

# Schülerinformation zum W-Seminar



Otfried-Preußler-  
Gymnasium  
PULLACH

## Chemie

**Lehrkraft: Jonas Wejda**

**Leitfach: Chemie**

**Rahmenthema: Chemie in unserer Nahrung**

### Zielsetzung des Seminars, Begründung des Themas:

„Ohne Konservierungsstoffe“, „ohne Geschmacksverstärker“, „nur natürliche Inhaltsstoffe“ Das alles sind Slogans, die man auf Lebensmitteln finden kann und uns ein gesundes Produkt versprechen. Aber welche Stoffe findet man nun überhaupt in Lebensmitteln? Die Stofflisten auf vielen Lebensmittelverpackungen sind gespickt mit kompliziert klingenden chemischen Begriffen oder so gut wie nicht entzifferbar, da Stoffe als E-Nummern abgekürzt werden.

Im Rahmen dieses W-Seminars soll hinter diese Fassade geschaut werden und die Inhaltsstoffe unter lebensmittelchemischen Gesichtspunkten untersucht werden. Außerdem werden Verfahren der Biotechnologie genutzt, um selbstständig Lebensmittel herzustellen. Dabei sollen sich die Schüler\*innen mit ihrer Nahrung kritisch auseinandersetzen und sich mit Inhaltsstoffen, Gewinnung oder Verarbeitung von Lebensmitteln beschäftigen.

Die hier anzufertigende Seminararbeit wird zweigeteilt sein. Der erste Teil umfasst eine wissenschaftliche Betrachtung des gewählten Seminararbeitsthemas. Im zweiten Teil der Arbeit wird ein selbst gewählter Versuch vorbereitet, durchgeführt, protokolliert und fachtypisch ausgewertet.

Im Zuge der Berufsorientierung ist ein Besuch des Schüler\*innen-Informationstags an der chemischen Fakultät der LMU sowie der Universitätsbibliothek geplant.

### Mögliche Themen für die Seminararbeiten:

1. Marmelade, Wackelpudding und Co. – Geliermittel im Einsatz
2. Bienenhonig – mehr als nur gelber Zuckersirup
3. Zuckerersatzstoffe – eine gesunde Alternative?
4. Zucker und Salz als Konservierungsmittel
5. Käse selbst gemacht
6. Eiweißshakes – sinnvolle Ergänzung oder überteuertes Magermilchpulver?
7. Margarine und Butter im Vergleich
8. Milch im Vergleich
9. Von der Bohne bis zum Kaffee
10. Lebensmittelfarben
11. Gewinnung von Essig
12. Nitrosamine auf dem Steak
13. Vitamine
14. Verfahren der Molekularküche

### Ggf. Voraussetzungen / erforderliche Sprachkenntnisse:

Voraussetzung für dieses Seminar ist ein grundlegendes Verständnis von chemischen Sachverhalten (vgl. Chemie in der Mittelstufe). Kenntnisse im praktischen Experimentieren aus der Chemieübung sind von Vorteil aber kein muss. Viel wichtiger ist Interesse am Thema sowie Spaß am Knobeln und Entdecken.