



PBC
(Physik-Biologie-Chemie)

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

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.

PBC – Welche Themen werden behandelt?

9.1 – Lebensmittelchemie: Zucker

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.



PBC – Welche Themen werden behandelt?

9.2 – Energieeffizientes Wohnen

- Energie: Fossile und regenerative Energieträger
- Energieerzeugung und Energieentwertung
- Solarzellen, Windräder und Wärmepumpen
- Energiespeicher
- Dämmung von Häusern

- Projekt: Bau eines gedämmten Solarhauses
→ Digitale Dokumentation



PBC – Welche Themen werden behandelt?

10.1 – Bauphysik

- Wandaufbau und Verglasung
- Wärmedurchgangskoeffizienten und Taupunkt
- Wärmebrücken
- Altbausanierung
- Steuerung und Regelung von Haustechnik

- Projekt: Teilnahme am **Bundesumweltwettbewerb**, Durchführung eines **Klimaprojektes** in der Schule oder Teilnahme am **Junior.Ing Wettbewerb** der Ingenieurkammern oder Teilnahme an einem anderen Wettbewerb



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 an der Durchführung von Projekten zu beteiligen.