



# Newsletter „Physik in der Schule“

## August 2024

Liebe Physik-Interessierte,

mit diesem Newsletter möchten wir Sie über aktuelle Angebote an/von der Fakultät für Physik informieren. In dieser Ausgabe:

### CERN 70:

#### 70. Geburtstag des CERN – die Physik in Bielefeld feiert dies mit fünf öffentlichen Vorträgen in einer Woche

- 16.09.2024, 16 Uhr – Das Standardmodell der Elementarteilchenphysik und das Puzzle der Teilchenmassen (Dr. Bastian Brandt)
- 17.09.2024, 16 Uhr – Elektromagnetismus - Strom ohne Widerstand und Züge mit 600 km/h (Prof. Dr. Thomas Dahm)
- 18.09.2024, 16 Uhr – Starke Wechselwirkung - Quarks und Gluonen bei 1.800.000.000.000 °C (Prof. Dr. Sören Schlichtung)
- 19.09.2024, 16 Uhr – Schwache Wechselwirkung: Sie lässt die Sonne scheinen und ist verblüffend anders als andere Kräfte (Prof. Dr. Dietrich Bödeker)
- 20.09.2024, 16 Uhr – Von fallenden Äpfeln zum Schatten supermassiver schwarzer Löcher (Prof. Dr. Dominik Schwarz)

Detaillierte Informationen zu den verschiedenen Angeboten finden Sie auf den kommenden Seiten.

Herzliche Grüße

Das Team der AG Physik und ihre Didaktik

<https://www.uni-bielefeld.de/fakultaeten/physik/forschung/didaktik/#>

AG Physik und ihre Didaktik  
Fakultät für Physik

Universität Bielefeld  
Universitätsstraße 25  
33615 Bielefeld

didaktik@physik.uni-bielefeld.de

---

---

# Aktuelle Angebote

---

---

## CERN70

**Termin:** 16.–20.09.2024, jeweils 16 Uhr

**Ort:** Universität Bielefeld, UHG H7

**Zielgruppe:** Schüler\*innen und alle Physik-Interessierten

16. September 2024

### **Das Standardmodell der Elementarteilchenphysik und das Puzzle der Teilchenmassen**

**Dr. Bastian Brandt**

Woraus besteht die Materie und was hält sie zusammen? Mit diesen Fragen beschäftigt sich der öffentliche Vortrag von Dr. Bastian Brandt, der in die Grundzüge des Standardmodells der Teilchenphysik einführt. Ein besonderes Augenmerk liegt dabei auf dem Puzzle zur Existenz der Massen von Elementarteilchen, sowie dessen Lösung mittels des Higgs-Mechanismus.

17. September 2024

### **Elektromagnetismus - Strom ohne Widerstand und Züge mit 600 km/h**

**Prof. Dr. Thomas Dahm**

Die elektromagnetische Wechselwirkung ist diejenige der vier Grundkräfte, die wir am besten kontrollieren können und die im Alltag am meisten Verwendung findet. In dem öffentlichen Vortrag führt Euch Prof. Dr. Thomas Dahm von den Anfängen der Erforschung des Elektromagnetismus bis hin zu modernen Entwicklungen wie die Supraleitung oder die Magnetschwebebahn.

18. September 2024

### **Starke Wechselwirkung - Quarks und Gluonen bei 1.800.000.000.000 °C**

**Prof. Dr. Sören Schlichting**

Beim öffentlichen Vortrag wird euch Prof. Dr. Sören Schlichting einen Einblick in die elementaren Bausteine von Materie und deren experimentelle Untersuchung am CERN liefern. Dabei werdet ihr erfahren wie in Schwerionenkollisionen am CERN, extreme Temperaturen von bis zu 1800000000000° Celsius erreicht werden, und hierbei die Entwicklung des frühen Universums nachgestellt wird. Danach habt ihr die Möglichkeit die Spuren von Elementarteilchen in einer Nebelkammer sichtbar zu machen.

19. September 2024

### **Schwache Wechselwirkung: Sie lässt die Sonne scheinen und ist verblüffend anders als andere Kräfte**

**Prof. Dr. Dietrich Bödeker**

Ohne die schwache Wechselwirkung würde die Sonne nicht scheinen und Leben auf der Erde wäre nicht möglich. Entdeckt wurde sie im radioaktiven Beta-Zerfall, wirkt aber auf alle bekannten Elementarteilchen. Anders als alle anderen Kräfte unterscheidet sie zwischen links- und rechtshändigen Teilchen, und sie verhält sich auch anders wenn die Zeit rückwärts läuft.

20. September 2024

### **Von fallenden Äpfeln zum Schatten supermassiver schwarzer Löcher**

**Prof. Dr. Dominik Schwarz**

Unter den fundamentalen Kräften der Natur ist die Schwerkraft die einzige die wir tagtäglich unmittelbar wahrnehmen. Dass diese Kraft, die Äpfel vom Baum fallen lässt, auch für die Bewegung von Himmelskörpern und die Gezeiten verantwortlich zeichnet, war eine der ersten großen Entdeckungen der Neuzeit. Die Erkenntnis, dass diese Kraft auch unmittelbar mit der Geometrie von Raum und Zeit verknüpft ist, führte schließlich zur Vorhersage von Gravitationswellen und von schwarzen Löchern. Beide Phänomene wurden in den letzten Jahren durch astronomische Beobachtungen eindrucksvoll bestätigt. Trotz dieser Erfolge, widersetzt sich unsere Beschreibung der Schwerkraft immer noch dem Versuch sie mit den Gesetzen der Quantenphysik und Quantenfeldtheorie in Einklang zu bringen.

---

Sie haben diese E-Mail erhalten, weil Sie sich für den Newsletter „Physik in der Schule“ angemeldet haben. Um sich vom Newsletter abzumelden, schicken Sie eine formlose Mail an [didaktik@physik.uni-bielefeld.de](mailto:didaktik@physik.uni-bielefeld.de)