

# Realschule Emst Hagen

## Stoffverteilungsplan Technik

(Mai 2008)



Folgende Themenschwerpunkte werden in den entsprechenden Schuljahren im Technikunterricht behandelt:

### Klasse 7

- Sicherheit im Technikraum
  - Sicherheitsregeln
  - Sicherheitseinrichtungen
- Holz und Holzbearbeitung
  - Holz ein Naturwerkstoff
  - Holzarten und Holzwerkstoffe
  - Trennen von Holz durch Sägen, Raspeln und Feilen
  - Werkzeuge zur Holzbearbeitung, Handsägen, Feilen und Raspeln, Handbohrmaschinen, Einweisung in die Tischbohrmaschine und die elektrische Dekupiersäge
  - Oberflächenbehandlung von Holz: Schleifen
  - Verbinden von Holz: Leimen, Schrauben, Nageln, Eckverbindungen
- Technisches Zeichnen nach DIN
  - Lesen und praktisches Umsetzen von technischen Zeichnungen
  - Dreitafelprojektion
  - Isometrische Perspektive
  - Bemaßung
- Einführung in die Elektronik
  - Elektroniklöten

Mögliche Bauteile: Flaschenöffner-Hai, Ratsche, Klopfspecht, Fischkutter, LT-Renner, Schrankwächter, Lüfter ...

### Klasse 8

- Bautechnik
  - Brücken: Brückenarten, Brückenteile, Brückenfunktion
  - Kräfte, Belastungen
  - Konstruktionstechniken: Skelettbau, Rahmenbau, Mauerwerk, Beton

- Maschinentechnik
  - Entwicklung des Maschinenbaus
  - Getriebe
  - Dampfmaschine (dabei: Wirkungsgrad)
- Mehrfachfertigung
  - Einzel-, Serien- und Massenfertigung
  - Werkstattfertigung, Gruppenfertigung, Fließfertigung, Baustellenfertigung
- Technisches Zeichnen nach DIN
  - dimetrische Perspektive
- Elektronik
  - Elektrische Bauteile: Leuchtdiode, Widerstand, Diode
  - Elektrische Schaltungen: Schaltpläne lesen und zeichnen

Mögliche Bauteile: Ampelschaltung, Zugbrücke, Kran, Gabelstapler, Sandbild, Uhr ...

### Klasse 9

- Metalle
  - Metallgewinnung
  - Stahlherstellung und -verarbeitung
  - Eigenschaften von Metallen
  - Trennen, Fügen und Umformen
- Flugphysik
- Arbeitsfeld Technik
  - Technische Berufe
- Antriebstechniken
  - Zweitaktmotoren
  - Viertaktmotoren (Diesel- und Ottomotor)
  - Turbine
  - Alternative Antriebstechniken und Mobilitätskonzepte
- Elektronik
  - Elektromagnet, Elektromotor, Relais, Kondensator
  - Messen mit dem Multimeter
  - Aufbau von Schaltungen

Mögliche Bauteile: Kleinsegler, Sonnenuhr, Grill, Brunnen, Fahrzeug

### Klasse 10

- Kunststoff
  - Herstellung, Eigenschaften und Verwendung
  - Bearbeitungsverfahren

- Technik und Umwelt
  - Messen und Prüfen
  - Sensoren
  - Belastungen von Wasser, Luft, durch Lärm, des Bodens
- Steuerung und Regelung
  - Z. B. Bügeleisen, Ampel, Klingel, Heizungssystem
- Elektronik
  - Transistorschaltungen
  - Elektromagnetische Wellen als Mittel zur Datenübertragung: z. B. Radio und Mobiltelefon
- Technisches Zeichnen
  - Zeichnen mit CAD-Programmen
- Energie
  - Energie und Ökobilanz
  - Heizung
  - Wärmedämmung
  - Niedrigenergiehaus

Mögliche Bauteile: Salatbesteck, Ampelschaltung, Solarofen, ...

## Umsetzung des Stoffverteilungsplans im Technikunterricht

### Schwerpunkte des Technikunterrichts

Der Technikunterricht wird etwa in gleichen Anteilen theoretisch und praktisch durchgeführt. Dabei sollten die Inhalte des theoretischen und praktischen Unterrichts nach Möglichkeit aufeinander bezogen werden. Wird im Theorieunterricht beispielsweise das Thema Elektroniklöten behandelt, sollte im praktischen Unterricht ein Bauteil mit einer Lötarbeit bearbeitet werden. So können die Inhalte am besten miteinander verknüpft gelernt werden. Der Unterricht kann, sofern es sich inhaltlich anbietet, durch außerschulische Veranstaltungen wie Museumsbesuche, Firmenbesichtigungen etc. ergänzt werden.

### Zeitlicher Umfang

In allen vier Jahrgängen wird das Fach Technik mit 3 Wochenstunden unterrichtet. Es ist ein Wahlpflichtfach aus dem Bereich WP I. Besonders für

den praktischen Unterricht ist eine Doppelstunde wünschenswert, da sonst viel Unterrichtszeit mit Vorbereitungen und Aufräumen verbracht werden muss.

### Leistungsbewertung

Im Fach Technik werden Klassenarbeiten geschrieben, in Jahrgang 7 drei Arbeiten pro Halbjahr, in Jahrgang 8 zwei Arbeiten im ersten und drei Arbeiten im zweiten Halbjahr, in Jahrgang 9 und in Jahrgang 10 zwei Arbeiten pro Halbjahr.

In die Endnote gehen die schriftlichen Arbeiten, die praktische Arbeit sowie die theoretische Arbeit jeweils zu einem Drittel ein. In jedem Schuljahr kann eine schriftliche Klassenarbeit durch eine andere Form der schriftlichen Arbeit (Referat etc.) ersetzt werden. Die individuelle Leistung muss dabei jedoch feststellbar sein. Die Theorienote umfasst die Beteiligung am Unterricht, hier können auch Referate, die schriftlichen Aufzeichnungen, Tests etc. mit eingehen.

### Aufteilung der Kosten

Jede Schülerin/jeder Schüler bezahlt zum Anfang eines Schuljahres 30 € an den Fachlehrer, der mit dem Geld Materialien beschafft. In erster Linie sind das Bausätze, es werden aber auch Holzleisten, Bretter, Sägeblätter, Leim, Schleifpapier etc. vom eingesammelten Geld gekauft. Diese Materialien stehen ausschließlich den Schülerinnen und Schülern zur Verfügung. Die fertigen Werkstücke gehen in den Besitz der Schüler über. Die Werkzeuge werden von der Schule gestellt. Wird der Betrag von 30 € nicht ausgeschöpft, so wird der Restbetrag ins neue Schuljahr übertragen und der Betrag fürs neue Schuljahr gegebenenfalls entsprechend reduziert.

### Lerngruppen

Aus Sicherheitsgründen darf die Größe der Lerngruppen eine Anzahl von 16 nicht überschreiten, in Ausnahmefällen (z. B. Wiederholer) kann eine auf maximal 18 Personen erweiterte Gruppe von der Schulleitung genehmigt werden. Dann ist aber ein besonderes Augenmerk auf eine ausreichende räumliche Ausstattung zu legen, um ein sicheres Arbeiten zu gewährleisten.