

## Informationen (Technik-Fächer)

Die Fachrichtung Technik ist besonders interessant für Schülerinnen und Schüler die später in einem gewerblich-technischen Beruf arbeiten oder ein technisches oder naturwissenschaftliches Studium aufnehmen wollen. An der EPS werden die technischen und naturwissenschaftlichen Inhalte verbunden mit praktischen Arbeiten in Werkstätten und Laboren. Ein Anwendungsbezug von Technik wird damit gewährleistet.

### Gliederung der BG-Fachrichtung Technik an der EPS

Das **erste Fach** auf erhöhtem Anforderungsniveau im BG ist das berufsbezogene Fach. Dabei besteht an der EPS die Auswahlmöglichkeit zwischen

#### Bautechnik

Die Bautechnik gehört zu den ältesten Wissenschaften der Menschheit. Auch zukünftig wird gebaut werden. Die Werkstoffe werden weiterentwickelt, die Baukonstruktionen den heutigen Anforderungen angepasst. Die Bautechnik zählt mit ihren Hauptstudiengängen Architektur und Bauingenieurwesen gerade auch hinsichtlich ökologischer Aspekte zu den innovativen Wissenschaften. Ein Arbeitsplatz im Berufsfeld Bautechnik bietet mittelfristig sicherlich Berufschancen.

#### Biologietechnik

Technikwissenschaft und Technologie sind die beiden Kernbereiche, die sich in dem Unterrichtsfach Biologietechnik der Fachrichtung des berufsbezogenen Unterrichts im Beruflichen Gymnasium vereinen. Während die Technikwissenschaft mehr wissenschaftspropädeutische und systematische Fragestellungen aufgreift, geht es im Bereich Technologie um Anwendungen und Praxisbezug. Experimentelles Arbeiten im Labor steht im Mittelpunkt dieses Faches und verhilft den Schülerinnen und Schülern zu einem tieferen und kritischem Einblick in die Arbeitswelt der Biologietechnik.

Anwendungsgebiete der Biotechnologie sind z.B.:

Marine Biotechnologie, Umwelttechnik, Lebensmitteltechnik, Medizintechnik, Pharmazie

#### Metalltechnik / Maschinenbau

Das Ziel dieses Faches ist es, in ausgewählten maschinen-technischen Fragestellungen Studierfähigkeit zu vermitteln. Dabei erwirbt der Schüler/die Schülerin die Fähigkeit, technische Probleme zu lösen, und erfährt Möglichkeiten, technische Inhalte darzustellen. Er/Sie ist imstande, Aufgaben aus der Maschinenbautechnik in Gruppen arbeitsteilig zu lösen und vermag zu technischen Zusammenhängen abgewogen Stellung zu nehmen.

#### Informationstechnik

Die Informationstechnik ist sowohl ein Teilbereich der Wissenschaftsdisziplin Technische Informatik als auch eine viele Fachbereiche beeinflussende Technik, die in fast allen Berufen Anwendung findet. Sie beschäftigt sich mit dem Aufbau und der Wirkungsweise von IT-Systemen sowie der Anwendungsentwicklung. Durch die nahezu allgegenwärtige Präsenz von IT-Systemen in einer zunehmend datenbasierten Welt wird die Datenverarbeitungstechnik für Schülerinnen und Schüler erfahrbar. Die Schülerinnen und Schüler benötigen dafür neben mathematisch-naturwissenschaftlich-technischen auch ästhetische, kommunikative und wirtschaftliche Kompetenzen.

## **Gestaltungstechnik**

Seit dem Schuljahr 2014/15 bieten wir das Fach Gestaltungstechnik an, welches eine fundierte Grundlage für gestalterische Studiengänge und Ausbildungsberufe bietet, wie z.B. Design, Werbung, Architektur, Kunst, Mediengestaltung etc. Die Fachkompetenz der allgemeinen Gestaltung wird in Verbindung mit den geeigneten Techniken zum Gegenstand des Unterrichts. Kernbereiche bilden hierbei die Gestaltungsgrundlagen in Form & Farbe, Visualisierungstechniken, aber auch die historische Entwicklung in der Architektur.

## **Erneuerbare Energien im Schwerpunkt Elektrotechnik**

Elektrischer Strom ???

Die erneuerbaren Energien stellen heute rund 10,1 % der Primärenergie und 16,1 % des verbrauchten Stroms. In Windenergieanlagen wird die Bewegungsenergie des Windes umgewandelt in elektrische Energie. Die Sonnenenergie lässt sich vielfältig nutzen. Photovoltaikanlagen wandeln Sonnenlicht direkt in elektrischen Strom um.

Schülerinnen und Schüler erwerben fundierte Kenntnisse der Elektrotechnik und wenden diese im Schwerpunkt „Erneuerbare Energien“ an.

Hier Auszüge aus den Kernbereichen:

- Spannungs- und Stromquellen (Energiewandlung-Photovoltaik)
- Photovoltaikmodule (Diodenersatzschaltbild, Bypassdioden, ....)
- Erzeugung und Verteilung von elektrischer Energie (Transformator, Generatoren, Wechselrichter, Netze)
- Energiemanagement

Für alle Fächer gilt:

**Die Nutzungsmöglichkeit eines privaten (mobilen) PCs ist empfohlen, teilweise notwendig!**

Das **zweite Fach** auf erhöhtem Anforderungsniveau muss die Schülerin oder der Schüler aus den Kernfächern **Deutsch, Englisch** oder **Mathematik** wählen.

Weiterhin sind folgende Fächer auf grundlegendem Anforderungsniveau - soweit sie nicht auf erhöhtem Anforderungsniveau unterrichtet werden – zu belegen:

Deutsch, Englisch, eine weitere Fremdsprache (Französisch oder Spanisch),  
Mathematik, Chemie, Physik, Berufliche Informatik,  
Gemeinschaftskunde, Wirtschaftslehre,  
Kunst oder Literatur oder Musik, Religion oder Philosophie und Sport.

### Informationen:

[www.epshl.de](http://www.epshl.de)

Abteilungsleiter: Herr Seidler

Georg-Kerschensteiner Straße 27

23554 Lübeck

Tel.: 04511228900

Fax: 04511228919

[mail@epshl.de](mailto:mail@epshl.de) \*

## Schwerpunkt **Gestaltungstechnik**

Ab dem Schuljahr 2014/ 2015 haben Sie an der Emil-Possehl-Schule die Möglichkeit im Bildungsgang „*Berufliches Gymnasium Technik*“ die allgemeine Hochschulreife über den Schwerpunkt „Gestaltungstechnik“ zu erlangen.

Die Gestaltungstechnik dient als Grundlage für gestalterische Studiengänge und Ausbildungsberufe in den Bereichen Design, Werbung, Architektur, Kunst etc.



Die Fachkompetenz der allgemeinen Gestaltung wird in Verbindung mit den geeigneten Techniken zum Gegenstand des Unterrichts.

### **Kernbereiche der Gestaltungstechnik:**

- Gestaltungsgrundlagen in Form & Farbe
- Visualisierungstechniken
- Historische Entwicklung in der Gestaltung
- Multimediale Werkgestaltung
- Gestaltung von Architektur im Innen- & Außenraum
- Produkt- & Objektgestaltung.

### **Kosten**

Es wird - sofern nicht bereits vorhanden - die Anschaffung eines mobilen PC (Laptop, Netbook o.ä.) empfohlen.

### **Informationen**

[www.epshl.de](http://www.epshl.de)

Abteilungsleiter: Herr Franzen / Seidler



## Erneuerbare Energien im Schwerpunkt Elektrotechnik

Ab dem Schuljahr 2014/ 2015 haben Sie an der Emil-Possehl-Schule die Möglichkeit im Bildungsgang

### „Berufliches Gymnasium Technik“

die allgemeine Hochschulreife über den Schwerpunkt

### „Erneuerbare Energien“

zu erlangen.



#### Elektrischer Strom ???

Die erneuerbaren Energien stellen heute rund 10,1 % der Primärenergie und 16,1 % des verbrauchten Stroms.

In Windenergieanlagen wird die Bewegungsenergie des Windes umgewandelt in elektrische Energie.

Die Sonnenenergie lässt sich vielfältig nutzen. Photovoltaikanlagen wandeln Sonnenlicht direkt in elektrischen Strom um.

Ein fortschrittlicher landwirtschaftlicher Betrieb mit Photovoltaik auf dem Dach, Biogasanlage hinter dem Haus und Windkraftanlagen in der Nachbarschaft ([www.bmu.de/1705/](http://www.bmu.de/1705/))

Schülerinnen und Schüler erwerben fundierte Kenntnisse der Elektrotechnik und wenden diese im Schwerpunkt „Erneuerbare Energien“ an.

Hier Auszüge aus den Kernbereichen:

- Spannungs- und Stromquellen (Energiewandlung-Photovoltaik)
- Photovoltaikmodule (Diodenersatzschaltbild, Bypassdioden, ....)
- Erzeugung und Verteilung von elektrischer Energie (Transformator, Generatoren, Wechselrichter, Netze)
- Energiemanagement

#### Informationen

[www.epshl.de](http://www.epshl.de)

Abteilungsleiter: Herr Franzen / Seidler