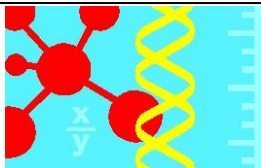


# Oldenburger Oberstufenworkshop Physik

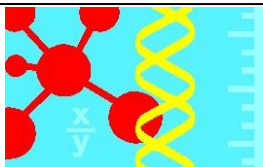
Ein Projekt in Zusammenarbeit des  
Gymnasium Cäcilien-  
schule Oldenburg  
und dem  
Institut für Physik der Carl von Ossietzky  
Universität Oldenburg

Verantwortlicher Leiter: PD Dr. Ludger Hannibal (ha@caeci.de)



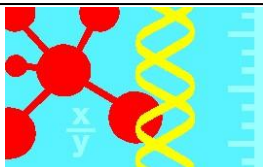
# Übersicht

- Zielsetzungen
- Konzeption
- Inhaltliche Gestaltung
- Didaktisch-methodische Ausgestaltung
- Organisation
- Beispiel: Physik des Chaos
- Bilanz



# Zielsetzungen

- Bei interessierten Schülerinnen und Schülern Begeisterung für Physik wecken
  - Einblicke in die Wissenschaft Physik
  - Kontakt zur Universität und aktiv Beteiligten
- 
- Praxiserfahrung für Lehramtsstudierende



# Konzeption

- zeitlich: Ein Wochenende im Herbst
- räumlich: an der Universität Oldenburg
- personell:
  - Schülerinnen und Schüler von verschiedenen Schulen der Region
  - Lehramtsstudierende als Betreuer
  - Wissenschaftler als Vortragende
- finanziell: Sponsoren und Fördermittel

**Kurz - aber intensiv**

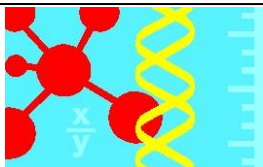
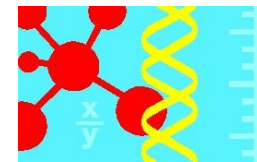
**Flair des Studentseins**

**Kontakte zu Studierenden und Lehrenden**

 **LZO**  
Unsere Nähe bringt Sie weiter.

**PHYSIK**  
IN UNSERER ZEIT

**Spektrum**  
DER WISSENSCHAFT



NAT- Working  
Robert-Bosch-Stiftung

Oldenburger Oberstufenworkshop Physik

# Inhaltliche Gestaltung

Themen im ...

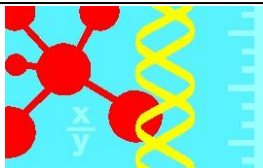
## Unterricht

- Felder und Induktion
- Schwingungen und Wellen
- Atom- und Quantenphysik
- Kernphysik

## Workshop

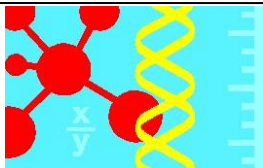
- Relativitätstheorie
- Quantenphysik
- Astrophysik
- Physik des Chaos
- Laser und Quanten

**Themen, die reizen!**



# Didaktisch-methodische Ausgestaltung

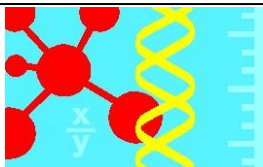
- Was?
- Warum?
- Wie?
- Themen der modernen Physik
- Einblicke in die Wissenschaft Physik
- Methodisch vielfältig
  - ✓ Arbeit in kleinen Gruppen
  - ✓ Experiment, Theorie und Simulation
  - ✓ Kolloquien
  - ✓ Betreuung im Team





# Organisation

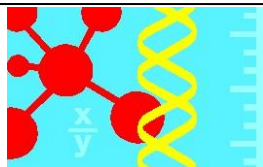
- 50 Schülerinnen und Schüler von 25 Schulen
  - Einladung mit Plakaten und Werbung am Tag der Physik
  - Anmeldung über Email
  - Teilnahme kostenlos
- 6-8 Studierende
  - Vorbereitungsseminar im SoSe: Entwicklung der Einheiten
  - Projektschein
- Materialien : Zeitschriften, CD
- Räume, Verpflegung, ...
- Kosten: ca. 15€ pro Teilnehmer





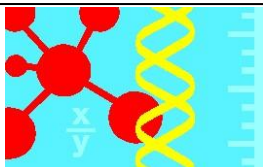
# Beispiel (Workshop 2006): Physik des Chaos

- Freitag:
  - 15.30-16 Uhr Anmeldung
  - 16 Uhr Begrüßung
  - 16.15-19.00 Uhr 1. Gruppensitzung: Einführung  
(Magnetpendel, Chaosschüssel)
  - 19.00 –19.30: Abendessen
  - 19.30-21.00 Kolloquium mit Prof. Dr. Michael Komorek,  
Oldenburg,  
Thema: **Chaos im Herzen und die Fahrt zum Krankenhaus -  
Methoden der nichtlinearen Physik im Einsatz für  
Medizin und Technik**





- Samstag:  
10-12.30 Uhr Experimente in kleinen Gruppen:  
Wasserrad, Pohlsches Rad, chaotisches Pendel  
12.30-13.00 Uhr Mittagessen  
13.00-15.30 Uhr Experimente in kleinen Gruppen  
Shinriki-Oszillator, Simulationen am Computer  
16.00-17.00 Kolloquium mit PD Dr. Achim Kittel,  
Oldenburg  
Thema: **Wie man dem Chaos die Unordnung nimmt –  
Chaoskontrolle in der Anwendung**



# Bilanz

- sehr positive Rückmeldungen der Schülerinnen und Schüler
- hoher Anteil von Schülerinnen (30-40%)

---

- Praxiserfahrung der Studierenden
- sehr hoher fachlichen Anspruch
- Verstetigung geplant, aber Einbindung in Bachelor-Studiengang offen
- Evaluation steht aus

[www.oberstufenworkshop.de](http://www.oberstufenworkshop.de) / [hannibal@caeci.de](mailto:hannibal@caeci.de)

