittelalters und der frühen Neuzeit, zur Geschichte der Reformation und des Bauernkrieges, darunter eine achtbändige Edition von Flugschriften für und gegen die Reformation.

Abstract:

Bei historischen Jubiläen wird in der Regel aus dem zu gedenkenden Ereignis das herausgefiltert bzw. hineininterpretiert, was zeitgenössischen Belangen dient. Der Vortrag wendet sich hingegen dem historischen Ereignis selbst zu, fragt, worum es vor 500 Jahren ging und warum dabei vorrangig Luthers zu gedenken ist. Gefragt werden wird nach den gesellschaftlichen Grundlagen und Rahmenbedingungen für die historischen Wirkungen Luthers, nach den bis heute wirkenden umstürzenden und für die katholische Kirche nach wie vor inakzeptablen Elementen in Luthers Theologie, nach seinen unmittelbar gesellschaftlich-politischen Reformvorstellungen, nach der unterschiedlichen Rezeption seiner Auffassungen in der Reformationsbewegung, nach den Gründen für sein eigenes Verhalten in der Bewegung, seine Parteinahme gegen die kämpfenden Bauern und für die Fürsten, im Unterschied zu anderen reformatorischen Theologen wie etwa Thomas Müntzer. Gewürdigt wird Martin Luther – bei aller persönlichen und zeitgebundenen Widersprüchlichkeit – als Auslöser eines historischen Umbruchs, dessen wir auch nach 500 Jahren noch zu Recht gedenken.

12. Oktober

Kolloquium in Zusammenarbeit mit dem Leibniz-Institut für Molekulare Pharmakologie und dem Bundesverband der Pharmazeutischen Industrie in der Ost-West-Begegnungsstätte Schloss Biesdorf e.V.

Thema

„Historisches und Aktuelles zur Arzneimittelforschung“ zu Ehren von Peter Oehme anlässlich seines 80. Geburtstages

Ort: Schloss Biesdorf, Vortragssaal, Alt-Biesdorf 55, 12683 Berlin;

<https://leibnizsozietaet.de/kolloquium-zu-ehren-des-80-geburtstages-von-mls-prof-dr-peter-oehme-zu-thema-historisches-und-aktuelles-zur-arzneimittelforschung/>

9. November

Horst Schützler (Berlin):

Die Russische Revolution 1917 in der Geschichtsschreibung, besonders der russischen, der letzten Jahrzehnte

Sitzung des Plenums der Leibniz-Sozietät

Ort: Rathaus Tiergarten, Berlin, BVV-Saal

C.V.:

Prof. Schützler studierte von 1954 bis 1958 Geschichte an der Humboldt-Universität zu Berlin. Er spezialisierte sich im Fachgebiet Geschichte der UdSSR.

Von 1958 bis 1992 war er an der Fachrichtung bzw. Sektion Geschichte bzw. am Institut für Geschichtswissenschaften der Humboldt-Universität in Lehre, Forschung und Wissenschaftsorganisation als Assistent/Oberassistent, ab 1971 als Dozent (1963 Promotion A, 1978 Promotion B) und ab 1981 als ordentlicher Professor sowie 1979 bis 1990 als Leiter des Bereichs Geschichte der UdSSR und des sozialistischen Weltsystems tätig. Er lehrte, forschte und publizierte zur Geschichte Russlands, der Sowjetunion und der deutsch-russischen/sowjetischen Beziehungen. Studienaufenthalte in der Sowjetunion waren dazu hilfreich.

Thematische Schwerpunkte der letzten zwei Jahrzehnte waren die russische Historiographie zur Geschichte der Sowjetunion, speziell zur Russischen Revolution 1917 und zur Darstellung des Großen Vaterländischen Krieges in der Geschichtsschreibung und Publizistik Russlands. Prof. Schützler arbeitete in verschiedenen wissenschaftlichen Gremien sowie ehrenamtlich in gesellschaftlichen Funktionen, so von 1980 bis 1990 als Vorsitzender der Gesellschaft für Deutsch-Sowjetische Freundschaft der Humboldt-Universität und zuletzt (bis März 2017) als Stellvertretender Vorsitzender der „Berliner Freunde der Völker Russlands e. V.“. Im April 2011 ehrte ihn der Präsident der Russischen Föderation, Dmitri Medwedjew, mit der Puschkin-Medaille.

Abstract:

Das Jubiläum der Russischen Revolution vor 100 Jahren steht derzeit mit vielen Veranstaltungen, Publikationen und Medienbeiträgen im Blickpunkt der Öffentlichkeit. Dabei fällt auf, dass zumeist der Blick auf Russland, das Geburtsland dieser Revolution, unterbleibt. Was aber denkt, diskutiert und schreibt man im heutigen Russland über diese Revolution und ihre weltgeschichtlichen Wirkungen?

Im Rahmen genereller Betrachtungen zur Geschichtsschreibung wird dieser Frage schwerpunktmäßig nachgegangen. Dabei wird deutlich: Eine temporäre Rückbesinnung auf die „Große Russische Revolution“, in der Februar- und Oktoberrevolution sowie der Bürgerkrieg eingebunden sind, steht in russischer Geschichtsschreibung und -betrachtung im Zeichen politisch gewollter „nationaler Aussöhnung“ zur Konsolidierung der Gesellschaft, in der man eine Revolution nicht zulassen darf.

7. Dezember

Am 07. Dezember 2017 führt die Leibniz-Sozietät ihre öffentliche wissenschaftliche Die Dezember-Plenarsitzung wurde als Kolloquium durchgeführt zum Thema

Menschliche Informationsverarbeitung – interdisziplinäre Analyse und Anwendung zu Ehren des 90. Geburtstages von Friedhart Klix

mit Beiträgen von Herbert Hörz, Bodo Krause, Werner Krause, Heinz-Jürgen Rothe und Erdmute Sommerfeld

Sitzung des Plenums der Leibniz-Sozietät

Ort: Rathaus Tiergarten, Berlin, BVV-Saal

Prof. Dr. Herbert Hörz:

Kognitive Psychologie, neue Technologien und Philosophie – Friedhart Klix: Vordenker für eine komplexe Persönlichkeitstheorie**C.V.:**

Prof. Hörz ist Wissenschaftsphilosoph und -historiker. Er wurde 1973 zum Korrespondierenden, 1977 zum Ordentlichen Mitglied der 1700 von Leibniz in Berlin begründeten Gelehrtenengesellschaft gewählt, der heutigen Leibniz-Sozietät der Wissenschaften zu Berlin e.V. 1999 – 2006 war er deren Präsident, seit 2009 ist er ihr Ehrenpräsident. Nach der Promotion in Philosophie/Physik (1960) und der Habilitation (1962) an der Humboldt-Universität zu Berlin (HUB) erhielt er 1965 eine Professur für philosophische Probleme der Naturwissenschaften an der Humboldt-Universität. 1972 – 1989 leitete er den Bereich „Philosophische Fragen der Wissenschaftsentwicklung“ am Institut für Philosophie der Akademie der Wissenschaften der DDR. 1989 – 1992 war er Vizepräsident der AdW der DDR für die Gelehrtensozietät, danach bis 1995 wissenschaftlicher Mitarbeiter der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften (BBAW), Gruppe „Wissenschaftshistorische Studien“.

Seine Spezialgebiete sind Methodologie, Erkenntnistheorie, Geschichte der Wissenschaften und interdisziplinäre Beziehungen zwischen Natur-, Technik-, Geistes- und Sozialwissenschaften. Er edierte drei Bände mit der Korrespondenz von Hermann v.

Helmholtz. Zu Vorträgen weilte er in den USA, China, Japan und den Ländern Ost- und Westeuropas, zu Gastprofessuren in Moskau und Graz.

Abstract:

Friedhart Klix, als kognitiver Psychologe wissenschaftlich international ausgewiesen, war philosophisch umfassend gebildet, ein dialektischer Denker und an einer fruchtbaren Zusammenarbeit mit Wissenschaftsphilosophen interessiert. Er verfolgte aufmerksam die Entwicklung neuer Technologien (Digitalisierung). Als Vordenker einer komplexen Theorie der Persönlichkeit befasste er sich mit dem Verhältnis von Philosophie, Psychologie und Einzelwissenschaften. Er stellte sich der Frage: Quo vadis Psychologie? Nun geht es um Zukunftsvisionen und Persönlichkeitspsychologie: Kann man Gedanken lesen? Wird künstliche Intelligenz zum Mittel der Entmenschlichung des Menschen? Klix nutzte zwei Erkenntniswege, die auch aktuell zu gehen sind: Elementaranalysen (Bottom-up) sind mit philosophisch orientierten Einsichten (top-down) zu verbinden.

Prof. Dr. Bodo Krause:

Interdisziplinarität in der experimentellen Psychologie – Erinnerungen an Friedhart Klix

C.V.:

Prof. Krause ist Mathematiker, Psychologe und Kognitionswissenschaftler sowie Mitglied der Leibniz-Sozietät seit 2001.

Nach dem Mathematik-Studium wurde er 1966 Wissenschaftlicher Assistent am Institut für Psychologie der Humboldt-Universität zu Berlin, wo er 1970 auf dem Gebiet der Mathematischen Psychologie promoviert und zum Oberassistenten befördert wurde. Die Promotion B (= Habilitation) erfolgte 1980, die Berufung zum Hochschuldozenten für Allgemeine Psychologie 1983. 1986 wurde er zum außerordentlichen Professor berufen, 1992 zum Universitätsprofessor ernannt.

Seit den 1970er Jahren befasst er sich mit kognitiven Strukturen und Prozessen.

Abstract:

Ein interdisziplinärer und systemisch orientierter Zugang zur experimentellen Psychologie war ein wesentliches Kennzeichen des Wirkens von Friedhart Klix. Dies stimmte mit dem naturwissenschaftlichen Zeitgeist überein, der durch die Entwicklungen in der Informationstheorie und Kybernetik geprägt war.

Ich will versuchen aufzuzeigen, wie und in welchem Ausmaß sich richtungsweisende Impulse von Friedhart Klix auf meine wissenschaftliche Entwicklung und darüber hinaus in der Entwicklung der experimentellen Psychologie ausgewirkt haben und noch heute Aktualität besitzen. Dies soll aus meiner persönlichen Sicht anhand von drei Orientierungen erfolgen, die Friedhart Klix mir in der ersten Phase meiner Tätigkeit nahe legte. Insbesondere will ich dabei verdeutlichen, dass diese interdisziplinäre Sichtweise dazu führte, das Methodenspektrum für die experimentelle Psychologie zu erweitern und damit fachliche Fortschritte und die Theorieentwicklung zu ermöglichen:

a) der Orientierung auf die Faktorenanalyse als einem multiplen statistischen Modell für die Aufklärung von Komponenten intelligenten Verhaltens und den daraus folgenden multivariaten und hierarchischen Ansätzen,

b) der Orientierung auf die strukturellen und semantischen Zusammenhänge, die psychischem Verhalten und psychischen Prozessen zugrunde liegen und

c) der Orientierung auf physiologische und neuronale Grundlagen psychischer Prozesse, insbesondere die neurokognitive Modellierung.

Mit diesen Orientierungen wird gleichzeitig deutlich, dass Friedhart Klix, der als Psychologe auch Vorlesungen in Mathematik und Physiologie besuchte, psychisches Geschehen systemisch als einen Prozess verstand, der durch die interdisziplinären Verflechtungen mit den aktuellen Entwicklungen in der Informationstheorie, der Kybernetik und den neuronalen Grundlagen des Verhaltens zu analysieren ist. Sein Buch „Information und Verhalten“ (1971) gilt bis heute als ein Standardwerk der experimentellen Psychologie und kennzeichnet die fundamentale Bedeutung von Information und (organismischer) Informationsverarbeitung für die Psychologie als Wissenschaft des Erlebens, Verhaltens und seiner Entwicklung. Der Untertitel macht dies deutlich: „Kybernetische Aspekte der organismischen Informationsverarbeitung, Einführung in naturwissenschaftliche Grundlagen der Allgemeinen Psychologie.“

Mit meiner Auswahl werden andere wesentliche Wirkungsfelder von Friedhart Klix hier ausgeblendet, wie z.B. die von ihm initiierte Fachrichtung „Ingenieurpsychologie“ an der HU oder das von ihm mit initiierte internationale Netzwerk Man-Computer-Interaction-Research (MACINTER), das eine internationale Einbindung unserer Forschungsansätze ermöglichte.

Prof. Dr. Werner Krause:

Gesetz und Experiment in der Psychologie“ – zum Gedenken an Friedhart Klix, der am 13.10.2017 90 Jahre geworden wäre

C.V.:

Prof. Krause ist Mitglied der Leibniz-Sozietät seit 1999. Nach dem Studium der Medizinischen Elektronik, Radiologischen Technik und Theoretischen Physik an der Technischen Universität Ilmenau arbeitete er als wissenschaftlicher Assistent am Hirnforschungsinstitut der Universität Leipzig und am Psychologischen Institut der Humboldt-Universität Berlin, wo er 1969 promoviert wurde. Es folgten die Leitung der Abteilung Problemlösen am Zentralinstitut für Kybernetik und Informationsprozesse der Deutschen Akademie der Wissenschaften (später Akademie der Wissenschaften der DDR) sowie die Habilitation (1978) an der Humboldt-Universität. 1987 wurde er auf den Lehrstuhl Allgemeine Psychologie II der Friedrich-Schiller-Universität Jena berufen; 1990 bis 1992 war er dort Dekan; in der Zeit zwischen 1988 und 1992 hielt er zusätzlich Gastvorlesungen an den Universitäten Fribourg/Schweiz und Würzburg; 2003 wurde er emeritiert.

Neben dem Buch „Denken und Gedächtnis aus naturwissenschaftlicher Sicht“ (Göttingen 2000) publizierte er zahlreiche Originalbeiträge zur menschlichen Informationsverarbeitung.

Abstract:

Ausgehend von dem 1961 an der Friedrich-Schiller-Universität Jena stattgefundenen Kolloquium „Gesetz und Experiment in der Psychologie“, auf dem Friedhart Klix in seinem gleichnamigen Vortrag Entwicklungstendenzen für eine Theoretische Psychologie vorweggenommen hat, wird sein wissenschaftlicher Werdegang skizziert, der von einer spezifischen Komponentenanalyse über eine Prozessanalyse bis hin zu modularen Einheiten der menschlichen Informationsverarbeitung, den Universalien des Denkens reicht. Eine

mentale Grammatik, die die Einheiten verknüpft, bleibt als Aufgabe für die nächste Generation. Am Ende seines Lebens packte er noch einmal große Themen an: die evolutionäre Begründung kognitiver Prozesse sowie die Herausbildung von Weltbildern in der Geschichte. Ein geplantes Buch, das sich mit der Wandlung von Weltbildern in der Geschichte befassen sollte, konnte er nicht mehr fertigstellen.

Prof. Dr. Heinz-Jürgen Rothe:

Mensch-Maschine-Systeme in der Industrie 4.0.

Zur Aktualität der ingenieurpsychologischen Arbeiten von Friedhart Klix

C.V.:

Prof. Rothe ist Arbeitspsychologe und Mitglied der Leibniz-Sozietät seit 2009. Nach dem Studium an der Humboldt-Universität zu Berlin (HUB) arbeitete er zunächst als Wissenschaftlicher Assistent unter Leitung von F. Klix im Bereich Grundlagen der Kybernetik am Zentralinstitut für Kybernetik und Informationsprozesse der Akademie der Wissenschaften der DDR und ab 1973 unter Leitung von K.-P. Timpe im Lehrbereich Arbeits- und Ingenieurpsychologie der Sektion Psychologie der HUB. Arbeitsschwerpunkt war die menschliche Informationsverarbeitung bei der Mensch-Maschine-Interaktion. 1977 wurde er mit einer Arbeit über Analysen der Informationsaufnahme in simulierten Leitständen promoviert. Nach einer zweijährigen Beratertätigkeit an der Psychologischen Fakultät der Universität Havanna (1983-1985) konzentrierte sich seine wissenschaftliche Arbeit auf methodische Zugänge zur Erfassung und Repräsentation von Expertenwissen im Vorfeld der Entwicklung wissensbasierter Systeme. 1991 habilitierte er sich an der Universität Kassel. Nach Lehrstuhlvertretungen an den Universitäten Kassel, Leipzig und Trier wechselte er 1995 an das neu gegründete Institut für Psychologie der Universität Potsdam. Neben der Fortsetzung seiner Arbeiten zur Diagnose berufsspezifischen Wissens bei Arbeitspersonen hat er sich an den von A.-M. Metz geleiteten Forschungsarbeiten zur Analyse psychischer Belastungen in Arbeitsprozessen und zum betrieblichen Gesundheitsmanagement beteiligt.

Abstract:

Mit dem Schlagwort Industrie 4.0 wird eine in den Industrieländern beginnende technisch-technologische Entwicklung bezeichnet, die durch die Verknüpfung von Informations- und Kommunikationstechnologien mit Produktionsprozessen charakterisiert ist und zu einer weiteren Automatisierung von Arbeitssystemen führen wird. In sog. cyber-physischen Systemen werden immer mehr bisher von Menschen ausgeführte Informationsverarbeitungsprozesse und daraus resultierende Eingriffshandlungen in reale Prozesse von technischen Komponenten übernommen. Beim Menschen verbleiben aber Überwachungs- und Kontrollfunktionen. Ausgehend von diesem Entwicklungsprozess wird im Beitrag dargestellt, dass Friedhart Klix bereits 1971 auf der Grundlage einer differenzierten Analyse der damals in verschiedenen industriellen Bereichen zu findenden automatisierten Arbeitssysteme das Gemeinsame der Arbeitssituationen in Bezug auf die Anforderungen an den Menschen herausgearbeitet hat. Aus ingenieurpsychologischer Sicht charakterisierte er unabhängig vom Automatisierungsgrad die Arbeit als Mensch-Maschine-Interaktion. Die Definition von Mensch-Maschine-Systemen trifft auch für die Arbeit in und mit cyber-physischen Systemen zu. Im Weiteren wird dann an Hand von zwei konstitutiven Definitionsaspekten deren Relevanz für gegenwärtige Forschungen diskutiert:

(1) Die grundlegenden Erkenntnisse, dass menschliches Verhalten „den Gesetzen der gesellschaftlich geformten organismischen Informationsverarbeitung unterliegt“ und technische Systeme „physikalischen Gesetzen der elektronischen Informationsverarbeitung“

folgen, werden hinsichtlich der Rolle von Computern mit künstlicher Intelligenz in cyber-physischen Systemen erörtert.

(2) Die Erkenntnis, dass Mensch und Maschine „für die Zeit ihrer Verbindung wechselseitig Information in kodierter Form aufnehmen“, führt zu der Frage nach den Möglichkeiten zur Optimierung des Informationsaustausches, die eingeschränkt auf die Informationsdarbietung für den Menschen betrachtet wird.

Während zu (1) mehr offene Probleme als Antworten vorliegen, sind zu (2) bereits umfangreiche Forschungen durchgeführt worden. Im Beitrag wird gezeigt, dass die theoretische Basis dieser Forschungen die zweistufige Kodierungstheorie von Friedhart Klix darstellt. Danach werden auf der ersten Stufe technisch-technologische Prozessmerkmale in physikalische Zustandsänderungen (Kodes) umgesetzt, die auf der 2. Stufe in der Lage sind, Erregungsvorgänge in den Rezeptorfeldern der Sinnesorgane hervorzurufen. Aus dem Gedächtnis muss der Mensch dann die vorher erlernte Bedeutung der Kodezeichen abrufen und daraus die realen Prozessmerkmale erschließen. Im Ergebnis von Simulationsexperimenten wurden zur Übermittlung von Informationen an den Menschen sowohl visuelle als auch akustische Kodes entwickelt und Richtlinien für deren Gestaltung zur Gewährleistung einer schnellen und fehlerfreien Wahrnehmbarkeit erarbeitet. Diese beziehen sich auf die 2. Kodierungsstufe. Neue Erkenntnisse zur Umsetzung des Industrie- 4.0-Konzeptes kann die Ingenieurpsychologie aber nur erbringen, wenn sie sich in ihren künftigen Forschungen zur Optimierung des Informationsaustausches in Mensch-Maschine-Systemen auf die 1. Kodierungsstufe im Klix'schen Sinne konzentriert. Dazu werden abschließend im Beitrag Vorschläge zur Diskussion gestellt.

Prof. Dr. Erdmute Sommerfeld:

Die Klix-Operationen und Prozeduren: anforderungsinvariant und mathematisch exakt

C.V.:

Frau Prof. Sommerfeld ist Mitglied der Leibniz-Sozietät seit 2004. Nach dem Studium der Physik an der Technischen Hochschule Magdeburg arbeitete sie von 1969 bis 1991 an der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, später Akademie der Wissenschaften der DDR, am Zentralinstitut für Kybernetik und Informationsprozesse – mit dem Forschungsschwerpunkt „Mathematisch-psychologische Elementaranalyse der menschlichen Informationsverarbeitung“ (Promotion 1979 zum Dr. rer. nat.). Von 1985 bis zur Abwicklung der Akademie der Wissenschaften leitete sie die Abteilung „Mathematische Modellierung und Simulation kognitiver Prozesse“, danach die Projektgruppe „Mathematische Psychologie“ im Rahmen des Wissenschaftler-Integrations-Programms (WIP). Sie hielt Gastvorlesungen an den Universitäten Jena, Bochum, Braunschweig und Leuven (Belgien). Nach der Habilitation an der Humboldt-Universität zu Berlin 1993 war sie wissenschaftliche Oberassistentin am Institut für Psychologie der Friedrich-Schiller-Universität Jena. 1994 erhielt sie den Ruf auf die Dozentur „Methoden der Psychologie“ der Universität Leipzig und wurde 2003 zur Außerplanmäßigen Professorin ernannt.

In der International Society for Psychophysics war sie die Vorsitzende des Programm- und Organisationskomitees für den „Fechner Day 2001“ in Leipzig – das Internationale Symposium zu Ehren des 200. Geburtstages von G. Th. Fechner, dem Begründer der Psychophysik und Wegbereiter für die experimentelle Psychologie.

Sie publizierte das Buch „Kognitive Strukturen“ (Münster, New York, 1994) sowie zahlreiche Fachartikel zur Modellierung und Analyse kognitiver Strukturen und Prozesse.

Abstract:

Ausgangspunkt ist die Menge der kognitiven Operationen und Prozeduren, die Friedhart Klix in elementaren Wahrnehmungsprozessen bis hin zu komplexen Problemlösungsprozessen empirisch aufgezeigt hat (1990, 1992). Darüber hinaus hat er diese Denkopoperationen durch ihre evolutionäre Herausbildung begründet (1993). Sie stellen Basisprozesse in der menschlichen Informationsverarbeitung dar.

Im Vortrag werden kognitive Operationen von der theoretisch- systematischen Seite her definiert. Mit Hilfe des damit entwickelten Modellansatzes zur Systematisierung und Formalisierung kognitiver Strukturtransformationen werden die Klix-Denkoperationen systematisiert und mathematisch exakt beschrieben. Auf dieser Grundlage wird gezeigt, dass Operationen, die in der menschlichen Informationsverarbeitung empirisch besonders häufig auftreten, generelle formale Eigenschaften besitzen – gekennzeichnet durch ausgezeichnete Veränderungen von Information und Struktur. Dabei werden formale Beziehungen aufgezeigt zwischen den Klix-Operationen und Operationen aus Modellansätzen aus der Literatur sowie empirisch nachgewiesenen Operationen. Bei den bisher analysierten Operationen kann gezeigt werden, dass diese prinzipiell durch die Klix-Operationen und -Prozeduren ausgedrückt werden können.