

Für die Ressorts Wissenschaft/Forschung/akademisches Leben

Leibniz-Sozietät der Wissenschaften zu Berlin e. V.

Öffentliche wissenschaftliche Veranstaltungen im Februar 2019

Do., 14. Februar 2019

Klasse Naturwissenschaften und Technikwissenschaften: 10.00 Uhr, Rathaus Tiergarten, Mathilde-Jacob- Platz 1, 10551 Berlin (U-Bahnhof Turmstraße), BVV-Saal

Vortrag Dr. Horst Märten (Dresden): **Von Kernreaktionsmechanismen zur innovativen geophysikalischen Erkundung von Technologiemetall-Lagerstätten**

C.V.:

Dr. Märten ist Kern- und Geophysiker und Mitglied der Leibniz-Sozietät seit 2018. Er führt zwei interdisziplinäre Gruppen von Wissenschaftlern und Ingenieuren auf entgegengesetzten Seiten unseres Globus: in Australien und in Deutschland. Hierbei kombiniert er fundamentale Forschung und Entwicklung – stets in Einheit von Theorie und Praxis – auf den Gebieten geophysikalische Erkundungstechnologien, Bergbautechnologien (Schwerpunkt In-Situ-Gewinnung) sowie metallurgische Aufbereitungstechnologien auf Seiten der Umwelt- und Ingenieurtechnik GmbH (UIT, Deutschland) mit der direkten Anwendung in der Bergbauindustrie bei Heathgate Resources in Südaustralien. Beide Firmen sind in der US-amerikanischen General-Atoms-Gruppe miteinander verbunden. Als CEO der UIT seit 2002 und Managing Director/Vice President bei Heathgate seit 2004 hat Dr. Märten verschiedenartige Projekte auf den genannten Gebieten initiiert und erfolgreich geleitet. Nach Promotion und Habilitation auf dem Gebiet der Kernphysik arbeitete Dr. Märten zunächst für mehrere Jahre an der TU Dresden sowie in zahlreichen Europäischen Forschungsinstituten, zuletzt am EC JRC Institute for Reference Materials and Measurements (IRMM) in Geel, Belgien. Seit 1994 ist er im Hochttechnologiekonzern General Atomics tätig und spielte seitdem eine Pionierrolle in zahlreichen Umweltprojekten (radiologische Überwachungsnetzwerke, Sanierung von Uranstandorten, Behandlung radioaktiver Reststoffe, Dekontaminationstechnologien) und bergbaulichen Anwendungen.

Seine jüngsten Arbeiten in Forschung und Entwicklung zielen neben dem Einsatz fortgeschrittener geophysikalischer Methoden auf effiziente Technologien zur Gewinnung kritischer Technologiemetalle einschließlich Seltener Erden.

Abstract:

Kernreaktionen, die für praktische Anwendungen ausschlaggebend sind, überdecken zahlreiche Größenordnungen auf der Energieskala und unterliegen verschiedenartigen Mechanismen. Die über Jahrzehnte auf Grundlage von Experimenten und (meist modellgestützter) Evaluation der Kerndaten entwickelten Datenbanken ermöglichen mit moderner Software die Simulation und Optimierung von Anwendungen.

Nach einem kurzen Überblick über gängige radiologische Verfahren in der geophysikalischen Erkundung wird ein jüngst unter Führung des Autors entwickeltes Logging-Tool für den Einsatz in Erkundungsbohrungen vorgestellt. Es beruht auf dem Einsatz eines gepulsten Neutronengenerators in Verbindung mit zeitaufgelöster Spektrometrie plus mehreren zeitaufgelösten Neutronendetektionskanälen in verschiedenen Energiegruppen. Neben der akkuraten Messung des Erzgehalts wird die gleichzeitige Bestimmung mehrere geophysikalischer Parameter (Dichte, Porosität, makroskopischer Neutronenquerschnitt u.a.) sowie der Element- und Mineralzusammensetzung und der lithologischen Kategorie möglich. Verschiedene tomographische Methoden kommen für geophysikalische Untersuchungen im Labor (μ CT – Computertomographie mit Röntgenstrahlen, 4D GeoPET – Positronen-Emissions-Tomographie) und im Feld (4D ERT – Elektro-Resistivitäts-Tomographie) zur Charakterisierung der Gestein-Wasser-Interaktion in Raum und Zeit zum Einsatz. Der Autor demonstriert, dass diese akademisch anmutenden Methoden für neuartige In-situ-Gewinnungsverfahren sowie Umweltstudien von größter praktischer Bedeutung sind.

Klasse Sozial- und Geisteswissenschaften: 10.00 Uhr, Rathaus Tiergarten, Mathilde-Jacob- Platz 1, 10551 Berlin (U-Bahnhof Turmstraße), Balkonsaal

Vortrag PD Dr. Elke Scherstjanoi (München): **Erledigtes und Unerledigtes in der SMAD-Forschung – zum sowjetischen Agieren in Nachkriegsdeutschland**

C.V.:

Dr. Scherstjanoi ist Zeithistorikerin und Mitglied der Leibniz-Sozietät seit 2015. Sie arbeitete an der AdW der DDR, Zentralinstitut für Geschichte/Institut für Deutsche Geschichte, und wurde auch dort promoviert. Seit 1994 ist sie wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Zeitgeschichte München-Berlin, ihr Forschungsfeld ist die Geschichte der DDR. Sie betreibt Studien zu den deutsch-sowjetischen Nachkriegsbeziehungen und zur gesellschaftspolitischen Beeinflussung des ostdeutschen Entwicklungswegs durch die Siegermacht/den Blockhegemon UdSSR. Neben politischer Geschichte interessieren sie Spuren persönlicher Begegnung, die sich zu vergleichenden kulturanthropologischen Betrachtungen zum europäischen Staatssozialismus verdichten lassen. Gelegentlich an deutschen und russischen Hochschulen lehrend, ist sie seit der Habilitation 2010 Privatdozentin an der TU Chemnitz. Veröffentlichungen (Auswahl): Rotarmisten schreiben aus Deutschland. Briefe von der Front (1945) und historische Analysen (München 2004); Wladimir Gelfand, Deutschland-Tagebuch 1945-1946. Aufzeichnungen eines Rotarmisten (Berlin 2005); SED-Agrarpolitik unter sowjetischer Kontrolle 1949-1953 (München 2007); [als Hrsg.:] Russlandheimkehrer. Die sowjetische Kriegsgefangenschaft im Gedächtnis der Deutschen (München 2012); [gemeinsam mit Detlev Brunner als Hrsg.:] Moskaus Spuren in Ostdeutschland, 1945 bis 1949. Aktenerschließung und Forschungspläne (München 2015). Die aktuelle Forschung gilt dem Alltag in sowjetischen Kommandanturen.

Abstract:

Die Historiografie zur Besatzungszeit 1945-1949 hat von der Öffnung russischer Archive nach 1990 enorm profitiert, insbesondere durch Übernahme eines gewaltigen Dokumentenkorporus aus der Hinterlassenschaft der sowjetischen Besatzungsbehörde. Er lagert nun in Kopie im Bundesarchiv und ist vergleichsweise gut erschließbar. Parallel zum deutsch-russischen Kooperationsprojekt der Aktenerschließung liefen Studien zur Institutionsgeschichte der Sowjetischen Militäradministration. Doch die Vorleistungen bleiben ungenutzt. Warum? Der Vortrag beschreibt die neue Quellsituation und die neuen Chancen. Als mögliche Erklärung für verhaltenes Interesse wird eine in den 1990er Jahren einsetzende Verdrängung alternativer Lesarten solcher Quellen vorgestellt, die in der Vorstellung mündete, das Thema sei nun „ausgeforscht“. Dass dem nicht so ist, wird an Beispielen vorgestellt.

Plenum: 13.30 Uhr, Rathaus Tiergarten, Mathilde-Jacob- Platz 1, 10551 Berlin (U-Bahnhof Turmstraße), BVV-Saal

Vortrag Prof. Dr. Jürgen Müller (Hannover): **Erdbeobachtung mit Quanten und Relativität**

C.V.:

Prof. Müller ist Geodät. Nach dem Studium, der Promotion und der Habilitation an der TU München wurde er 2001 an die Universität Hannover berufen und leitet dort das Institut für Erdmessung. Seit 2017 ist er Sprecher des DFG-SFB für relativistische Geodäsie und Gravimetrie mit Quantensensoren an seiner Universität. Der Klasse für Ingenieurwissenschaften der Braunschweigischen Wissenschaftlichen Gesellschaft gehört er als Ordentliches Mitglied an.

Abstract:

Aktuelle technologische Entwicklungen in der Quantenphysik ermöglichen neuartige Anwendungen und Messkonzepte in der Geodäsie und der Erdbeobachtung.

In diesem Beitrag werden wir uns auf zwei neue Konzepte konzentrieren: Eines wendet die Atominterferometrie für die Schwerefeldbeobachtung an, das zweite nutzt Uhrennetzwerke, um Höhenunterschiede zwischen den Uhren-Standorten zu bestimmen.

Im ersten Fall werden Schwereanomalien mittels frei fallender Atome („Quanten-Gravimetrie“) beobachtet; diese Technik kann auch für künftige gradiometrische Messungen im Weltraum benutzt werden.

Im zweiten Fall kann man – gemäß der Einsteinschen Relativitätstheorie – aus Frequenzvergleichen zweier hochgenauer optischer Uhren, die über Glasfaserkabel verbunden sind, die zugehörige Differenz des Schwerepotentials und damit der Höhe bestimmen. Auch die laser-interferometrische Abstandsmessung zwischen zwei Satelliten mit Nanometer-Genauigkeit, wie sie in der 2018 gestarteten Satellitenmission GRACE Follow-on erstmalig demonstriert wird, gehört zu diesen neuen Konzepten. Hier kommt Technologie für geodätische Messungen zum Einsatz, die im Rahmen der

Gravitationswellen-Detektion entwickelt und auf der LISA/Pathfinder-Mission getestet wurde. Diese Konzepte werden in enger Zusammenarbeit zwischen Physikern und Geodäten im SFB 1128 "Relativistische Geodäsie und Gravimetrie mit Quantensensoren (geo-Q)" an der Leibniz Universität Hannover erarbeitet.

Neben den Messprinzipien werden wir präsentieren, in welchen Bereichen die Geodäsie von diesen neuartigen Entwicklungen profitiert, und zeigen Perspektiven auf, etwa die direkte Bestimmung von physikalischen Höhen und die Vereinheitlichung von Höhensystemen. Wir werden auch die Stärken der neuen Methoden für die Erdbeobachtung illustrieren: Lokale und globale Massenvariationen können mit ungeahnter Genauigkeit und Auflösung beobachtet werden – für eine Vielzahl von geowissenschaftlichen Anwendungen, z.B. zur Erfassung der Grundwasserabnahme aufgrund des Klimawandels.

Fr., 15. Februar 2019

Gemeinsame Konferenz der Leibniz-Sozietät der Wissenschaften und des GFZ Potsdam zum 100.

Jahrestag der Gründung der International Union of Geodesy and Geophysics (IUGG) sowie

des 85. Geburtstages von Prof. Dr. Dr. Helmut Moritz, Graz, Ehrenpräsident der IAG; 10.00 bis 17.00 Uhr; Telegrafenberg, 14473 Potsdam, Haus H, Vortragsraum 2+3

Ein und ein halbes Jahrhundert internationale Zusammenarbeit der Geodäten und Geophysiker

Mit Beiträgen von Prof. Dr. Dr. Harald Schuh, Prof. Dr. Heinz Kautzleben, Prof. Dr. Dr. Hans Sünkel, Prof. Dr. Dr. Erik W. Grafarend, Prof. Dr. Dr. Helmut Moritz, Prof. Dr. Heidrun Kopp, Prof. Dr. Markku Poutanen, Prof. Dr. Elena Mazurova, Prof. Dr. Petr Holota und Prof. Dr.-Ing. Roland Pail

Auch zu diesen Veranstaltungen sind Vertreter Ihrer Redaktion herzlich eingeladen. Wir würden uns freuen, wenn die obige Information in Ihre Publikation oder in eine von Ihnen veröffentlichte Terminübersicht einfließen würde. Weitere Informationen über die Leibniz- Sozietät finden Sie im Internet unter <http://www.leibnizsozietat.de>, wo Sie die neuesten Informationen auch per RSS abonnieren können. Für Rückfragen und weitergehende Wünsche wenden Sie sich bitte an Dr. Helmut Weißbach, Hendrichplatz 31, 10367 Berlin, Tel. (030) 423 03 50, e-mail hbweissbach@freenet.de.