

# 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](#)

---

## Neue Webseite

Die Physikwebseiten sind umgezogen

-> [Physik @ Bielefeld](#)

---

### Physik studieren in Bielefeld - Informationen für Schülerinnen und Schüler

- [Online-Broschüre \(22 MB\)](#)
- [gedruckte Broschüre anfordern](#)



---

**Neuer Bachelorstudiengang Physik startet im Wintersemester:** Die Fakultät für Physik hat zum Wintersemester 2022/23 ihre Bachelor-Studiengänge überarbeitet und weiter verbessert. Stolpersteine wurden herausgenommen, Kurse angepasst und weiterentwickelt. Es gibt jetzt erweiterte Profilierungsmöglichkeiten, die ab dem 4. Semester individuell gewählt werden können.

[Ausführliche Informationen gibt es hier.](#)

## Highlights

- **Bielefelder Juniorprofessor der Physik erhält renommierte Auszeichnung**

Der theoretische Physiker Sören Schlichting wurde mit der Zimányi-Medaille der Ungarischen Akademie der Wissenschaften ausgezeichnet. Herr Schlichting ist seit 2018 als Juniorprofessor für Theoretische Physik an der Universität Bielefeld tätig. Die Auszeichnung würdigt seine Arbeiten zur theoretischen Beschreibungen von Schwerionen-Kollisionsexperimenten, bei denen Aufbau und Dynamik fundamentaler Kernmaterie untersucht werden. Sie wurde Herrn Schlichting am Sonntag den 10. April im Rahmen der Quark Matter Konferenz in Krakau überreicht, bei der mehr als 300 Wissenschaftler aus aller Welt ihre Forschungsergebnisse präsentieren.



- [Himmelskarte eröffnet Sicht auf 4,4 Millionen Galaxien](#)

Ein internationales Forschungsteam von rund 100 Astronom\*innen aus 14 Ländern hat eine neue Himmelskarte mit 4,4 Millionen Galaxien veröffentlicht. Sie alle wurden erstmals im Radiowellenbereich sichtbar gemacht. Eine Million dieser Galaxien war zuvor sogar vollkommen unbekannt. Sieben Jahre lang sammelte das Team, an dem auch die Universität Bielefeld beteiligt ist, Daten mit dem europäischen Radioteleskop LOFAR (Low Frequency Array). Die Forschenden kartierten ein Viertel des nördlichen Himmels im Radiowellenbereich. Jetzt, da dieser Datenschatz der Öffentlichkeit zugänglich gemacht wurde, kann jede\*r die exotischsten Wunder des Universums in einem völlig neuen Licht betrachten.

- [Neues Forschungsprojekt zur Erzeugung von Frequenzen im Terahertzbereich durch die Kombination von Graphen und Halbleiter-Chips](#)

Mit Graphen lassen sich elektronische Signale mit extrem hohen Frequenzen energieeffizient verarbeiten. Das Material ist deswegen wichtig für besonders leistungsfähige Bauelemente, die zum

Beispiel in Computern oder im Mobilfunk zum Einsatz kommen können. Das Problem: Um mit Graphen solche hochfrequenten Signale zu erzeugen, mussten Physiker\*innen bisher auf die Unterstützung riesiger Lasersysteme oder sogar Teilchenbeschleuniger zurückgreifen. Wie sich die Technologie auf winzig kleinen elektronischen Chips realisieren lässt, erforschen Wissenschaftler\*innen der Universität Bielefeld, der Bergischen Universität Wuppertal und der Technischen Universität Berlin nun in einem neuen Forschungsprojekt. Das Projekt ist Teil des Schwerpunktprogramms (SPP) Interest, das die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) von 2022 bis 2028 fördert.

- [Mit dem Mikroskop durch Blut sehen](#)

Mittelohrentzündungen werden häufig durch Cholesteatome ausgelöst, einer chronischen Knocheneiterung. Damit Cholesteatome und andere bakterielle Belastungen besser erkannt und sicher beseitigt werden können, arbeitet das neue Kooperationsprojekt „BetterView“ an einem speziellen Operationsmikroskop: Das so genannte SWIR-Mikroskop-system nutzt kurzwelliges Infrarotlicht. Es soll Blut, bakterielle Biofilme, Knorpel und Weichgewebe durchleuchten, räumlich darstellen und voneinander unterscheidbar machen. In dem Projekt kooperieren sieben Partneereinrichtungen, darunter die Universität Bielefeld und das Klinikum Bielefeld, eine der Trägerkliniken des Universitätsklinikums OWL. Koordiniert wird die Forschung von dem Medizintechnik-Unternehmen Munich Surgical Imaging. Für das Projekt werden insgesamt 4,1 Millionen Euro aufgewendet. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung fördert die neue Forschung.



Der Physiker Prof. Dr. Thomas Huser von der Universität Bielefeld arbeitet in dem neuen Projekt daran, dass das Operationsmikroskop hochauflösende, räumliche Aufnahmen liefert und zum Beispiel bakterielle Biofilme farblich von Körpergewebe abhebt.

Foto: Universität Bielefeld/M.-D. Müller

- [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.

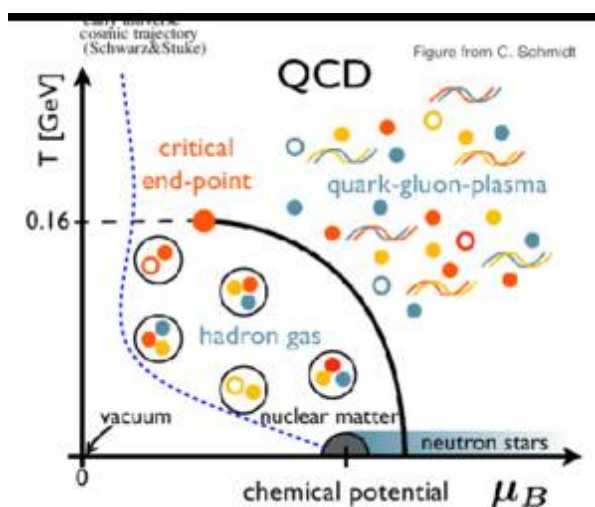
- [Bielefelder Physiker\\*innen arbeiten an zwei NFDI-Projekten mit](#)

„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.

---

Upcoming events:

**[Many-body systems out of equilibrium: recent advances and future directions](#)**

19 - 23 September 2022

Organisers: Zala Lenarcic (Ljubljana), Lev Vidmar (Ljubljana), Jürgen Schnack (Bielefeld), Robin Steinigeweg (Osnabrück)

**[Fourth ZiF Summer School "Randomness in Physics and Mathematics"](#)**

1 -13 August 2022

Organisers: Gernot Akemann, Friedrich Götze