

Potsdam

Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik (Albert-Einstein-Institut)

Wissenschaftspark Golm, Am Mühlenberg 1, D-14476 Potsdam
Tel.: +49 (0331) 567-70; Fax: +49 (0331) 567-7298
e-Mail: office@aei.mpg.de
WWW: <http://www.aei.mpg.de>

0 Allgemeines

Die Gründung des Instituts wurde vom Senat der Max-Planck-Gesellschaft im Juni 1994 beschlossen. Das Institut hat im April 1995 seine Arbeit aufgenommen und im April 1999 seinen endgültigen Standort in Golm bei Potsdam bekommen. Das Institut in Golm gliedert sich derzeit in die Abteilungen “Geometrische Analysis und Gravitation” (Huisken), “Quantengravitation und vereinheitlichte Theorien” (Nicolai) und “Astrophysikalische Relativitätstheorie” (Schutz). Darüber hinaus gibt es am Institut zwei unabhängige Nachwuchsgruppen: “Theoretical Gravitational Wave Physics”, finanziert von der Alexander von Humboldt-Stiftung (Leiter: Chen) und “Duality and Integrable Structures”, finanziert von der Max-Planck-Gesellschaft (Leiter: Beisert)

Zum 1.1.2001 übernahm das Institut die Außenstelle an der Universität Hannover vom Max-Planck-Institut für Quantenoptik. Mit Wirkung vom 1.1.2002 wurde gemeinsam mit der Universität Hannover das “Zentrum für Gravitationsphysik” gegründet. Dort widmet sich die Abteilung “Laserinterferometrie und Gravitationswellen-Astronomie” (Danzmann) der Entwicklung von Gravitationswellendetektoren auf der Erde und im Weltraum (GEO600, LISA) und der begleitenden Grundlagenforschung. Die Abteilung “Experimentelle Relativität und Kosmologie” (Allen) entwickelt und realisiert Algorithmen zur Datenanalyse für verschiedene Typen von Quellen für Gravitationsstrahlung. Eigener Bericht des Teilinstituts: s. separater Eintrag unter Hannover.

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Direktoren und Professoren:

Gerhard Huisken [-7224], Hermann Nicolai [-7216], Bernard F. Schutz [-7218]

Externe Wissenschaftliche Mitglieder: Robert Bartnik (Universität Monash), Lars Brink (Universität Göteborg), Dieter Lüst (MPI für Physik)

Leiter von Nachwuchsgruppen:

Niklas Beisert, Yanbei Chen.

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Ido Adam, Abishek Agarwal, Paul T. Allen, Pau Amaro Seoane, Joakim Arnlind, Lars Andersson, Marcus Ansorg, Dumitru Astefanesei, Stanislav Babak, Aristide Baratin, Simaon Blatt, Guillaume Bossard, Theodora Bourni, Maria Calle, Anda Degeratu, Nils Dorband, Stefan Fredenhagen, Helmut Friedrich, Wellington Galleas, Bruno Giacomazzo, Domenico Giulini, Lucy Gow, Sergey Grigorian, Jörg Hennig, Ian Hinder, Dong-Hoon Kim, Mikolaj Korzynski, Badri Krishnan, Paola Leaci, Woei Chet Lim, Lucy MacNay, Carlos Mafra, Lorenzo Mazzieri, Tristan A. McLoughlin, Ilarion Melnikov, Ulrich Menne, Jan Metzger, Anne Milbert, Huy Nguyen, Carlos Palenzuela, Jakob Palmkvist, Maria-A. Papa, Carlos Peralta, Antoine Petiteau, Denis Pollney, Dirk Pützfeld, Jocelyn Read, Alan-D. Rendall, Luciano Rezzolla, Frederic P. Schuller, Hidehiko Shimada, Evgeny Sorkin, Matthias Staudacher, Nikodem Szpak, Stefan Theisen, Thomas Thiemann, Oscar Varela, Pedro Gil Vieira, Martin Wijnholt, Shin Yoshida, Olinolo Zanozzi.

Doktoranden:

Andres Acena, Gaston Avila, Benjamin Bahr, Aneta Barbos, Till Bargheer, Berit Behnke, Nikolas Behr, Johannes Brödel, Carla Cederbaum, Cecilia Flori, Muxin Han, Florian Hanisch, John Head, Thorsten Kellermann, David Klawonn, Michael Köhn, David Link, Florian Löbber, Thomas Marquardt, Carlo Meneghelli, Kirsten Moore, Michael Munzert, Thilo Notz, Christian Reisswig, Emma L. Robinson, Lucia Santamaria Lara, Jennifer Seiler, Per Sundin, Johannes Tambornino, Aryn Tonita, Stefan Zieme.

Diplomanden:

Norbert Bodendorfer, Yuriy Davygora, Gianluca Dekfino, Arne Gödeke, Michael Jasiulek, Sebastian Krug, Philipp Mösta, Cosimo Restuccia, Andreas Thurn, Hermann Witzel, Antonia Zipfel.

Sekretariat und Verwaltung:

Ute Schlichting, Sekretariat Prof. Schutz [-7220], Christiane Roos, Verwaltungsleiterin [-7600], Elisabeth Schlenk, Leiterin Bibliothek [-7400], Dr. Elke Müller, Wissenschaftskordinatorin [-7303]

Technisches Personal:

Christa Hausmann-Jamin, Leiterin EDV-Abteilung [-7204]

1.2 Instrumente und Rechenanlagen

HPC-Clusterumgebung

Im Jahr 2007 wurde damit begonnen, im High Performance Computing-Bereich des Max-Planck-Instituts für Gravitationsphysik eine neue anwenderfreundlichere, globale Clusterumgebung aufzubauen. Dazu wurden alle Clustersysteme, die energieeffizient arbeiten und über Infiniband-Kommunikationsnetzwerke verfügen, in eine globale Umgebung integriert. Damit stehen allen integrierten Systemen die gleichen Bibliotheken, Anwendungen und Filesysteme in allen unterschiedlichen Queues zur Verfügung. Dadurch entfällt das Organisieren auf den unterschiedlichen Einzelsystemen, was die Arbeit für die Wissenschaftler deutlich vereinfacht.

Der zentrale Speicherbereich wird mittels multihomed Lustre Dateiserver sowohl via Infiniband-Netzwerk in das globale Clustersystem als auch über das Gigbit-Netzwerk in das Institutsnetzwerk exportiert. Die Vereinfachungen durch die neu aufgebaute HPC-Umgebung minimieren den logistischen Organisationsaufwand für den Nutzer und ermöglichen ihm, alle integrierten Systeme mit nur einem Home-, einem Anwendungs- und einem Ausgabeverzeichnis anzusprechen.

Insgesamt stehen den Wissenschaftlern eine Rechenkapazität von 1048 Cores, 2096 GB RAM und 140 TB Datenspeicher zur Verfügung.

Ergänzend zur Clusterumgebung werden den Wissenschaftlern spezielle Arbeitsplatzcomputer zur Verfügung gestellt, die es ihnen ermöglichen, direkt auf der Clusterumgebung zu arbeiten. Der lokale Arbeitsplatzcomputer des Nutzers ist wie ein Headnode konfiguriert, so dass alle für die Durchführung numerischer Simulationen notwendigen Schritte - wie z.B. die Entwicklung und Kompilierung von Codes und die Visualisierung von Daten - am Arbeitsplatz durchgeführt werden können. Die Jobs können direkt von dem Arbeitsplatzrechner in die Clusterumgebung geschickt werden.

Mit Hilfe der oben beschriebenen Clusterumgebung untersucht die Gruppe "Numerische Relativitätstheorie" am Albert-Einstein-Institut die Binärsysteme von Neutronensternen und die Kollisionen Schwarzer Löcher und stellt Vorhersagen über die Eigenschaften der dabei entstehenden Gravitationswellen auf. In den meisten Fällen wird das Programmpaket CACTUS (www.cactuscode.org) verwendet.

Hochleistungs-Clustercomputer MORGANE

Im Gegensatz zu den weiter oben genannten High-Performance-Clustern, die - bedingt durch das zu bearbeitende Aufgabenprofil - auf die Anforderungen Massiv-Parallelen Rechnens optimiert sind, ist MORGANE eher auf "High-Throughput Computing" orientiert: die zu bearbeitenden Tasks sind vor allem durch verteilbare Algorithmen, die wenig Kommunikation zwischen den Rechnern erfordern, charakterisiert. (Häufig findet man an Stelle der Bezeichnung "Cluster" auch den Begriff "Pool" oder "Farm".)

MORGANE besteht aus 625 Rechenknoten (compute nodes) mit Dual-Core-Opteron-Prozessoren mit 2,6 GHz Takt und 2 GB Arbeitsspeicher, einer Anzahl von Zugangsknoten (head nodes) und 15 Speicherknoten (storage nodes, insgesamt 100 TB Kapazität). Es wurde eine rackbasierte Lösung gewählt, um bei einer höheren Packungsdichte (Stellfläche: 20 m²) eine effiziente Kühlung zu ermöglichen.

Der Cluster wird vorwiegend für die Modellierung und Datenanalyse des geplanten weltraumgestützten Detektors LISA (Laser Interferometer Space Antenna) genutzt. An diesen Arbeiten sind neben der Gravitationswellengruppe des Albert-Einstein-Instituts auch ausländische Kooperationspartner beteiligt.

1.3 Gebäude und Bibliothek

Die Bibliothek des MPI für Gravitationsphysik ist eine Spezialbibliothek mit derzeit ca. 12.000 Monographien und Konferenzberichten zu den Themen Mathematik, Theoretische Physik und Astrophysik. Das Abonnement umfasst 140 wissenschaftliche Zeitschriften. Nach Terminabsprache steht die Bibliothek auch externen Wissenschaftlern offen.

2 Wissenschaftliche Arbeiten

Am Institut für Gravitationsphysik (Albert-Einstein-Institut) erforschen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler alle Phänomene der Gravitation von den riesigen Dimensionen des Kosmos bis hin zu den unvorstellbar winzigen Abmessungen der Strings.

Unter der Leitung von Gerhard Huisken entwickelt die Abteilung "Geometrische Analysis und Gravitation" neue mathematische Methoden für die theoretischen Grundlagen der Allgemeinen Relativitätstheorie und erarbeitet Vorhersagen aus den dort verwendeten Modellen.

Die Abteilung "Astrophysikalische Relativitätstheorie", die von Bernard F. Schutz geleitet wird, beschäftigt sich mit der Erforschung von Gravitationswellen, Schwarzen Löchern und der numerischen Lösung von Einsteins Gleichungen. Die Erforschung von Gravitationswellen wird der Wissenschaft in den kommenden Jahren ein Werkzeug in die Hand geben, mit dessen Hilfe wir erwarten, bis zum Urknall zurückschauen zu können.

Die Abteilung "Quantengravitation und vereinheitlichte Theorien" widmet sich unter der Leitung von Hermann Nicolai der Entwicklung einer Theorie, die Quantentheorie und Allgemeine Relativitätstheorie vereint - sowohl im Rahmen der Superstringtheorie als auch

der kanonischen Quantisierung. Ein breiter und interdisziplinärer Forschungsansatz ist bei dieser Themenstellung von größter Wichtigkeit. Deshalb ist die Abteilung bemüht, die verschiedenen heute aktuellen Strömungen der Quantengravitationsforschung zu integrieren.

3 Diplomarbeiten, Dissertationen, Habilitationen

3.1 Diplomarbeiten

Abgeschlossen:

Behnke, Berit: Stabilization of the H2 LIGO detector in high power operation, Universität Hamburg, 2008.

Behr, Nicolas: Matrix factorizations in Kazama-Suzuki-models, HU Berlin, 2008.

Berndt, Nikolaus: Dynamik von kosmologischen Modellen in verallgemeinerten Relativitätstheorien, HU Berlin, 2008.

Marquardt, Thomas: Randwertprobleme für Hyperflächen vorgeschriebener, anisotroper, mittlerer Krümmung, TU Dresden, 2008.

Nungesser, Ernesto: Strong cosmic censorship in polarized T3-Gowdy symmetric spacetimes with a Maxwell field, FU Berlin, 2008.

Wurm, Bernhard: Twistor String Theories, Universität Bonn, 2008.

3.2 Dissertationen

Abgeschlossen:

Bahr, Benjamin: Analysis of the Loop Quantum Gravity dynamics with coherent states and categories, Universität Potsdam, 2008.

Barausse, Enrico: Exploring Gravity Theories with Gravitational Waves and compact Objects, SISSA (Italien), 2008.

Bieli, Roger: On the Late-Time Asymptotics of the Non-Minimally Coupled Einstein-Scalar Field System, FU Berlin, 2008

Hillmann, Christian: E7(7) and D = 11 supergravity, HU Berlin, 2008.

Milbredt, Olaf: The Cauchy Problem for Membranes, FU Berlin, 2008

Palmkvist, Jakob: Exceptional Lie algebras and M-theory, Universität Göteborg, 2008.

Rej, Adam: Integrabilität der N = 4 SYM und die AdS/CFT Korrespondenz, HU Berlin, 2008.

4 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

4.1 Tagungen und Veranstaltungen

Am Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik fand 2008 folgender vom Institut organisierter Workshop statt: Astro-GR Meeting (1.- 12. September).

Das Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik bietet in Zusammenarbeit mit der Universität Potsdam jedes Jahr im März einen Ferienkurs in Gravitationsphysik an, der sich an Studenten nach dem Vordiplom richtet. Themen des Kurses vom 10.-20. März 2008 waren: i) Einführung in die Gravitationsfeldtheorie (Lars Andersson, Marcus Ansorg), ii) Modellierung kompakter Objekte (Luciano Rezzolla) und iii) Grundlagen der Gravitationswellen-Astrophysik (Badri Krishnan).

4.2 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

Im Jahr 2008 war das MPI für Gravitationsphysik Partner in drei durch die Europäische Kommission geförderten Projekten des 6. und 7. Forschungsrahmenprogramms ("Forces Universe", "Superstring Theory" und "ILLIAS").

Das PPP-Programm (Programme des projektbezogenen Personenaustauschs) des DAAD förderte den Wissenschaftlerausaustausch mit Spanien im Rahmen des Projektes “Acciones Integradas Hispano-Alemanas“.

Innerhalb der Deutsch-Israelischen Projektkooperation (DIP) “Applications of string theory to particle physics and to gravity“ wurde ein binationales Zentrum zur Forschung an Stringtheorien eingerichtet.

Das Virgo Ego Scientific Forum der EGO (European Gravitational Observatory) fördert über einen Zeitraum von zwei Jahren das Projekt “Signature of Spins in Gravitational Waves from Binary black-hole evolutions and construction of accurate and complete template banks“. Die Verleihung von Forschungsstipendien der Alexander von Humboldt-Stiftung gab drei Postdoktoranden 2008 die Möglichkeit, Ihre Forschung am MPI für Gravitationsphysik durchzuführen. Des Weiteren wurde der Humboldt-Forschungspreis an Prof. Hiroshi Ooguri (USA) verliehen, der damit seinen Forschungsaufenthalt am Institut finanzieren wird. Während der Sofja Kovalevskaja-Preisträger Dr. Yanbei Chen zusammen mit seiner Nachwuchsgruppe sein durch die Alexander von Humboldt-Stiftung gestiftetes Projekt in 2008 erfolgreich beendet hat, nahm ein weiterer Sofja Kovalevskaja-Preisträger, Dr. Daniele Oriti, die Arbeit an seinem Forschungsvorhaben zum Thema “Microscopic Quantum Structure & Dynamics of Spacetime“ auf. Die Abteilung Astrophysikalische Relativitätstheorie beteiligt sich seit 2005 erfolgreich an der D-Grid Initiative der Bundesregierung. Im Jahr 2008 wurden die vier Projekte “German Astronomy Grid“, “D-Grid-Integrationsprojekt 2 FG 1“, “D-Grid-Integrationsprojekt 2 FG 5“ und “D-MON“ innerhalb dieser Initiative durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert.

Im Rahmen der Arbeiten zur Gravitationswellendetektion betreibt das MPI den deutsch-britischen Detektor GEO600 auf dem Gelände der Universität Hannover in Ruthe. Zudem kooperiert das AEI mit den weltweit bedeutendsten Großprojekten auf diesem Gebiet. Die Wissenschaftler sind federführend an der Vorbereitung der satellitengestützten “Laser Interferometer Space Antenna (LISA)“ beteiligt. Die wissenschaftliche Leitung dieses gemeinsamen Unternehmens von ESA und NASA hat auf europäischer Seite Prof. Danzmann vom Teilinstitut in Hannover inne. Zudem arbeitet das Institut in der LIGO Scientific Collaboration (LSC) am US-amerikanischen Gravitationswellendetektor LIGO mit und kooperiert innerhalb der LSC im Rahmen des vom MPI initiierten Projekts “Einstein@home“ zur Analyse von Gravitationswellendaten.

Die International Association for the promotion of co-operation with scientists from the New Independent States of the former Soviet Union (INTAS) förderte 2008 das Projekt “Current Topics in String Theory“.

Das MPI für Gravitationsphysik ist mit mehreren Projekten am Sonderforschungsbereich Transregio “Gravitationswellenastronomie“ beteiligt. Zentrales Anliegen des Sonderforschungsbereiches Transregio ist das theoretische und experimentelle Studium der Gravitationswellen und ihrer kosmischen Quellen. Partner in diesem SFB sind die Universitäten in Jena, Tübingen, Hannover, sowie das MPI für Astrophysik (Garching).

Im Januar 2005 wurde der Sonderforschungsbereich “Raum-Zeit-Materie“ eingerichtet (Teilnehmer: AEI, Freie Universität Berlin, Humboldt Universität Berlin (Sprecher), Universität Potsdam). In diesem SFB ergänzen sich Forschungsprojekte in Geometrie, Analysis und Theoretischer Physik mit dem Ziel einer modernen und konsistenten Beschreibung grundlegender Naturkräfte.

Das Institut unterhält eine Nachwuchsgruppe zum Thema “Duality & Integrable Structures“ sowie zwei International Max Planck Research Schools. Die IMPRS for Geometric Analysis, Gravitation, and String Theory ist ein gemeinsames Projekt mit der Freien Universität Berlin, der Humboldt Universität und der Universität Potsdam. Die IMPRS for Gravitational Wave Astronomy ist eine Kooperation des MPI für Gravitationsphysik in Potsdam und Hannover, der Leibniz Universität Hannover und des Laser Zentrums Hannover. Im Jahr 2006 wurde zudem eine Partnergruppe an der Universidad Nacional de Córdoba/Argentinien eingerichtet, die ebenfalls durch die Max-Planck-Gesellschaft finan-

ziert wird.

5 Veröffentlichungen

5.1 In Zeitschriften und Büchern

- Abbott, B., et al. (LIGO Scientific Collaboration): Search of S3 LIGO data for gravitational wave signals from spinning black hole and neutron star binary inspirals. *Physical Review D* 78, 4, Seq. No.042002 (2008).
- Abbott, B., et al. (LIGO Scientific Collaboration): Implications for the origin of GRB 070201 from LIGO observations. *Astrophysical Journal* 681, 2, 1419-1430 (2008).
- Abbott, B., et al. (LIGO Scientific Collaboration): Publisher's Note: All-sky search for periodic gravitational waves in LIGO S4 data [Phys. Rev. D 77, 022001 (2008)]. *Physical Review D* 77, 6, Seq. No.069902 (2008).
- Abbott, B., et al. (LIGO Scientific Collaboration): Search for gravitational waves associated with 39 gamma-ray bursts using data from the second, third, and fourth LIGO runs. *Physical Review D* 77, 6, Seq. No.062004 (2008).
- Abbott, B., et al. (LIGO Scientific Collaboration): Search for gravitational waves from binary inspirals in S3 and S4 LIGO data. *Physical Review D* 77, 6, Seq. No.062002 (2008).
- Abbott, B., et al. (LIGO Scientific Collaboration): Publisher's Note: Upper limit map of a background of gravitational waves [Phys. Rev. D 76, 082003 (2007)]. *Physical Review D* 77, 6, Seq. No. 069903 (2008).
- Abbott, B., et al. (LIGO Scientific Collaboration): Publisher's Note: Upper limits on gravitational wave emission from 78 radio pulsars (vol 76, art no 042001, 2007). *Physical Review D* 77, 6, Seq. No. 69905 (2008).
- Abbott, B., et al. (LIGO Scientific Collaboration): Publisher's Note: First cross-correlation analysis of interferometric and resonant-bar gravitational-wave data for stochastic backgrounds [Phys. Rev. D 76, 022001 (2007)]. *Physical Review D* 77, 6, Seq. No. 069904 (2008).
- Abbott, B., et al. (LIGO Scientific Collaboration): All-sky search for periodic gravitational waves in LIGO S4 data. *Physical Review D* 77, 2, Seq. No.022001 (2008).
- Abbott, B., et al. (LIGO Scientific Collaboration): : First joint search for gravitational-wave bursts in LIGO and GEO 600 data. *Classical and Quantum Gravity* 25, 24, Seq. No. 245008 (2008).
- Abbott, B., et al. (LIGO Scientific Collaboration): Search for Gravitational-Wave Bursts from Soft Gamma Repeaters. *Physical Review Letters* 101, 21, Seq. No. 211102 (2008).
- Abbott, B., et al. (LIGO Scientific Collaboration): Beating the spin-down limit on gravitational wave emission from the Crab pulsar. *Astrophysical Journal Letters* 683, 1, L45-L49 (2008).
- Abbott, B., et al. (LIGO Scientific Collaboration): Astrophysically triggered searches for gravitational waves status and prospects. *Classical and Quantum Gravity* 25, 11, Seq. No. 114051 (2008).
- Ajith, P., S. Babak, Y. Chen, M. Hewitson, B. Krishnan, A. M. Sintes, J. T. Whelan, B. Bruegmann, P. Diener, E. N. Dorband, J. A. Gonzalez, M. Hannam, S. Husa, D. Pollney, L. Rezzolla, L. Santamaria, U. Sperhake and J. Thornburg: A template bank for gravitational waveforms from coalescing binary black holes I. non-spinning binaries. *Physical Review D* 77, 10, Seq. No.104017 (2008).
- Allen, P. T., A. Clausen and J. Isenberg: Near-Constant Mean Curvature Solutions of the Einstein Constraint Equations with Non-Negative Yamabe Metrics. *Classical and*

- Quantum Gravity 25, 7, Seq. No. 075009 (2008).
- Anderson, M., E. W. Hirschmann, L. Lehner, S. L. Liebling, P. M. Motl, D. Neilsen, C. Palenzuela and J. E. Tohline: Magnetized Neutron-Star Mergers and Gravitational-Wave Signals. *Physical Review Letters* 100, 19, Seq. No. 191101 (2008).
- Andersson, L., M. Cai and G. J. Galloway: Rigidity and Positivity of Mass for Asymptotically Hyperbolic Manifolds. *Annales Henri Poincaré* 9, 1, 1-33 (2008).
- Andersson, L., M. Mars and W. Simon: Stability of marginally outer trapped surfaces and existence of marginally outer trapped tubes. *Advances in Theoretical and Mathematical Physics* 12, 4, 853-888 (2008).
- Andersson, L., R. Beig and B. G. Schmidt: Static self-gravitating elastic bodies in Einstein gravity. *Communications on Pure and Applied Mathematics* 61, Seq. No.1023 (2008).
- Ansorg, M. and H. Pfister: A universal constraint between charge and rotation rate for degenerate black holes surrounded by matter. *Classical and Quantum Gravity* 25, 3, Seq. No. 035009 (2008).
- Ansorg, M. and J. Hennig: The inner Cauchy horizon of axisymmetric and stationary black holes with surrounding matter. *Classical and Quantum Gravity* 25, 22, Seq. No. 222001 (2008).
- Ashtekar, A., J. Engle and D. Sloan: Asymptotics and Hamiltonians in a first-order formalism. *Classical and Quantum Gravity* 25, 9, Seq. No. 095020 (2008).
- Astefanesei, D., N. Banerjee and S. Dutta: (Un)attractor black holes in higher derivative AdS gravity. *Journal of High Energy Physics*, 11, Seq. No. 070 (2008).
- Astone, P., M. Bassan, P. Bonifazi, K. M. Borkowski, R. J. Budzynski, A. Chincarini, E. Coccia, S. D'Antonio, M. Di Paolo Emilio, V. Fafone, S. Frasca, S. Foffa, G. Giordano, P. Jaranowski, W. Kondracki, A. Krolak, M. Maggiore, A. Marini, Y. Minenkov, I. Modena, G. Modestino, A. Moleti, G. V. Pallottino, C. Palomba, R. Parodi, M. Pietka, G. Pizzella, H. Pletsch, L. Quintieri, F. Ricci, A. Rocchi, F. Ronga, R. Sturani, R. Terenzi, R. Vaccarone and M. Visco: All-sky search of NAUTILUS data. *Classical and Quantum Gravity* 25, 18, Seq. No. 184012 (2008).
- Avila, G. A. and S. Dain: The Yamabe invariant for axially symmetric initial data of two Kerr black holes. *Classical and Quantum Gravity* 25, 22, Seq. No. 225002 (2008).
- Babak, S.: Building a stochastic template bank for detecting massive black hole binaries. *Classical and Quantum Gravity* 25, 19, Seq. No. 195011 (2008).
- Babiuc, M. C., S. Husa, I. Hinder, C. Lechner, E. Schnetter, B. Szilagyi, Y. Zlochower, E. N. Dorband, D. Pollney and J. Winicour: Implementation of standard testbeds for numerical relativity. *Classical and Quantum Gravity* 25, 12, Seq. No.125012 (2008).
- Baggio, L., et al.: A joint search for gravitational wave bursts with AURIGA and LIGO. *Classical and Quantum Gravity* 25, 9, Seq. No. 095004 (2008).
- Baiotti, L., B. Giacomazzo and L. Rezzolla: Accurate evolutions of inspiralling neutron-star binaries: Prompt and delayed collapse to a black hole. *Physical Review D* 78, 8, Seq. No. 084033 (2008).
- Balakrishna, J., R. Bondarescu, G. Daues and M. Bondarescu: Numerical simulations of oscillating soliton stars: Excited states in spherical symmetry and ground state evolutions in 3D. *Physical Review D* 77, 2, Seq. No. 024028 (2008).
- Barausse, E. and L. Rezzolla: Influence of the hydrodynamic drag from an accretion torus on extreme mass-ratio inspirals. *Physical Review D* 77, 10, Seq. No. 104027 (2008).
- Bargheer, T., N. Beisert and F. Loebbert: Boosting Nearest-Neighbour to Long-Range Integrable Spin Chains. *Journal of Statistical Mechanics* 08, Seq. No. L11001 (2008).
- Bargheer, T., N. Beisert and N. Gromov: Quantum Stability for the Heisenberg Ferroma-

- gnet. *New Journal of Physics* 10, Seq. No. 103023 (2008).
- Bastianelli, F., O. Corradini, P. A. G. Pisani and C. Schubert.: Scalar heat kernel with boundary in the worldline formalism. *Journal of High Energy Physics*, 10, Seq. No. 095 (2008).
- Baulieu, L. and G. Bossard: Superconformal invariance from N=2 supersymmetry Ward identities. *Journal of High Energy Physics* 2, Seq. No. 075 (2008).
- Baulieu, L., G. Bossard and A. Martin: Twisted Superspace. *Physics Letters B* 663, 3, 275-280 (2008).
- Beig, R. and B. G. Schmidt: Celestial mechanics of elastic bodies. *Mathematische Zeitschrift* 258, 2, 381-394 (2008).
- Beisert, N.: The $su(2|2)$ dynamic S-matrix. *Advances in Theoretical and Mathematical Physics* 12, 5, 945-979 (2008).
- Beisert, N. and D. Erkal: Yangian Symmetry of Long-Range $gl(N)$ Integrable Spin Chains. *Journal of Statistical Mechanics* 08, Seq. No. P03001 (2008).
- Beisert, N. and P. Koroteev: Quantum Deformations of the One-Dimensional Hubbard Model. *Journal of Physics A Mathematical and General* 25, Seq. No. 255204 (2008).
- Beisert, N., R. Ricci, A. A. Tseytlin and M. Wolf: Dual superconformal symmetry from $AdS(5) \times S^5$ superstring integrability. *Physical Review D* 78, 12, Seq. No. 126004 (2008).
- Berg, M., M. Haack and W. Mück: Glueballs vs. Gluinoballs: Fluctuation Spectra in Non-AdS/Non-CFT. *Nuclear Physics B* 789, 1-2, 1-44 (2008).
- Berndt, N. and A. D. Rendall: Isotropization in the approach to big rip singularities for Cardassian models. *Classical and Quantum Gravity* 25, 14, Seq. No. 145007 (2008).
- Blue, P.: Decay of the maxwell field on the Schwarzschild manifold. *Journal of Hyperbolic Differential Equations* 5, 4, 807-856 (2008).
- Bojowald, M.: Loop Quantum Cosmology. *Living Reviews in Relativity* 11, 4, 1-131 (2008).
- Bolejko, K. and L. Andersson: Apparent and average accelerations of the Universe. *Journal of Cosmology and Astroparticle Physics*, 10, Seq. No. 003 (2008).
- Bondarescu, M., O. Kogan and Y. Chen: Optimal light beams and mirror shapes for future LIGO interferometers. *Physical Review D* 78, 8, Seq. No. 082002 (2008).
- Chirenti, C. and L. Rezzolla: Ergoregion instability in rotating gravastars. *Physical Review D* 78, 8, Seq. No. 084011 (2008).
- Daily, M., A. Fialowski and M. Penkava: Comparison of 3-dimensional Z-graded and Z2-graded LInfinity algebras. *Communications in Algebra* 36, 1, 232-257 (2008).
- Dain, S.: Axisymmetric evolution of Einstein equations and mass conservation. *Classical and Quantum Gravity* 25, 14, Seq. No. 145012 (2008).
- Dain, S.: Proof of the angular momentum-mass inequality for axisymmetric black holes. *Journal of Differential Geometry* 79, 1, 33-67 (2008).
- Dain, S.: The inequality between mass and angular momentum for axially symmetric black holes. *International Journal of Modern Physics D* 17, 3-4, 519-523 (2008).
- Dain, S., C. O. Lousto and Y. Zlochower: Extra-large remnant recoil velocities and spins from near-extremal-Bowen-York-spin black-hole binaries. *Physical Review D* 78, 2, Seq. No. 024039 (2008).
- Damour, T. and H. Nicolai: Symmetries, singularities and the de-emergence of space. *International Journal of Modern Physics D* 17, 3-4, 525-531 (2008).
- Damour, T., A. Nagar, E. N. Dorband, D. Pollney and L. Rezzolla: Faithful effective-one-

- body waveforms of equal-mass coalescing black-hole binaries. *Physical Review D* 77, 8, Seq. No.: 084017 (2008).
- Damour, T., A. Nagar, M. Hannam, S. Husa and B. Brügmann: Accurate effective-one-body waveforms of inspiralling and coalescing black-hole binaries. *Physical Review D* 78, 4, Seq. No. 044039 (2008).
- Das, S., S. Shankaranarayanan and S. Sur: Power-law corrections to entanglement entropy of horizons. *Physical Review D* 77, 6, Seq. No. 064013 (2008).
- deCastro, A., L. Quevedo, I. Martin and A. Restuccia: Noncommutative associative product for general supersymplectic forms. *Journal of High Energy Physics*, 8, Seq. No. 9 (2008).
- De Wit, B., H. Nicolai and H. Samtleben: Gauged Supergravities, Tensor Hierarchies, and M-Theory. *Journal of High Energy Physics* 02, 1-32, Seq. No. 044 (2008).
- Ellis, G. F. R. and H. Nicolai: Editorial. *General Relativity and Gravitation* 40, 10, 2029-2029 (2008).
- Ellis, G. F. R., H. Nicolai, R. Durrer and R. Maartens: Editorial on the GRG special issue on dark energy. *General Relativity and Gravitation* 40, 2-3, 219-220 (2008).
- Feingold, A. J. and S. Fredenhagen: A new perspective on the Frenkel-Zhu fusion rule theorem. *Journal of Algebra* 320, 5, 2079-2100 (2008).
- Freyhult, L., A. Rej and M. Staudacher: A Generalized Scaling Function for AdS/CFT. In *Journal of Statistical Mechanics - Theory and Experiment*, Seq. No. P07015 (2008).
- Friedrich, H.: One-parameter families of conformally related asymptotically flat, static vacuum data. *Classical and Quantum Gravity* 25, 13, Seq. No. 135012 (2008).
- Friedrich, H.: Conformal classes of asymptotically flat, static vacuum data. *Classical and Quantum Gravity* 25, 6, Seq. No. 065012 (2008).
- Fuchs, E. and M. Kroyter: On the classical equivalence of superstring field theories. *Journal of High Energy Physics* 10, Seq. No. 054 (2008).
- Gaertig, E. and K. D. Kokkotas: Oscillations of rapidly rotating relativistic stars. *Physical Review D* 78, 6, Seq. No. 064063 (2008).
- Garcia del Moral, M. P., J. M. Pena and A. Restuccia: N=1, 4D Supermembrane from 11D. *Journal of High Energy Physics* 7, Seq. No. 039 (2008).
- Giulini, D.: Electron spin or “classically non-describable two-valuedness“. *Studies in History and Philosophy of Science Part B: Studies in History and Philosophy of Modern Physics* 39, 3, 557-578 (2008).
- Giulini, D.: What is (not) wrong with scalar gravity? *Studies in History and Philosophy of Science Part B: Studies in History and Philosophy of Modern Physics* 39, 1, 154-180 (2008).
- Gopakumar, A., M. Hannam, S. Husa and B. Brügmann: Comparison between numerical relativity and a new class of post-Newtonian gravitational-wave phase evolutions: The nonspinning equal-mass case. *Physical Review D* 78, 6, Seq. No. 064026 (2008).
- Hamber, H. W.: *Quantum gravitation: the Feynman path integral approach*. Berlin [u.a.], Springer, (2008). 342 p.
- Han, M., S. J. Olson and J. P. Dowling: Generating entangled photons from the vacuum by accelerated measurements: Quantum-information theory and the Unruh-Davies effect. *Physical Review A* 78, 2, Seq. No. 022302 (2008).
- Hannam, M., S. Husa, B. Brügmann and A. Gopakumar: Comparison between numerical-relativity and post-Newtonian waveforms from spinning binaries: The orbital hang-up case. *Physical Review D* 78, 10, Seq. No. 104007 (2008).

- Hannam, M., S. Husa, F. Ohme, B. Brüggemann and N. O Murchadha: Wormholes and trumpets. Schwarzschild spacetime for the moving-puncture generation. *Physical Review D* 78, 6, Seq. No. 064020 (2008).
- Heckman, J. J., C. Vafa, H. Verlinde and M. Wijnholt: Cascading to the MSSM. *Journal of High Energy Physics* 6, Seq. No. 016 (2008).
- Hennig, J., M. Ansorg and C. Cederbaum: A universal inequality between the angular momentum and horizon area for axisymmetric and stationary black holes with surrounding matter. *Classical and Quantum Gravity* 25, 16, Seq. No.162002 (2008).
- Huisken, G. and T. Ilmanen: Higher regularity of the inverse mean curvature flow. *Journal of Differential Geometry* 80, 3, 433-451 (2008).
- Isidro, J. M.: Quantum mechanics as a spontaneously broken gauge theory on a U(1) gerbe. *International Journal of Geometric Methods in Modern Physics (IJGMMP)* 5, 2, 233-252 (2008).
- Karkowski, J., E. Malec and K. Roszkowski : Luminosity, selfgravitation and nonuniqueness of stationary accretion. *Astronomy and Astrophysics* 479, 161-166 (2008).
- Kawazoe, F., A. Sugamoto, V. Leonhardt, S. Sato, T. Yamazaki, M. Fukushima, S. Kawamura, O. Miyakawa, K. Somiya, T. Morioka and A. Nishizawa: Experimental investigation of a control scheme for a zero-detuning resonant sideband extraction interferometer for next-generation gravitational-wave detectors. *Classical and Quantum Gravity* 25, 19, Seq. No.195008 (2008).
- Kellerman, T., L. Baiotti, B. Giacomazzo and L. Rezzolla: An improved formulation of the relativistic hydrodynamics equations in 2D Cartesian coordinates. *Classical and Quantum Gravity* 25, 22, Seq. No. 225007 (2008).
- Klose, T. and T. McLoughlin: Interacting finite-size magnons. *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical* 41, 28, Seq. No. 285401 (2008).
- Kwee, P. and B. Willke: Automatic laser beam characterization of monolithic Nd: YAG nonplanar ring lasers. *Applied Optics* 47, 32, 6022-6032 (2008).
- Lamm, T. and T. Riviere: Conservation laws for fourth order systems in four dimensions. *Communications in Partial and Differential Equations* 33, 2, 245-262 (2008).
- Lauda, A. D. and H. Pfeiffer: Open-closed strings: Two-dimensional open-closed TQFTs and knowledgeable Frobenius algebras. *Topology and its Applications* 155, 7, 623-666 (2008).
- List, B.: Evolution of an extended Ricci flow system. *Communications in Analysis and Geometry* 16, 5, 1007-1048 (2008).
- Loebbert, F.: The Weinberg-Witten theorem on massless particles: an essay. *Annalen der Physik* 17, 9-10, 803-829 (2008).
- Lundgren, A. P., R. Bondarescu, D. Tsang and M. Bondarescu: Finite mirror effects in advanced interferometric gravitational wave detectors. *Physical Review D* 77, 4, Seq. No. 042003 (2008).
- Mansson, T. M.: Is there a tower of charges to be discovered? *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical* 41, 19, Seq. No. 194014 (2008).
- Mazurkiewicz, J., J. Zygierevicz and M. Korzynski: Short term synaptic depression model- Analytical solution and analysis. *Journal of Theoretical Biology* 254, 1, 82-88 (2008).
- Meinel, R., M. Ansorg, A. Kleinwächter, G. Neugebauer and D. Petroff: *Relativistic figures of equilibrium*. Cambridge [u.a.]: Cambridge University Press (2008) 218 p.
- McLoughlin, T. and R. Roiban: Spinning strings at one-loop in AdS(4) x P**3. *Journal of High Energy Physics* 12, Seq. No. 101 (2008).

- McLoughlin, T., R. Roiban and A. A. Tseytlin: Quantum spinning strings in AdS(4) x CP3 testing the Bethe Ansatz proposal. *Journal of High Energy Physics*, 11, Seq. No. 069 (2008).
- Meissner, K. A. and H. Nicolai: Neutrinos, Axions and Conformal Symmetry. *European Physical Journal C* 57, 3, 493-498 (2008).
- Meissner, K. A. and H. Nicolai: Effective Action, Conformal Anomaly and the Issue of Quadratic Divergences. *Physics Letters B* 660, 3, 260-266 (2008).
- Melatos, A., C. Peralta and J. S. B. Wyithe: Avalanche dynamics of radio pulsar glitches. *The Astrophysical Journal* 672, 2, 1103-1118 (2008).
- Meliani, Z., R. Keppens and B. Giacomazzo: Faranoff-Riley type I jet deceleration at density discontinuities - Relativistic hydrodynamics with a realistic equation of state. *Astronomy and Astrophysics* 491, 2, 321-337 (2008).
- Metzger, J. and F. Schulze: No mass drop for mean curvature flow of mean convex hypersurfaces. *Duke Mathematical Journal* 142, 2, 283-312 (2008).
- MowLowry, C., A. J. Mullavey, S. Gossler, M. Gray and D. E. McClelland: Cooling of a Gram-Scale Cantilever Flexure to 70 mK with a Servo-Modified Optical Spring. *Physical Review Letters* 100, 1, Seq. No. 010801 (2008).
- Naso, L., L. Rezzolla, A. Bonanno and L. Paterno: Magnetic field amplification in proto-neutron stars - The role of the neutron-finger instability for dynamo excitation. *Astronomy & Astrophysics* 479, 1, 167-176 (2008).
- Nicolai, H.: Auf dem Weg zur Physik des 21. Jahrhunderts. *Spektrum der Wissenschaft* 11, 28-37 (2008).
- Noble, S. C. and M. W. Choptuik: Type II critical phenomena of neutron star collapse. *Physical Review D* 78, 6, Seq. No. 064059 (2008).
- Oz, Y., S. Theisen and S. Yankielowicz: Gluon scattering in deformed N=4 SYM. *Physics Letters B* 662, 3, 297-301 (2008).
- Pai, A., E. Chassande-Mottin and O. Rabaste: Best network chirplet-chain: Near-optimal coherent detection of unmodeled gravitation wave chirps with a network of detectors. *Physical Review D* 77, 6, Seq. No. 062005 (2008).
- Peralta, C., A. Melatos, M. Giacobello and A. Ooi: Superfluid spherical Couette flow. *Journal of Fluid Mechanics* 609, 221-274 (2008).
- Porter, E. and N. J. Cornish: Effect of higher harmonic corrections on the detection of massive black hole binaries with LISA. *Physical Review D* 78, 6, Seq. No. 064005 (2008).
- Punzi, R., F. P. Schuller and M. N. R. Wohlfarth: Brans-Dicke geometry. *Physics Letters B* 670, 2, 161-164 (2008).
- Pützfeld, D. and Y. N. Obukhov: Motion of test bodies in theories with nonminimal coupling. *Physical Review D* 78, 12, Seq. No. 121501 (2008).
- Rendall, A. D.: *Partial Differential Equations in General Relativity*. Oxford Graduate Texts in Mathematics. Oxford University Press, Oxford (2008) 296 p.
- Rezzolla, L., E. Barausse, E. N. Dorband, D. Pollney, C. Reisswig, J. Seiler and S. Husa: Final spin from the coalescence of two black holes. *Physical Review D* 78, 4, Seq. No. 044002 (2008).
- Rezzolla, L., E. N. Dorband, C. Reisswig, P. Diener, D. Pollney, E. Schnetter and B. Szilagy: Spin diagrams for equal-mass black hole binaries with aligned spins. *The Astrophysical Journal* 679, 2, 1422-1426 (2008).
- Rezzolla, L., P. Diener, E. N. Dorband, D. Pollney, C. Reisswig, E. Schnetter and J. Seiler: The final spin from the coalescence of aligned-spin black hole binaries. *The*

- Astrophysical Journal Letter 674, 1, L29-L32 (2008).
- Saez Trumper, M.: Relaxation of the Curve Shortening Flow via the Parabolic Ginzburg-Landau equation. *Calculus of Variations and Partial Differential Equations* 31, 3, 359-386 (2008).
- Salgado, M., D. Martinez-del Río, M. Alcubierre and D. Nunez: Hyperbolicity of scalar-tensor theories of gravity. *Physical Review D* 77, 10, Seq. No. 104010 (2008).
- Sarkar, S., S. Shankaranarayanan and L. Sriramkumar: Subleading contributions to the black hole entropy in the brick wall approach. *Physical Review D* 78, 2, Seq. No. 024003 (2008).
- Schnetter, E., C. D. Ott, G. Allen, P. Diener, T. Goodale, T. Radke, E. Seidel and J. Shalf: Cactus Framework: Black Holes to Gamma Ray Bursts. *Petascale Computing: Algorithms and Applications*. (Eds.) Bader, David A. Chapman & Hall/CRC computational science series. Chapman & Hall/CRC, Boca Raton, Fla. [u.a.] (2008).
- Schwimmer, A. and S. Theisen: Entanglement entropy, trace anomalies and holography. *Nuclear Physics B* 801, 1-2, 1-24 (2008).
- Seiler, J., B. Szilagyi, D. Pollney and L. Rezzolla: Constraint-preserving boundary treatment for a harmonic formulation of the Einstein equations. *Classical and Quantum Gravity* 25, 17, Seq. No. 175020 (2008).
- Sperhake, U., E. Berti, V. Cardoso, J. A. Gonzalez, B. Brügmann and M. Ansorg: Eccentric binary black-hole mergers: The transition from inspiral to plunge in general relativity. *Physical Review D* 78, 6, Seq. No. 064069 (2008).
- Stieberger, S. and T. R. Taylor: Complete Six-Gluon Disk Amplitude in Superstring Theory. *Nuclear Physics B* 801, 1-2, 128-152 (2008).
- Szpak, N.: Linear and nonlinear tails I: general results and perturbation theory. *Journal of Hyperbolic Differential Equations* 5, 4, 741-765 (2008).
- Szpak, N.: Spontaneous particle creation in time-dependent overcritical fields. *Journal of Physics A* 41, 16, Seq. No. 164059 (2008).
- Tchapnda, S. B.: The plane symmetric Einstein-dust system with positive cosmological constant. *Journal of Hyperbolic Differential Equations* 5, 3, 681-692 (2008).
- Thiemann, T.: Auf der Suche nach dem Heiligen Gral. *Schleifen-Quantengravitation. Physik in unserer Zeit* 39, 3, 116-124 (2008).
- Trias, M. and A. M. Sintes: LISA observations of supermassive black holes: Parameter estimation using full post-Newtonian inspiral waveforms. *Physical Review D* 77, 2, Seq. No. 024030 (2008).
- Vallisneri, M. and S. Babak: Python and XML for agile scientific computing. *Computing in Science & Engineering* 10, 1, 80-87 (2008).
- van der Sluys, M., C. Röver, A. Stroer, V. Raymond, I. Mandel, N. Christensen, V. Kalogera, R. Meyer and A. Vecchio: Gravitational-Wave Astronomy with Inspirational Signals of Spinning Compact-Object Binaries. *Astrophysical Journal Letters* 688, 2, L61-L64 (2008).
- van der Sluys, M., V. Raymond, I. Mandel, C. Röver, N. Christensen, V. Kalogera, R. Meyer and A. Vecchio: Parameter estimation of spinning binary inspirals using Markov-chain Monte Carlo. *Classical and Quantum Gravity* 25, 18, Seq. No. 184011 (2008).
- Verlinde, H., L. T. Wang, M. Wijnholt and I. Yavin: A Higher Form (of) Mediation. *Journal of High Energy Physics* 2, Seq. No. 082 (2008).
- Watts, A., B. Krishnan, L. Bildsten and B. F. Schutz: Detecting gravitational wave emission from the known accreting neutron stars. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society Letters* 389, 2, 839-868 (2008).

Wette, K., B. J. Owen, B. Allen, M. Ashley, J. Betzwieser, N. Christensen, T. D. Creighton, V. Dergachev, I. Gholami, E. Goetz, R. Gustafson, D. Hammer, D. I. Jones, B. Krishnan, M. Landry, B. Machenschalk, D. E. McClelland, C. Messenger, M. A. Papa, P. Patel, M. Pitkin, H. Pletsch, R. Prix, K. Riles, L. Sancho de la Jordana, S. M. Scott, A. M. Sintes, M. Trias, J. T. Whelan, G. Woan and LIGO Scientific Collaboration: Searching for gravitational waves from Cassiopeia A with LIGO. *Classical and Quantum Gravity* 25, 23, Seq. No. 235011 (2008).

Wurm, A. and M. Berg: Wick calculus. *American Journal of Physics* 76, 1, 65-72 (2008).

Zenginoglu, A.: Hyperboloidal evolution with the Einstein equations. *Classical and Quantum Gravity* 25, 19, Seq. No. 195025 (2008).

Zenginoglu, A.: A hyperboloidal study of tail decay rates for scalar and Yang-Mills fields. In *Classical and Quantum Gravity* 25, 17, Seq. No. 175013 (2008).

Zenginoglu, A.: Hyperboloidal foliations and scri-fixing. *Classical and Quantum Gravity* 25, 14, Seq. No. 145002 (2008).

Zofka, M. and J. Bicak: Cylindrical spacetimes with Lambda not equal 0 and their sources. *Classical and Quantum Gravity* 25, 1, Seq. No. 015011 (2008).

5.2 Konferenzbeiträge

Andersson, L.: Summary of session A3: mathematical studies of the field equations. *Classical and Quantum Gravity* 25: Proceedings of GR18, Seq. No.: 114016 (2008).

Ansorg, M. and D. Petroff: Negative Komar Masses in Regular Stationary Spacetimes. *Proceedings of the Eleventh Marcel Grossmann General Relativity*. New Jersey: World Scientific. 1600-1602 (2008).

Ansorg, M., D. Gondek-Rosinska, L. Villain and M. Bejger: The maximum mass of differentially rotating neutron stars. *Spanish Relativity Meeting, ERE2007: Relativistic Astrophysics and Cosmology*, (Eds.) A. Oscoz, E. Mediavilla and M. Serra-Ricart. *EAS Publications Series* 30. European Astronomical Society EAS (2008) 373-376.

Babak, S., J. G. Baker, M. J. Benacquista, N. J. Cornish, J. Crowder, C. Cutler, S. L. Larson, T. B. Littenberg, E. Porter, M. Vallisneri, A. Vecchio, G. Auger, L. Barack, A. Blaut, E. Bloomer, D. A. Brown, N. Christensen, J. Clark, S. Fairhurst, J. R. Gair, H. Halloin, M. Hendry, A. Jimenez, A. Krolak, I. Mandel, C. Messenger, R. Meyer, S. Mohanty, R. Nayak, A. Petiteau, M. Pitkin, E. Plagnol, R. Prix, E. L. Robinson, C. Röver, P. Savov, A. Stroeer, J. Toher, J. Veitch, J.-Y. Vinet, L. Wen, J. T. Whelan and G. Woan: Report on the second Mock LISA data challenge. *Classical and Quantum Gravity* 25: Proceedings of GR18, Seq. No.: 114037 (2008).

Babak, S., J. G. Baker, M. J. Benacquista, N. J. Cornish, J. Crowder, S. L. Larson, E. Plagnol, E. Porter, M. Vallisneri, A. Vecchio, K. A. Arnaud, L. Barack, A. Blaut, C. Cutler, S. Fairhurst, J. R. Gair, X. F. Gong, I. Harry, D. Khurana, A. Krolak, I. Mandel, R. Prix, B. S. Sathyaprakash, P. Savov, Y. Shang, M. Trias, J. Veitch, Y. Wang, L. Q. Wen and J. T. Whelan: The Mock LISA Data Challenges: from Challenge 1B to Challenge 3. *Classical and Quantum Gravity* 25, 18, Seq. No.: 184026 (2008).

Bieli, R.: Accelerated expansion by non-minimally coupled scalar fields. *Proceedings of the Eleventh Marcel Grossmann General Relativity*. New Jersey: World Scientific. 1767-1769 (2008).

Das, S., S. Shankaranarayanan and S. Sur: Where are the degrees of freedom responsible for black-hole entropy?. *Canadian Journal of Physics* 86, 4 (2008) 653-658.

De la Jordana, L. S. and A. M. Sintes: A χ^2 veto for continuous gravitational wave searches. *Classical and Quantum Gravity* 25, 18, Seq. No.: 184014 (2008).

Ehlers, J.: On the Relations Between Field Equations and Equations of Motion in Newtonian and Einsteinian Gravity. *Acta Physica Polonica B Proceedings Supplement* 39,

- 1 (2008) 123-131.
- Gair, J. R., I. Mandel and L. Wen: Improved time-frequency analysis of extreme-mass-ratio inspiral signals in mock LISA data. *Classical and Quantum Gravity* 25, 18, Seq. No.: 184031 (2008).
- Gair, J. R., E. Porter, S. Babak and L. Barack: A constrained Metropolis-Hastings search for EMRIs in the Mock LISA Data Challenge 1B. *Classical and Quantum Gravity* 25, 18, Seq. No.: 184030 (2008).
- Gair, J. R., I. Mandel and L. Wen: Time-frequency analysis of extreme-mass-ratio inspiral signals in mock LISA data. *Journal of Physics: Conference Series* 122, 1, Seq. No.: 012037 (2008).
- Garcia del Moral, M. P., J. M. Pena and A. Restuccia: The Minimally Immersed 4D Supermembrane. *Fortschritte der Physik - Progress of Physics* 56, 7 - 9 (2008) 915-921.
- Giesel, K.: Introduction to Dirac observables. *International Journal of Modern Physics A* 23, 8 (2008) 1190-1199.
- Gundlach, C.: Summary of sessions B1/B2 and B2: relativistic astrophysics and numerical relativity. *Classical and Quantum Gravity* 25: Proceedings of GR18, Seq. No.: 114019 (2008).
- Krishnan, B.: Fundamental properties and applications of quasi-local black hole horizons. *Classical and Quantum Gravity* 25: Proceedings of GR18, Seq. No.: 114005 (2008).
- Lämmerzahl, C.: Summary of session C1: experimental gravitation. *Classical and Quantum Gravity* 25: Proceedings of GR18, Seq. No.: 114023 (2008).
- Loll, R.: The emergence of spacetime or quantum gravity on your desktop. *Classical and Quantum Gravity* 25: Proceedings of GR18, Seq. No.: 114006 (2008).
- Rakhmanov, M., J. D. Romano and J. T. Whelan: High-frequency corrections to the detector response and their effect on searches for gravitational waves. *Classical and Quantum Gravity* 25, 18, Seq. No.: 184017 (2008).
- Ringström, H.: Strong cosmic censorship in the case of T3-Gowdy vacuum spacetimes. *Classical and Quantum Gravity* 25: Proceedings of GR18, Seq. No. 114010 (2008).
- Sasaki, M.: Summary of session B4: early universe, pre-big bang, etc. *Classical and Quantum Gravity* 25: Proceedings of GR18, Seq. No.: 114021 (2008).
- Schutz, B. F.: Asteroseismology of neutron stars and black holes. *Journal of Physics: Conference Series* 118, 1, Seq. No.: 012005 (2008).
- Sintes, A. M. and LIGO Scientific Collaboration: Report on an all-sky LIGO search for periodic gravitational waves in the S4 data. *Journal of Physics: Conference Series* 122, 1, Seq. No.: 012033 (2008).
- Thiemann, T.: Loop quantum gravity. *International Journal of Modern Physics A* 23, 8 (2008) 1113-1129.
- Trias, M. and A. M. Sintes: LISA parameter estimation of supermassive black holes. *Classical and Quantum Gravity* 25, 18, Seq. No.: 184032 (2008).
- Wen, L., X. Fan and Y. Chen: Geometrical expression of the angular resolution of a network of gravitational-wave detectors and improved localization methods. *Journal of Physics: Conference Series* 122, 1, Seq. No.: 012038 (2008).
- Wen, L.: Data Analysis of Gravitational Waves using a Network of Detectors. *International Journal of Software Engineering and Knowledge Engineering* 18, 3 (2008) 1095-1104.
- Whelan, J. T., R. Prix and D. Khurana: Improved search for galactic white dwarf binaries in Mock LISA Data Challenge 1B using an F-statistic template bank. *Classical and Quantum Gravity* 25, 18, Seq. No.: 184029 (2008).

- Whitcomb, S. E.: Ground-based gravitational-wave detection: now and future. *Classical and Quantum Gravity* 25: Proceedings of GR18, Seq. No.: 114013 (2008).
- Zenginoglu, A. and S. Husa: Hyperboloidal foliations with scri-fixing in spherical symmetry. *Proceedings of the Eleventh Marcel Grossmann General Relativity*. New Jersey: World Scientific. 1624-1626 (2008).

Elke Müller
Forschungskordinatorin