

## **Projekt Klasse 8. Klasse: High Tech in unserer Welt**

### **Termine zur Vorbereitung**

- Unterrichtsstunden
- Mo-Gruppe: 13.5., 3.6., 10.6., 17.6., 24.6., 1.7. → jeweils Mo6
- Mi-Gruppe: 15.5, 12.6., 28.6., 3.7. (statt 10.7.) → jeweils Mi9+10 (14tägig)

### **Ziel**

Präsentation der Ergebnisse in Abendveranstaltung für die Eltern: Mi 3.7.13

- jede Gruppe stellt Thema in einem Vortrag interessant mit Anwendungen vor:
  - Vortrag ca. 20 min + Experiment(e)
  - für Eltern attraktiv + verständlich
  - jeder muss zu Wort kommen
- 2 Moderatoren des Abends
- ....

### **Noten**

- eine mdl. Note auf Erarbeitungsphase (Inhalt verstanden/sinnvoll aufbereitet, in der Lage Inhalt zu erklären?, experimentelles Geschicke, Teamarbeit, Kommunikation, Ideen, Aufgaben zuverlässig erfüllt, ...)
- eine mdl. Note auf Vortrag (Vorbereitung, Strukturierung, Vortrag, Fortschritt, richtig zitiert, ...)

### **WICHTIG:**

Im Verlauf des Projekts

- wird das Thema in Zusammenarbeit mit der Lehrkraft Christl präzisiert , eingegrenzt und ggf. der Schwerpunkt verschoben
- erhält jedes Gruppenmitglied klar definierte Aufgaben (Unterpunkt, Versuch, ...)

Phasen des Projekts:

- Know how erwerben
- Vortrag inhaltlich vorbereiten
- Vortrag üben (Sprechen, Auftreten, Körperhaltung, ....)

Quellen müssen vollständig und korrekt angegeben werden

Bei Fragen zunächst mit Gruppenmitgliedern abstimmen und dann diese auch außerhalb der Unterrichtsstunden direkt per mail an die Lehrkraft

## **Themen: High Tech in unserer Welt**

### **Wunderwasser – Hydrophobierung:**

Mit Silikonen können Oberflächen Wasserabweisend gemacht werden.

- Hydrophil ↔ hydrophob erklären
- Grundprinzip erklären: Silikonschicht auf Material ...
- Versuch: verschiedene Materialien (Gasbetonstein, Filz, Holz, Beton, Ton-Blumentop, ...) mit Emulsion behandeln und Ergebnis untersuchen (Tropfen auf Material fotografieren → unterschiedliche Form mit und ohne Hydrophobierung)
- Anwendungen in Bauchemie (St. Gotthart-Straßentunnel) + Textilien
- Literatur: Lehrerhandreichung zum Schulversuchskoffer Chem2Do, Experimente mit Siliconen und Cyclodextrinen, Wacker Chemie AG, 2013, S. 13-22) + zugehörige CD

### **Wie funktioniert ein Regensensor?**

- Grundprinzipien:
  - Lichtempfindlicher Widerstand (Prinzip, Modellversuch)
  - Totalreflektion, Regentropfen stört Totalreflexion (Modellversuch)
- Implementierung im Auto
- Literatur:
  - Technik erleben, Materialien für einen schülerzentrierten Unterricht, Oktober 2007, S. 234-236 + zugehörige CD
  - Low Cost – High Tech, Aulis Verlag Deubner, Köln 2000, S. 172-173

### **Wie wird der Airbag ausgelöst?**

- Gasgenerator, Hybridgasgenerator
- Beschleunigungssensor
  - Modellversuch
  - Funktionsprinzip erklären
  - Literatur:
    - Technik erleben, Materialien für einen schülerzentrierten Unterricht, Oktober 2007, S. 254 + zugehörige CD
    - Low Cost – High Tech, Aulis Verlag Deubner, Köln 2000, S. 20-25

### **Noch mehr Sensoren im Auto ...**

- weitere Sensoren vorstellen, Grundprinzip erklären
- Modellversuch, wenn möglich
- hier ist es wichtig eine sinnvolle Auswahl zu treffen und diese verständlich zu erklären
- Literatur: Technik erleben, Materialien für einen schülerzentrierten Unterricht, Oktober 2007, S. 65-70 + zugehörige CD