

Willkommen bei der Fakultät für Physik

Postanschrift:

Fakultät für Physik
Universität Bielefeld
Postfach 100131
D-33501 Bielefeld

Tel.: +49-(0)521-106-5260

Fax: +49-(0)521-106-5244

[email](#)

[Anreiseinformationen](#)



[Veranstungskalender](#)

[Vorlesungsverzeichnis](#)

[Bachelor / Master / Diplom](#)

[Infos für](#)

[StudienanfängerInnen](#)

[Fachschaft](#)

[Teutolab](#)

[Angebote für SchülerInnen](#)

Physik studieren in Bielefeld - Informationen für Schülerinnen und Schüler

- [Online-Broschüre \(28 MB\)](#)
 - [gedruckte Broschüre anfordern](#)
-

Highlights

- **Prof. Dr. Dr. h.c. Satz zum ausländischen Mitglied der Polnischen Akademie der Künste und Wissenschaften ernannt**

Die Polnische Akademie der Künste und Wissenschaften in Krakau hat den Bielefelder Physiker Prof. Helmut Satz als ausländisches Mitglied ernannt; die Ernennungsurkunde wurde ihm jetzt vom Botschafter der Republik Polen übergeben. Satz ist seit 1971 Professor für Theoretische Physik an der Universität Bielefeld, seit 2001 emeritiert. Neben seiner hiesigen Tätigkeit war er mehrere Jahre am Brookhaven National Laboratory in New York und am Europäischen Kernforschungszentrum CERN in Genf tätig, sowie an der Technischen Universität Lissabon. Satz war in Bielefeld maßgeblich beteiligt am Aufbau der hiesigen Elementarteilchenphysik und hat dabei von Anfang an enge Kontakte zu Kollegen in Polen entwickelt, insbesondere mit den Universitäten in Krakau und in Breslau, was zu einer engen Zusammenarbeit zwischen den dortigen Theoretikern und der Bielefelder Gruppe geführt hat – Kontakte, die zu vielen gemeinsamen Forschungsarbeiten geführt haben und die auch heute weiter bestehen. In Würdigung dieser Zusammenarbeit wurde Satz 2014 der Ehrendoktor der Universität Breslau verliehen.



- [Auf der Suche nach einem kosmischen Hintergrund aus Gravitationswellen](#)

Das weltweite Radioteleskop-Netzwerk IPTA veröffentlicht erste Ergebnisse umfassender Langzeitmessungen von Gravitationswellen im Nanohertzbereich. Zum internationalen Team aus Astronom*innen gehört auch Prof. Dr. Joris Verbiest.

- [Auf dem Weg zum Nachweis des Gravitationswellen-Hintergrunds im Nanohertz-Bereich](#)

Wie entstehen Galaxien? Das European Pulsar Timing Array markiert einen wichtigen Schritt nach vorn

Die Forschungs-Kollaboration EPTA (das „European Pulsar Timing Array“) berichtet über das Ergebnis einer 24-jährigen Beobachtungskampagne mit den fünf größten europäischen Radioteleskopen. Die Kampagne hat zu einem möglichen Signal für den seit langem gesuchten Gravitationswellenhintergrund (GWB) geführt, der von einander in geringem Abstand umkreisende supermassereiche Schwarze Löcher in den Zentren von Galaxien erwartet wird. Die Kooperation bringt Teams von Astronom*innen an den Instituten der großen europäischen Radioteleskope zusammen, sowie Forschergruppen, die auf die Datenanalyse und die Modellierung von Gravitationswellensignalen spezialisiert sind. Unter Ihnen auch Astropysiker*innen der Arbeitsgruppe von Professor Dr. Joris Verbiest von der Fakultät für Physik der Universität Bielefeld. Obwohl ein eindeutiger Nachweis damit noch nicht gelungen ist, so stellt es doch einen wichtigen Schritt dar, erstmals Gravitationswellen bei sehr niedrigen Frequenzen im Nanohertz-Bereich aufzuspüren. Die Ergebnisse werden online in der Fachzeitschrift “Monthly Notices of the Royal Astronomical Society” veröffentlicht.

- [Bielefelder Physiker*innen arbeiten an zwei NFDI-Projekten mit](#)

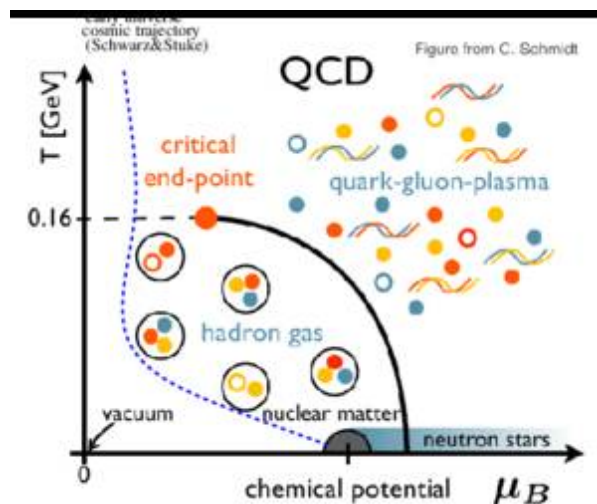
„Forschungsdaten zu gewinnen, ist häufig mit großem Aufwand verbunden. So arbeiten wir zum Beispiel mit Supercomputern, um die Daten tausender Antennen eines Radioteleskops zusammenzuführen“, sagt der Astrophysiker Professor Dr. Dominik Schwarz von der Fakultät für Physik der Universität Bielefeld. „Wir freuen uns, künftig mit dafür zu sorgen, solche und weitere wertvolle Daten aus unseren Forschungsgebieten besser zugänglich zu machen.“ Schwarz ist Sprecher der Bielefelder Gruppe im Projekt [Punch4NFDI](#). Zu der Gruppe gehören außer ihm auch Professor Dr. Joris Verbiest und Dr. Jörn Künsemöller als weitere Experten für die Astronomie sowie Professor Dr. Frithjof Karsch und Dr. Olaf Kaczmarek als Experten für Computersimulationen im Bereich der Teilchenphysik.

Um Forschungsdaten aus Photonen- und Neutronenexperimenten geht es in dem Projekt

Daphne4NFDI. Daran ist der Physikprofessor Dr. Dmitry Turchinovich von der Universität Bielefeld beteiligt, der im Bereich Terahertzphysik forscht. Er gehört damit zu einer Initiative von mehr als 5.500 Neutronen- und Photonennutzer*innen in Deutschland, die aus den unterschiedlichsten Disziplinen kommen – von Biologie und Pharmazie über Ingenieurwesen, Physik und Chemie bis hin zu Geologie und Archäologie. Diese Gemeinschaft steht vor der gemeinsamen Herausforderung, dem steigenden Bedarf nach schnellen Analysen großer Datenmengen und den Datentransferraten gerecht zu werden. Gleichzeitig sollen sie nachhaltig nutzbar sein – auch über den ursprünglichen Zweck der Erhebung hinaus. Für die Photonen- und Neutronenforschung werden an Großforschungseinrichtungen jährlich mehr als 28 Petabyte (PB) an Daten produziert, wobei einzelne Experimente teilweise über eine Million Dateien erzeugen.

- [Transregio-Sonderforschungsbereich 211 wird für weitere vier Jahre gefördert](#)

Der Transregio-Sonderforschungsbereich "Stark-wechselwirkende Materie unter extremen Bedingungen", eine gemeinsame Initiative der Technischen Universität Darmstadt, der Goethe-Universität Frankfurt und der Universität Bielefeld, untersucht seit Juli 2017 die extremsten Zustände der im Universum vorgefundenen Materie. Nun fördert die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) diesen Transregio (SFB-TRR) 211 für weitere vier Jahre mit 8,9 Millionen Euro. Im SFB-TRR 211 arbeiten 24 Projektleiter*innen und ihre Arbeitsgruppen, insgesamt sind mehr als 100 Forschende in 13 Teilprojekten beteiligt. Die theoretischen Hochenergie-Physiker der Fakultät für Physik sind mit 8 Professoren und akademischen Räten an 10 Teilprojekten als Projektleiter beteiligt. In neuen analytischen Rechnungen und mit Hilfe numerischer Simulationen auf Großrechnern und dem Bielefelder GPU-Cluster soll hier ein besseres Verständnis der Entwicklung des frühen Universums und der im Inneren von dichten Sternen ablaufenden Prozesse erreicht werden.

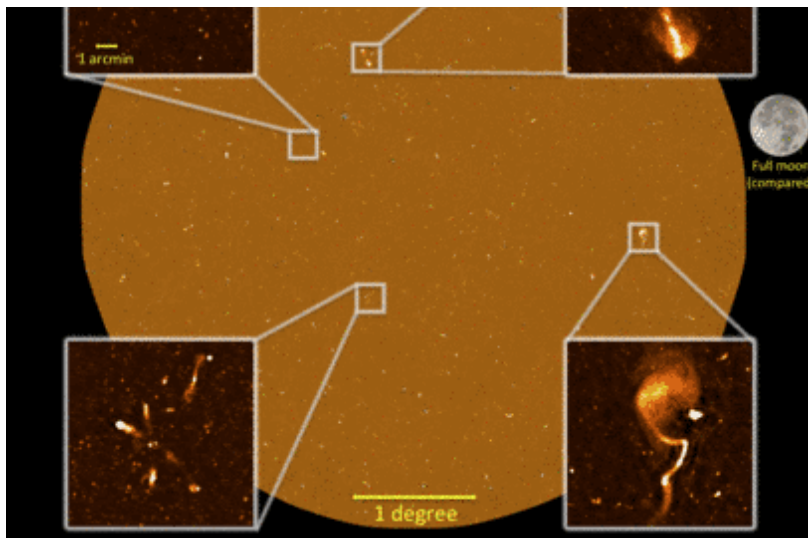


Schematische Darstellung der Phasen stark wechselwirkender Materie im Temperatur-Dichte Diagramm.

- [Ultra-sensitive radio images reveal thousands of star-forming galaxies in the early Universe](#)

The LOFAR Surveys Key Science Project, including Dr. Thilo Siewert and Prof. Dominik Schwarz from Bielefeld University, has released the first data of their deep observations of the radio sky. A special volume of [Astronomy and Astrophysics](#) presents 14 scientific articles based on the deepest observations of low radio frequencies so far.

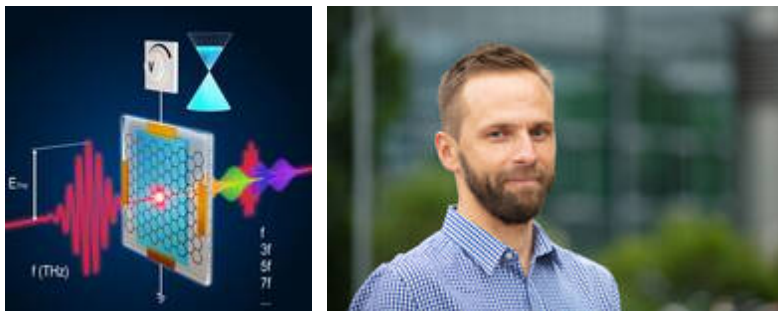




Dr. Thilo Siewert and Prof. Dominik Schwarz from the Faculty of Physics contributed to the so-called differential number counts, which reveal that the observed objects are largely so-called star forming galaxies, and to the measurement of the brightness temperature of the sky due to extragalactic point sources. It has been shown that extra-galactic point sources cannot be held responsible for an excess radiation that has been found by the ARCADE-2 experiment.

See https://www.lofar-surveys.org/deepfields_press.html for more information.

- [Forschungsteam demonstriert Steuermechanismus für Zukunftsmaterial](#)



Wie lassen sich große Datenmengen möglichst schnell übertragen oder verarbeiten? Ein Schlüssel dazu könnte Graphen sein. Das ultradünne Material ist nur eine Atomlage dick, und die darin enthaltenen Elektronen haben aufgrund von Quanteneffekten sehr besondere Eigenschaften. Es könnte sich deshalb sehr gut eignen, um es für besonders leistungsfähige elektronische Bauelemente zu verwenden. Allerdings fehlte bislang das Wissen, wie sich bestimmte Eigenschaften von Graphen geeignet steuern lassen. Das ändert eine neue Studie eines Teams von Wissenschaftler*innen aus Bielefeld und Berlin zusammen mit Forschenden aus weiteren Forschungsinstituten in Deutschland und Spanien. Einer der Studienleiter ist der Physiker Professor Dr. Dmitry Turchinovich von der Universität Bielefeld. Die Ergebnisse sind jetzt in der Fachzeitschrift Science Advances veröffentlicht worden.

- [Mit Wärme Strom erzeugen, ohne seltene Elemente zu nutzen](#)

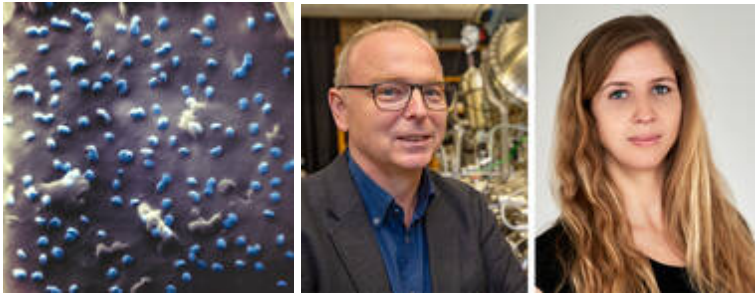


Professorin Dr. Gabi Schierning von der Fakultät für Physik der Universität Bielefeld hat mit Kollegen gezeigt, dass aus alternativen Materialien, die das seltene Element Tellur nicht enthalten, effiziente thermoelektrische Module gefertigt werden können.

Die mit Partnern des Leibniz-Instituts für Festkörper- und Werkstoffforschung IFW Dresden, der

University of Houston (USA) sowie dem Harbin Institute of Technology (China) erzielten Ergebnisse sind im im Fachmagazin Nature Communications veröffentlicht.

- [Bielefelder Forschende liefern 3D-Aufnahmen von Coronaviren](#)



Prof. Dr. Armin Gölhäuser und Dr. Natalie Frese von der Fakultät Physik haben SARS-CoV-2 mit dem Heliumionen-Mikroskop untersucht.

Foto links: Universität Bielefeld/M.-D. Müller, Foto rechts: Thomas Popien
