Dr.in DIin Lucia Plank

University of Tasmania
School of Physical Sciences

Private Bag 37
7001 Hobart
TAS, Australia

Persönliches

Geboren (Jahreszahl, Ort):	1984, Wels
Sprachen:	Deutsch, Englisch
Familienstand:	ledig
Hobbies:	Basketball Schiedsrichterin

Ausbildung

2013	Doktorin der technischen Wissenschaften (Dr. techn.) der Technischen Universität Wien Dissertation*: “Very Long Baseline Interferometry (VLBI) satellite tracking for the realization of frame ties”,* Betreuer: Harald Schuh und Urs Hugentobler
2008	Diplomingenieurin (Dipl.-Ing.) in Vermessung und Geoinformation (Studienzweig Geodäsie und Geophysik) der Technischen Universität Wien Diplomarbeit: “*Die Berechnung des Erdrotationsvektors aus VLBI und Ringlaserdaten*.”, Betreuer: Harald Schuh und Rüdiger Haas
2002	Matura am Bundesgymnasium Brucknerstraße in Wels

Berufslaufbahn

2014-jetzt	Super Science Fellow in astronomischer und geodätischer Very Long Baseline Interferometry (VLBI), School of Physical Sciences, University of Tasmania Arbeitsgebiet: Die Auswirkung der innergalaktischen Quellenstruktur auf die präzise Geodäsie
2012-2013	Projektassistentin, Department für Geodäsie und Geoinformation, Technische Universität Wien Projekt: *Ties between kinematic and dynamic reference frames (Differential Very Long Baseline Interferometry, D-VLBI)*; innerhalb der Forschungsgruppe *Space-Time Reference Systems for Monitoring Global Change and for Precise Navigation in Space*, gefördert von der Deutschen Forschungsgesellschaft (DFG) Projektleiter: Harald Schuh und Johannes Böhm

2008-2012	Universitätsassistentin am Institut für Geodäsie und Geophysik der Technischen Universität Wien Institutsleitung: Harald Schuh Arbeitsgebiet: (u.a.) Entwicklung der Vienna Very Long Baseline Interferometry (VLBI) - Software (VieVS)
2012	Forschungsaufenthalt am Jet Propulsion Laboratory (JPL) der National Aeronautics and Space Administration (NASA), Pasadena, USA, Host: Christopher Jacobs
2010	Forschungsaufenthalt am National Astronomical Observatory of Japan (NAOJ) in Mizusawa (Japan) Einführung in das Prozessieren von Very Long Baseline Interferometry (VLBI) Messungen zu Raumschiffen der japanischen Mondmission SELENE

Aktuelles Arbeitsgebiet

Radiointerferometrie auf langen Basislinien - Very Long Baseline Interferomtery (VLBI). Die geodätische Nutzung von Radioteleskopen, die Signale von extragalaktischen Radiogalaxien empfangen. Diese Messungen werden benötigt, um das genaueste Koordinatensystem auf der Erde und Weltraum zu bestimmen, sowie die Bewegung der Erde im Bezug zum Weltraum (Erdorientierung) zu messen.

Extragalaktische Radioquellen, sogenannte Quasare, bilden den genauesten Himmelsreferenzrahmen. Aufgrund ihrer enormen Entfernung wird ihre Position als fix angenommen. Mit der gesteigerten Genauigkeit wissen wir heute, dass Vorgänge im Inneren dieser Galaxien unsere Messungen beeinflussen.

Ich erforsche die Auswirkung dieser Quellenstruktur auf unsere geodätischen Messungen, wie zum Beispiel auf die Positionsbestimmung der Radioteleskope an der Erdoberfläche. Im Weiteren geht es darum, diese Fehler zu Modellieren und im Zuge der Auswertung zu korrigieren bzw. neue Beobachtungsstrategien zu entwickeln in denen die Effekte der Quellenstrukur ein Minimum sind.

Laufende (Forschungs-)projekte

Sibling Radioteleskope für die Geodäsie (Schrödinger Stipendium des österreichischen Wissenschaftsfonds - FWF)

Das Very Long Baseline Interferomery (VLBI) 2010 *Geodetic Observing System (VGOS*) verspricht einen Genauigkeitssprung von Produkten der geodätischen *Very Long Baseline Interferomery (VLBI*) von etwa einer Größenordnung. Das Konzept beinhaltet auch sogenannte Twin- oder Sibling-Teleskope, wo zwei Radioantennen identischer bzw. unterschiedlicher Bauart an einer Station gemeinsam beobachten.

Solche gemeinsamen Beobachtungen verlangen nach neuen Beobachtungsstrategien, erlauben aber auch neuartige Wege in der Auswertung. Wichtig ist außerdem eine präzise relative Positionierung beider Radioteleskope, einerseits um das bisherige Very Long Baseline Interferomery (VLBI) System mit dem neuen Geodetic Observing System (VGOS) zu verknüpfen

und andererseits um die Verbindung zu Komponenten anderer geodätischer Messverfahren sicherzustellen.

Sibling Telescopes wird an der University of Tasmania durchgeführt, dem Kontrollzentrum der AuScope VLBI Antennen. Das intensive AUSTRAL Very Long Baseline Interferomery (VLBI) Beobachtungsprogramm bietet die perfekten Voraussetzungen um die gesetzten Forschungsziele zu erreichen. Während der Rückkehrphase an die TU Wien werden die in regionalen Netzen erforschten Resultate auf die globale Anwendung erweitert. Die in diesem Projekt entwickelten Programme und Richtlinien werden eine optimale Auswertung der gesammelten Daten erlauben, sowie von größtem Nutzen für das zukünftige Geodetic Observing System (VGOS) sein, um auf uns zukommenden Herausforderungen im Gebiet der Geowissenschaften gerecht werden zu können.

Mitgliedschaften

2009-jetzt	Associate member of the International Very Long Baseline Interferomery (VLBI) Service for Geodesy and Astrometry (IVS)

Auszeichnungen

2009	Best Presentation Award, Geodätische Woche 2009, Karlsruhe (Deutschland)

Scientific Community Services

2011-jetzt	Mitglied der International Association of Geodesy, Sub-Commission: Interaction of Celestial and Terrestrial Reference Frames (IAG SC 1.4 WG2): Co-location on Earth and in Space for the Determination of the Celestial Reference Frame
2010-2013	Fakultätsbeauftragte im Arbeitskreis für Gleichbehandlungsfragen (AKG) der Technischen Universität Wien
	Tätigkeit als Reviewer für mehrere facheinschlägige Zeitschriften

Aktivitäten zur Förderung von Frauen

2009-2012	Mitarbeit im Fit (Frauen in die Technik) Projekt der Studienrichtung Vermessung und Geoinformation an der TU Wien
	“Science: It’s a girl thing“ – Aktionstag im Technischen Museum Wien
	Role model. Eine Initiative der Europäischen Kommission. November 9, 2012.

Statement „Frauen in naturwissenschaftlichen-technischen Berufen/in der Forschung“

Leider immer noch nicht Alltag. Ich hatte das Glück, dass bei mir Zuhause Mathematik und Technik generell als „cool“ betrachtet wurden, von Mama und Papa, für Mädchen und Burschen.

Auch im Studium und danach kann ich nur Positives berichten. In einer eher kleineren Studienrichtung wurden alle Studierenden sehr willkommen geheißen und ich kann mich an Aussagen von unseren Professoren erinnern in der Art von „so viele Studierende dieses Jahr, und auch so viele Damen“.

Ausgewählte Publikationen

L. Plank, J. Böhm, H. Schuh. (2014) Precise station positions from VLBI observations to satellites: a simulation study; Journal of Geodesy, 88:7:659-673. 2014.

L. Plank (2014): VLBI satellite tracking for the realization of frame ties; Dissertation; Geowissenschaftliche Mitteilungen, 95. Schriftenreihe der Studienrichtung Vermessung und Geoinformation, Technische Universität Wien. ISSN 1811-8380. http://geo.tuwien.ac.at/fileadmin/editors/GM/GM95_plank.pdf. 2014.

H. Krásná, J. Böhm, L. Plank, T. Nilsson, H. Schuh (2014): Atmospheric Effects on VLBI-derived Terrestrial and Celestial Reference Frames; in: C. Rizos, P. Willis (eds) Earth on the Edge: Science for a Sustainable Planet. International Association of Geodesy Symposia, vol 139; Springer, ISBN 978-3-642-37221-6, pp. 203-207. 2014.

L. Plank, H. Spicakova, J. Böhm, T. Nilsson, A. Pany, H. Schuh (2013): Systematic Errors of a VLBI Determined TRF Investigated by Simulations; in: Z. Altamimi, X. Collilieux (eds) Reference Frames for Applications in Geosciences; International Association of Geodesy Symposia, vol 138; Springer, ISBN: 978-3-642-32997-5, pp. 197 - 202. 2013.

J. Böhm, S. Böhm, T. Nilsson, A. Pany, L. Plank, H. Spicakova, K. Teke, H. Schuh (2012): The new Vienna VLBI Software VieVS; in: S. Kenyon, M. C. Pacino, U. Marti (eds), Geodesy for Planet Earth, Proceedings of the 2009 IAG Symposium International Association of Geodesy Symposia, vol 136, Springer, ISBN 987-3-642-20337-4, pp. 1007-1012. 2012.

L. Plank, PJ. Mendes Cerveira (2008): The "G" Ring Laser in Wettzell, Germany, as an Indicator for Astronomical and Geophysical Disturbances of the Planet Earth; in: H.K. Kaiser and R. Kirner (eds), Proceedings of the Junior Scientist Conference 2008, Vienna University of Technology, Vienna, Austria, November 2008, ISBN: 978-3-200-01612-5, pp. 291 - 292. 2008.

L. Plank (2008): Die Berechnung des momentanen Erdrotationsvektors aus VLBI- und Ringlaserdaten; Diplomarbeit. Betreuer: H. Schuh, PJ. Mendes Cerveira, R. Haas; Geodäsie und Geophysik, Technische Universität Wien. 2008.