

# Differenzierungskurs: Naturwissenschaften / Technik



**INFORMATIONEN WP11  
FÜR DAS SCHULJAHR 2020/21  
LEIBNIZ-GYMNASIUM ESSEN  
CHRISTIAN KOPP  
JAN MEIER**

# Inhaltsübersicht



- Informationen zum Jahrgang 8 – Technik / Physik
- Informationen zum Jahrgang 9 – Biologie / Chemie
- Warum und für wen?
- Was wird außer Fachwissen vermittelt?
- Leistungsbewertung im Kurs
- Fragen?

# Jahrgangsstufe 8 – Technik / Physik



- **Das Unterrichtsangebot Technik gliedert sich in zwei Halbjahre mit den Inhalten**
  - Fahrradtechnik
  - Aufbau eines Repair-Cafés für elektrische / elektronische Geräte
- **Praktische Fähigkeiten werden erlernt und geübt**
  - Korrekter Umgang mit mechanischen Werkzeugen
  - Löten, Durchmessen von Bauteilen und eventuell Sägen und Bohren
  - Arbeitssicherheit
  - Reparatur und Wartung reeller Fahrräder / Reparatur oder Durchsicht reeller Elektrogeräte
- **Parallel zum praktischen Arbeiten werden theoretische Hintergründe erarbeitet**
  - Mechanische Zusammenhänge in der Fahrradtechnik
  - Recherche nach Reparaturanleitungen und Ersatzteilen
  - Funktionsweise elektrischer Bauteile
  - Dokumentation von Reparaturen
- **Wissen und Fähigkeiten über den üblichen Schulstoff hinaus**
- **Projektartiges, auch eigenständiges Arbeiten notwendig**

# Jahrgangsstufe 9 – Biologie / Chemie



- Themen aus Biologie, Chemie und Biochemie
- Verbindet die Naturwissenschaften
- Spezialwissen über den Pflichtunterricht hinaus, das sonst nicht im Lehrplan steht
- Größere Freiräume für Übungen, in denen Schüler Projekte erarbeiten
- Anbindung an den Biologie- und Chemieunterricht
- Mögliche Inhalte:
  - Wie funktioniert unsere Wahrnehmung?
  - Wie beeinflussen psychoaktive Wirkstoffe (Drogen) unsere Wahrnehmung?
  - Herstellung von Arzneimitteln (Aspirin)

# Warum und für wen?



- **Ziele des Kurses:**
  - Förderung praktischer Fähigkeiten und einen Start in die Welt der Reparatur
  - Förderung von Interesse an naturwissenschaftlichen Zusammenhängen
  - Vertiefung von Interessen im Bereich MINT
- **Was sollte man mitbringen?**
  - Interesse an Naturwissenschaften und Technik
  - Bereitschaft sich in Zusammenhänge hineinzudenken und eigenverantwortlich zu lernen
  - Spaß am Experimentieren / praktischen Arbeiten
- **Es werden keine Vorkenntnisse mit Werkzeugen, Fahrrädern oder Reparaturen benötigt!**

# Was wird außer Fachwissen vermittelt?



- soziale Kompetenzen (Teamarbeit)
- Dokumentation von Versuchsergebnissen
- Präsentation von Experimenten
- Literaturarbeit
- Internetrecherche
- Erstellen, präsentieren und reflektieren eigener Präsentationen

# Leistungsbewertung



- „mündliche“ Leistungen

- Beiträge im Unterricht
- experimentelle Ergebnisse / Ergebnisse praktischer Arbeit
- Teamfähigkeit
- Protokolle
- Präsentationen

- „schriftliche“ Leistungen

- 2 Klassenarbeiten pro Halbjahr
- 1 Klassenarbeit pro Schuljahr wird durch eine Projektarbeit oder Präsentation ersetzt werden

# Fragen



Bei wichtigen inhaltlichen Fragen wenden Sie sich  
bitte per Mail an

Jan Meier

[meier-leibniz@gmx.de](mailto:meier-leibniz@gmx.de)

oder

Christian Kopp

[Kopp.leibniz@gmx.de](mailto:Kopp.leibniz@gmx.de)