



NwT am esg

fächerverbindend - praxisnah - projektorientiert

Naturwissenschaft und Technik

Anke Richert

Edith-Stein-Gymnasium Bretten

Erprobung und Einführung

- 2007/08: Kernfach ab Klasse 8 (G 8)
- Basiswissenschaften Biologie, Chemie, Geographie, Physik
- dazu im naturwissenschaftlichen Profil:
Naturwissenschaft und Technik; 4 Std./Woche
- ⇒ Seit 2004/05: Erprobung im naturwissenschaftlichen Profil; 2 Std./Woche

Das Fach

- Verknüpfung naturwissenschaftlicher Denkweisen (Ursache \Leftrightarrow Wirkung) mit Ingenieurwissenschaften (Problem \Rightarrow Lösung)
- Vertiefung, Verknüpfung und Anwendung der Basiswissenschaften (Bio, Chemie, Geo und Physik)
- Handlungsorientierter Unterricht:
Praktika, Exkursionen und Lerngänge
- Selbstständiges Arbeiten, z. B. in Projekten

Die Inhalte

- Betrachtungsbereiche:
Mensch, Umwelt, Technik,
Erde und Weltraum
- Mess- und Arbeitsmethoden
- Prinzipien: Ursache und Wirkung,
Systemgedanke und Energieerhaltung

Zement / Brückenkonstruktion

- Baustoffe - Vielfalt und Verwendung
- Muschelkalk - Rohstoff für die Zementherstellung
- Vom Muschelkalk zum Zement
- Vom Zement zum Mörtel / Beton
- Qualitätsprüfung von Zement
- Spaghetti-Brückenkonstruktionen

Praktikum: Zement



Projekt: Schall und Lärm

- Physikalische Grundlagen: Schall und Lärm
- Biologische Grundlagen: Das Ohr
- Projektbereiche:
 - „Medizin / Technik“: Hörerkrankungen
 - „Biologie / Technik“: Schall und Ultraschall
 - „Musik / Technik“: Entstehung und Komprimierung
 - „Musik / Medizin“: Musik und ihre Wirkung
 - „Technik“: Bau und Funktion eines Lautsprechers
 - „Physik / Technik“: Lärmschutz

Lebensmitteltechnologie

- Inhaltsstoffe: Nährstoffe und Lebensmittelzusatzstoffe
- Projektbereich „Lebensmitteltechnologie“
 - Inhaltsstoffe
 - Industrieller Herstellungsprozess
 - Herstellung im Modellexperiment
 - Bedeutung der Verpackung
 - Ökobilanz

Gewählte Themen:

- Fischstäbchen
- Käse
 - Nudeln
 - Pommes mit Mayo
 - Ketschup
 - Speiseeis
 - Bonbons
 - Schokolade

Ketschup



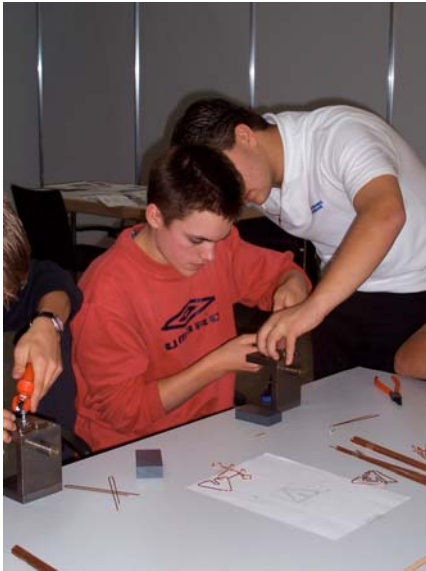
Weitere Themen:

- Werkstoffe
- Der Kühlschrank
- Vermessung
- Fliegen
- Erdbeben

Geplant Klasse 11:

- Regenerative Energien
- Katastrophenschutz

Exkursionen



Exkursionen

- Steinbruch Firma Sämann, Bretten
- Baustelle „Am Engelsberg“, Bretten
- Lafarge Zement, Wössingen - Werksbesichtigung
- Lafarge Zement, Wössingen - Externes Praktikum
- Ausbildungsmesse Fun4Technik, Karlsruhe
- Glas Bischoff, Bretten
- Schülerunterrichtswoche am LSZU, Adelsheim

Schülerunterrichtswoche LSZU Adelsheim



Schülerunterrichtswoche LSZU Adelsheim

Mögliche Themen:

- Wasser
- Luftschadstoffe
- Schutz der Erdatmosphäre
- Regenerative Energien
- Wald

Voraussetzungen

- Neugier!!!
 - Interesse für naturwissenschaftliche und technische Probleme und ihre Lösungen
 - Spaß am Experimentieren
 - Eigenständiges Arbeiten, vor allem im Team
 - Ausdauer und Zeitmanagement
 - Gute Grundkenntnisse in den Basiswissenschaften
- ⇒ NwT fordert und fördert vernetztes Denken!

fächerverbindend, praxisnah, projektorientiert

-

Naturwissenschaft und Technik

Anke Richert

Edith-Stein-Gymnasium Bretten

Mehr Informationen: www.esg-bretten.de -> Fachbereiche -> NwT