

MPF-Info 07/16



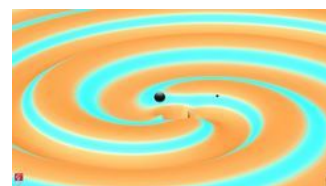
67. Jahresversammlung der Max-Planck-Gesellschaft in Saarbrücken

Die Max-Planck-Gesellschaft hat vom 15. bis 16. Juni in Saarbrücken getagt. Zur Jahresversammlung kamen neben den Direktorinnen und Direktoren der Max-Planck-Institute und den Fördernden Mitgliedern der Gesellschaft auch die wichtigsten

Entscheidungsgremien der Forschungsorganisation zusammen. Das Treffen am Exzellenzstandort der Informatik- und Computerwissenschaften stand ganz im Zeichen der Digitalisierung. So diskutierten bei der Festversammlung Experten verschiedener Disziplinen über Chancen und Risiken des „Internets der Dinge“. Präsident Martin Stratmann eröffnete den Abend mit einer Rede über Wissenschaft und Gesellschaft in Zeiten des digitalen Wandels. Die einleitende Keynote Lecture hielt der Kryptografie-Experte und Turing-Preisträger Adi Shamir. Die komplette Rede von Adi Shamir über „The insecurity of things“ sowie die Podiumsdiskussion zu "Chancen für Innovation – Herausforderungen für Cyber Security“ mit Adi Shamir sowie dem Experten für maschinelles Lernen Joachim Buhmann, dem Innovationsforscher Dietmar Harhoff und dem Fachmann für Internetrecht Ulrich Sieber können Sie auf der **Website der Max-Planck-Gesellschaft** ansehen.

Gravitationswellenforschung

Die erste Messung der von Einstein vor hundert Jahren vorhergesagten Gravitationswellen war ein großer Durchbruch der Forschung. Doch wie meistens in der Wissenschaft ist dies kein Schluss-, wenn auch vielleicht ein Höhepunkt wissenschaftlicher Arbeit. Neue Fragen entstehen, neue Möglichkeiten eröffnen sich.



Nun sind den Wissenschaftlern an den beiden amerikanischen LIGO-Detektoren erneut Gravitationswellen ins Netz gegangen. Das Signal war bereits am 26. Dezember 2015 aufgezeichnet worden. Es stammt von einem Paar verschmelzender schwarzer Löcher, die mit rund 14 und 8 Sonnenmassen kleiner sind als die am 14. September vergangenen Jahres entdeckten. Auch dieses Mal haben Forscher am **Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik** in Potsdam und Hannover sowie der Leibniz Universität Hannover entscheidend zu dem Fund beigetragen: mit der Entwicklung hochgenauer Wellenmodelle, mit Suchmethoden für schwache Signale, beim Ermitteln der astrophysikalischen

Eigenschaften und mit fortschrittlicher Detektortechnologie. Diese zweite Entdeckung zeigt, dass ein neues Zeitalter der Gravitationswellen-Astronomie begonnen hat.

Und auch das Projekt LISA Pathfinder übertrifft alle Erwartungen. Nach einem Bilderbuchstart und einer Reise von rund 1,5 Millionen Kilometern von der Erde in Richtung Sonne begann die wissenschaftliche Phase von LISA Pathfinder am 1. März 2016. Mit den jetzt präsentierten Ergebnissen der ersten zwei Monate sind die Forscher mehr als zufrieden. „Mit LISA Pathfinder haben wir den ruhigsten der Menschheit bekannten Ort geschaffen. Die Leistung der Mission ist spektakulär und übertrifft alle unsere Erwartungen bei Weitem“, sagt Karsten Danzmann, Direktor am **Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik**. Diese erfolgreiche Demonstration der Schlüsseltechnologien bereitet den Weg zur Entwicklung großer Weltraum-Observatorien, die Gravitationswellen von vielen exotischen Objekten im Universum nachweisen können.

Die Forschung von Karsten Danzmann wird von der Max-Planck-Förderstiftung unterstützt.

Für alle Nichtwissenschaftler, die sich diesem Thema nähern wollen, bietet das **Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik** in Garching am 5.7. um 10:30 Uhr den Vortrag "**Gravitationswellen: Beben der Raumzeit**" an.

Hier finden Sie die vollständigen Pressemeldungen zur zweiten **Messung von Gravitationswellen** und zu **LISA Pathfinder**.

$$\text{Happiness}(t) = w_0 + w_1 \sum_{j=1}^t \gamma^{t-j} \text{CR}_j + w_2 \sum_{j=1}^t \gamma^{t-j} \text{EV}_j + w_3 \sum_{j=1}^t \gamma^{t-j} \text{RPE}_j \\ + w_4 \sum_{j=1}^t \gamma^{t-j} \max(\text{R}_j - \text{O}_j, 0) + w_5 \sum_{j=1}^t \gamma^{t-j} \max(\text{O}_j - \text{R}_j, 0)$$

Wie das Glück anderer Menschen unser Glück beeinflusst

Forscher haben auf Basis einer Untersuchung eine neue Gleichung entwickelt, die abbildet, wie unser Glück nicht nur davon abhängt, was uns widerfährt, sondern auch, wie es uns im Vergleich zu anderen Menschen ergeht. Das Team von Wissenschaftlern unter maßgeblicher Beteiligung des **Max Planck UCL Centre for Computational Psychiatry and Ageing Research** in London hat herausgefunden, dass Ungleichheit im Durchschnitt das aktuelle Wohlbefinden verringert. Der unterschiedliche Einfluss von Ungleichheit auf die Zufriedenheit korreliert laut der Studie auch mit der Großzügigkeit der jeweiligen Personen.

Das Max Planck UCL Centres for Computational Psychiatry and Ageing Research in London wurde 2014 als Ergebnis einer vorangegangenen Forschungskoooperation zwischen dem Max-Planck-Institut für Bildungsforschung in Berlin und dem University College London gegründet, die auch von der Max-Planck-Förderstiftung maßgeblich gefördert wurde. Einer der führenden Autoren der Studie, Robb Rutledge, Fellow am Max Planck UCL Centre, wurde im Rahmen dieser Kooperation ebenfalls von der MPF bei seiner Forschung unterstützt.

Die vollständige Pressemeldung finden Sie **hier**.

Wissenschaftsjahr 2016/17 Meere und Ozeane

Die Meeresforschung ist Thema des **Wissenschaftsjahres 2016/17**, das am 7. Juni 2016 in Berlin von Bundesforschungsministerin Johanna Wanka eröffnet wurde. Meere und Ozeane bedecken rund 70 Prozent unseres Planeten. Sie sind Klimamaschine, Nahrungsquelle, Wirtschaftsraum und bieten vielen Pflanzen und Tieren Platz zum Leben.



Das **Max-Planck-Institut für Meteorologie** ist am Wissenschaftsjahr mit einem gemeinschaftlichen Exponat auf dem umgebauten Frachtschiff "MS Wissenschaft" beteiligt, welches mit einer Mitmach-Ausstellung die deutschen Binnengewässer befährt. Auf einem großen interaktiven Spieltisch "Ozean & Klima" lernen Spielerinnen und Spieler die Bedeutung der globalen Meeresströmungen im Klimasystem der Erde kennen. Zugrunde liegen die Forschungsarbeiten des Exzellenzclusters CliSAP (Integrated Climate System Analysis and Prediction), an dem Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des MPI-M, der Universität Hamburg, des Helmholtz-Zentrums Geesthacht und des Deutschen Klimarechenzentrums gemeinsam das Klimasystem der Erde untersuchen.

Die **MS Wissenschaft** ist noch bis zum 6. September in Nord- und Mitteldeutschland unterwegs – vielleicht ja auch einmal in Ihrer Nähe. Den genauen **Fahrplan** finden Sie hier.

Passend zum Thema des Wissenschaftsjahres erschien eben auch eine Sonderausgabe der **MaxPlanckForschung über „Ozeane“**. Auch hier finden Sie einmal wieder die ganze Breite der Forschung in der Max-Planck-Gesellschaft. Von der Klimaforschung, über die Biologie bis hin zur Verhaltensforschung oder der Ethnologie. Das Sonderheft „Ozeane“ können Sie kostenlos herunterladen oder bestellen.



Veranstaltungstipps für München und Martinsried

Wissenschaft für Jedermann: Prof. Dr. Ludger Klein vom BioMedizinischen Centrum (BMC) spricht am 5.7. ab 19 Uhr im Großen Hörsaal der **Max-Planck-Institute für Biochemie und für Neurobiologie** Martinsried, (Am Klopferspitz 18) zum Thema **„Der Thymus – Schule des Immunsystems“**.

Max-Planck-Gesundheitsforum: Am 12.7. informiert Dr. med. Ulrike Schmidt über **„Posttraumatische Belastungsstörung - Folgen von Traumata bewältigen“**. Der Vortrag findet im Hörsaal des **Max-Planck-Instituts für Psychiatrie** in der Kraepelinstr. 2 statt und beginnt um 18.30 Uhr.

Café & Kosmos: In der gemeinsamen Reihe, die von Forschungsinstituten in München und Garching ausgerichtet wird, darunter die **Max-Planck-Institute für Physik, Astrophysik**

und **extraterrestrische Physik**, geht es am 19.7. ab 19 Uhr im Muffatwerk (Zellstr. 4) um die Frage „**Sein oder Nichtsein: Existiert Schrödingers Katze?**“.

Der Eintritt zu allen Veranstaltungen ist frei.
