Informationen zum Wahlpflichtbereich II

ST.-ANTONIUS-GYMNASIUM

PBC

(Physik-Biologie-Chemie)

Informationen zum WPII-Bereich für Schülerinnen und Schüler der Jahrgangsstufe 8 sowie deren Erziehungsberechtigte

ST.-ANTONIUS-GYMNASIUM

PBC

- Der Unterricht findet im Wechsel bei Fachlehrkräften der unterschiedlichen Fächer statt:

  9.1: Biologie / Chemie
  9.2: Physik / Technik
  10.1: Physik / Technik
  10.2: Biologie / Chemie

- PBC ist ein zusätzliches, vertiefendes Angebot, welches parallel zum Fachunterricht in Biologie, Chemie und Physik stattfindet.
- Der Fokus liegt auf projektartigem, experimentellem Arbeiten.

ST.-ANTONIUS-GYMNASIUM

PBC – Welche Themen werden behandelt?

<u>9.1 – Lebensmittelchemie: Zucker</u>

Wir werden in verschiedenen Themenfeldern rund um das Thema Kohlenhydrate=Zucker experimentell arbeiten, recherchieren und auswerten, z.B.:

- Aus welchen Stoffen bestehen Lebensmittel? Bestimmung des Wassergehaltes, Nachweis von Zuckern und von Stärke.
- Wirklich Bienenhonig? Herstellen von Kunsthonig, „Den Honigfälschern auf der Spur“: Unterscheidung von Kunst- und Bienenhonig.
- „Nicht nur ein Lebensmittel“: Kartoffelstärke isolieren.
- Herstellung von Folien aus Stärke.
- Nachhaltigkeit und nachwachsende Rohstoffe.

PBC – Welche Themen werden behandelt?

10.2 - Lebensmittelchemie: Proteine
- Untersuchung der Stever

- Käse herstellen, wie geht das? Wir machen unseren eigenen Käse.
- Hühnerei, Mayonnaise, Enzyme und Co – vom Experiment zur Erklärung auf der Teilchenebene.
- Wie sauber ist die Stever, der Fluss vor unserer Haustür?: Strukturgüte, chemische Untersuchung, biologischer Index.
- Wie sollte ein vorbildlicher Fluss aussehen? Mit dem Kescher auf der Jagd nach aufschlussreichen Flussbewohnern.

ST.-ANTONIUS-GYMNASIUM

PBC – Welche Themen werden behandelt?

9.2 – Energie und Bau eines Solarhauses

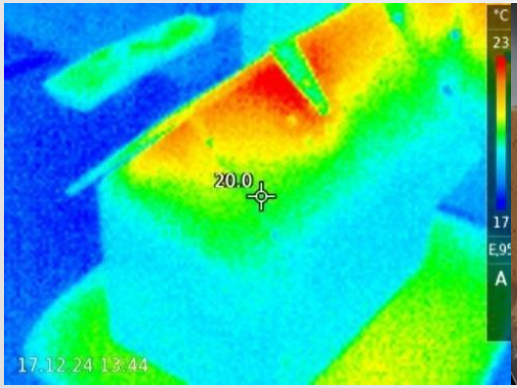
- Energie: Energiebedarf und Energieträger in Deutschland
- Halbleiter: Funktionsweise von LEDs und Solarzellen
- Experimente zu erneuerbaren Energien
- Projekt: Bau eines Solarhauses
  → Facharbeit

ST.-ANTONIUS-GYMNASIUM

PBC – Welche Themen werden behandelt?

<u>10.1 – Wärmeenergie im Haus und Dämmung des Hauses</u>

- Gebäudedämmung: Wärmedurchgangskoeffizent (U-Wert), Taupunkt, Wärmebrücken
- Funktionsweise einer Wärmepumpe
- Projekt: Dämmung des gebauten Hauses
  → Facharbeit
- Veränderungen in der Energieinfrastruktur



ST.-ANTONIUS-GYMNASIUM

Wer sollte PBC wählen?

Angesprochen sind Schülerinnen und Schüler,

- die Spaß an Naturwissenschaft und Technik haben.
- die neue technische und naturwissenschaftliche Verfahren und ihre Hintergründe kennenlernen möchten.
- die naturwissenschaftliche und technische Zusammenhänge selbst entdecken möchten.
- die an Nachhaltigkeit und Klimaschutz interessiert sind.
- die gerne experimentieren und Lust haben, sich auch handwerklich an der Durchführung von Projekten zu beteiligen.