

Wahlpflichtfach: Wissenschaft und Technik



Lorenz Schumacher (Kreisschule Thal)
Tanja Zwygart (Kreisschule Gäu)

Wer hat sich das auch schon gefragt?

- Warum klebt der Leim nicht an der Tube fest?
- Weshalb leuchten Glühwürmchen im Dunkeln?
- Warum tränen beim Zwiebelschneiden die Augen?
- Woher kommt der Schluckauf?
- Woher weiss der Toaster, wann das Brot fertig ist?
- Warum kocht Milch über, Tee aber nicht?
- Woher kommt die Wärme beim Verbrennen von Holz?
- Wie sieht das Auto der Zukunft aus?

Wer hat sich das auch schon gefragt?

- Warum klebt der Leim nicht an der Tube fest?

- Weshalb leuchtet

- y

**Wenn dich solche
Fragen interessieren,
könnte W+T die
richtige Wahl sein!**

- Woher kommt die Wärme beim Verbrennen von Holz?
- Wie sieht das Auto der Zukunft aus?

Wissenschaft und Technik

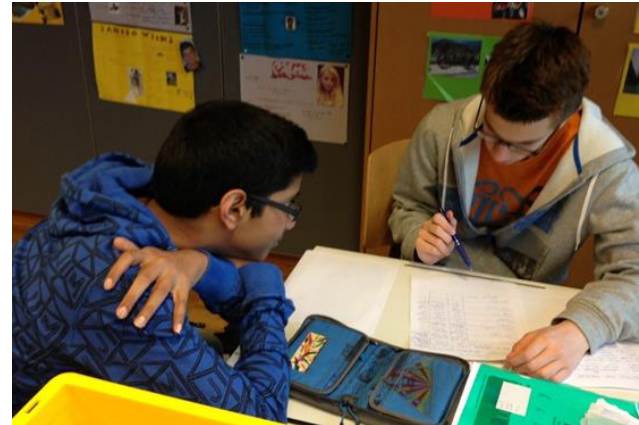
Ein **EINMALIGES** Fach
(Nur im Kt. Solothurn)

Ein **NEUES** Fach seit der Sek-Reform
(seit Sommer 2011)



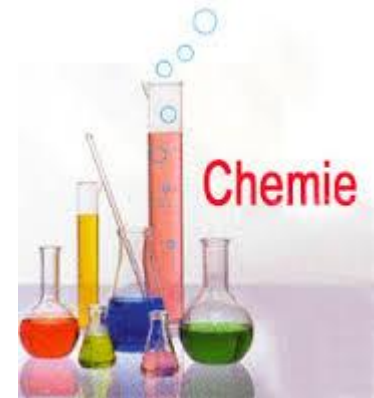
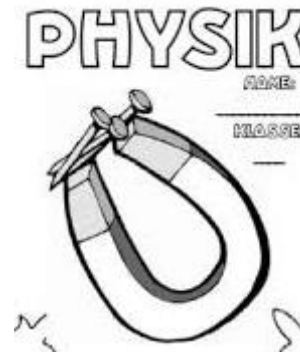
Warum Wissenschaft und Technik?

- Teil der Kultur des Menschen
- Hohe Anforderungen in vielen Berufen
- Grundlagen für den Fachunterricht

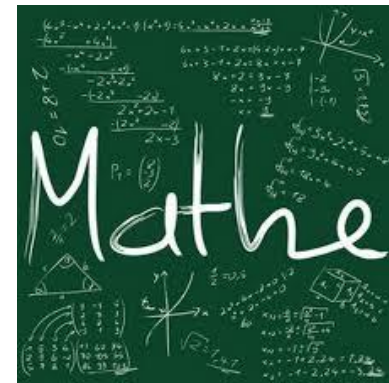


Fächerübergreifender Unterricht

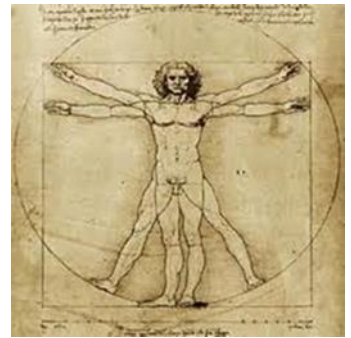
- Biologie
- Chemie
- Physik
- Geographie
- Geschichte
- Mathematik



Geographie



Modulauswahl



- Energie → **obligatorisch**
 - Kommunikation
 - Mobilität
 - Sinne und Sensoren
 - Fliegen
 - Wasser / ein vielfältiger Stoff
 - Wissenschaft + Technik im Alltag → **obligatorisch**
- } **1 von 2 obligatorisch**

Von diesen sieben Modulen werden mindestens fünf behandelt.



Modulauswahl: Kreisschule Thal

1. Kurs:

- Fliegen
- Mobilität
- Zwischendurch:
Wissenschaft und Technik
im Alltag

1. Kurs: Thema Fliegen: Impressionen Flughafen Zürich



1. Kurs: Thema Fliegen

Wir bauen ein eigenes Flugobjekt bauen inkl. Dokumentation



Inhaltsverzeichnis

- ✈ Planung
- ✈ Prototyp
- ✈ Material
- ✈ Technische Daten
- ✈ Testflüge
- ✈ Flugbeschreibung
- ✈ Reflexion
- ✈ Quellenverzeichnis

Planung

Zuerst wollten wir aus einer XP Platte den Prototyp machen. Doch dann fanden wir heraus, dass es viel zu lange dauern würde und dass es viel zu kompliziert wäre. Deshalb nahmen wir einen Modellflieger von Miniprop (*die Marke*) und beschlossen das Miniprop Segelflugzeug (*siehe Bild1*) dreimal so gross zu bauen, dass es dann das Original Segelflugzeug gab, (*siehe Bild2*).

Bild 1:



Bild 2:



1. Kurs: Thema Fliegen

Eigenes Flugobjekt bauen (Film)



1. Kurs: Thema Mobilität: Exkursion

Erlebniszug Olten



1. Kurs: Mobilitätstage

- 2 Intensivtage zum Thema Mobilität
- Zusammenarbeit mit so!mobil
- 2 Module an 2 Tagen

Mobilitätstage

Tag 1: Verkehrszählung und Auswertung der Daten

MODUL 6
ZÄHLCHAMPIONS



Die Schüler/innen lernen, wie man den Verkehr zählt und welche Aussagen damit gemacht werden können, z.B. Anzahl vorbeifahrende Fahrzeuge, Besetzungsgrad pro Auto, Herkunft etc.

GANZER SCHULTAG ●

Mobilitätstage

Tag 2: Eigene Umfrage zum Mobilitätsverhalten durchführen und auswerten.



Die Schüler/innen lernen die verschiedenen Verkehrsmittel und ihre Vor- und Nachteile kennen. Sie lernen, wie eine Befragung zum Verkehrsverhalten vorbereitet, durchgeführt, ausgewertet und präsentiert wird.

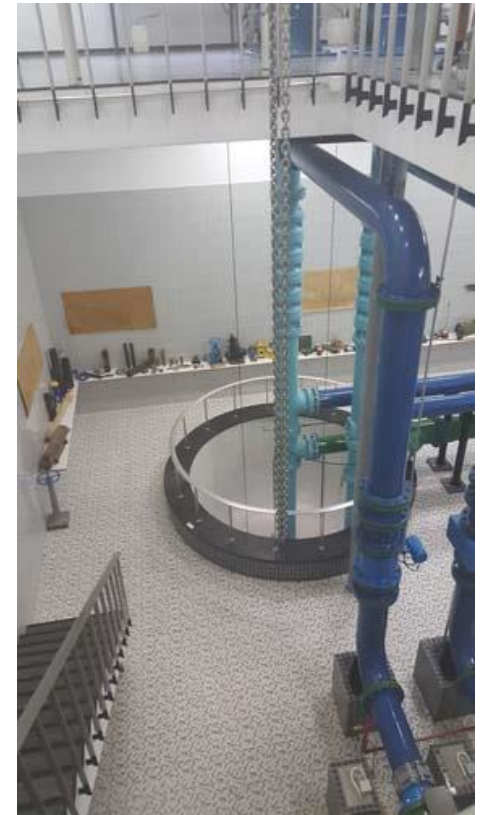
GANZER SCHULTAG ●

Modulauswahl: Kreisschule Thal

2. Kurs

- Wasser
- Energie
- Zwischendurch:
Wissenschaft und Technik
im Alltag

2. Kurs Thema Wasser: Exkursion Trinkwasserversorgung Olten



Unterrichtsbeispiel: Thema Wasser

Der grosse Mineralwasser Test

W&T P2a / 1. Semester 2017 / L

- Ziel:** Wir testen sämtliche verfügbaren Mineralwasser mit und ohne Kohlensäure, welche in Balsthal erhältlich sind und vergleichen diese mit unserem Hahnenwasser.
- Aufgaben:** Planen, Durchführung und Auswertung von einer Mineralwasser Degustation. Für die Degustation braucht ihr 4 – 6 verschiedene Wasser inkl. Hahnenwasser.

1. Schritt: Degustation planen

- Wie läuft eure Degustation ab?
- Auswertungsblatt erstellen für die Testpersonen (mit offenen Fragen und Bewertung der verschiedenen Wasser, Erkennung Hahnenwasser)

2. Schritt: Degustation durchführen

- Wie läuft eure Degustation ab?
- Welches Material braucht ihr dazu?

3. Schritt: Auswertung der Ergebnisse

- Die verschiedenen Wasser miteinander vergleichen (Abfüllort, Transportweg in km, Vergleiche der Mineralstoffe, Preis)
- Ergebnisse mit Hilfe von verschiedenen Diagrammen darstellen

2. Kurs Thema Energie: Exkursion Pelletfabrik Klus/Balsthal



2. Kurs Thema WT im Alltag: Beitrag 100 Sekunden Wissen erstellen

Auftrag

Erstellt einen 100 Sekunden Wissen Beitrag zu einem Thema, dass euch interessiert (es muss etwas mit Wissenschaft und Technik im Alltag zu tun haben). Ihr müsst zuerst eine gründliche Recherche machen. Ideen sammeln und den Beitrag nachher so zusammenstellen und schneiden, dass er 100 Sekunden lang ist. Ihr nehmt den Beitrag mit dem Handy auf und fügt einen knappen, knackigen Inhaltstext dazu.



Modulauswahl: Kreisschule Gäu

1. Kurs:

- Fliegen
- Sinne und Sensoren
- Wasser
- Zwischendurch:
Technik im Alltag



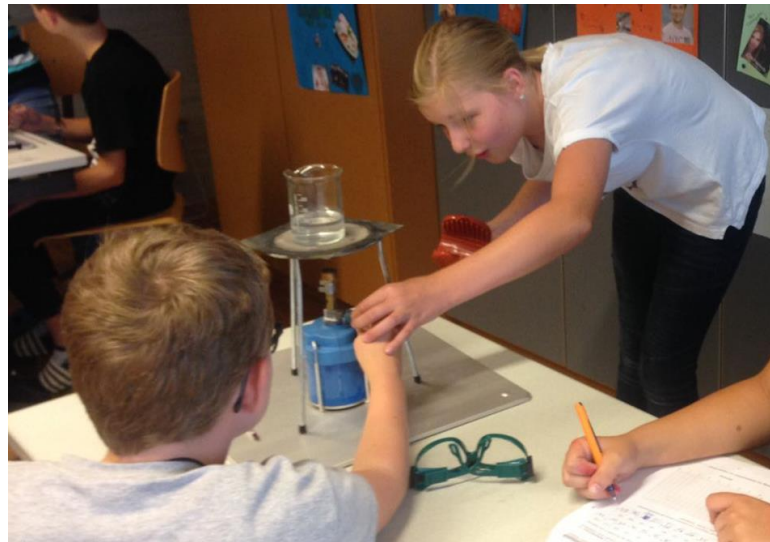
Projekt zu einer Alltagsfrage

Beispiel: Warum bekommen wir im Alter graue Haare?





1. Kurs: Impressionen aus dem Unterricht





1. Kurs: Eigenes Flugobjekt bauen (Film)





1. Kurs: Eigenes Flugobjekt bauen (Film)





Modulauswahl: Beispiel KS Gäu

2. Kurs:

- Kommunikationstechnologie
- Energie
- Zwischendurch: Wissenschaft und Technik im Alltag





2. Kurs: Impressionen aus dem Unterricht



Die SchülerInnen testen in Gruppen ein Produkt nach Wahl bezüglich verschiedener Kriterien (z.B. Preis, Degustation, etc.).



**Leimstifttest:
Leider hat der Schulleim
nicht gut abgeschnitten ☹️**



Feedback von einem Ehemaligen (heutiger Kantischüler)

«Dass ich das Fach WT besucht habe, hat mir an der Kanti geholfen. Bei all den WT-Projekten habe ich wichtige Dinge wie z.B. länger an einem Thema dran bleiben, Umgang mit Misserfolgen, zeitliche Planung/Zeitmanagement (Abgabedruck spüren), eigenständiges Planen der anfallenden Arbeiten, Arbeit im Team, Powerpointpräsentationen erstellen, usw. gelernt. Dieses Wissen hilft mir heute an der Kanti extrem, da es dort oft um selbständiges Arbeiten geht, nicht zuletzt auch bei der Maturarbeit.»



Charakteristiken des Fachs W&T

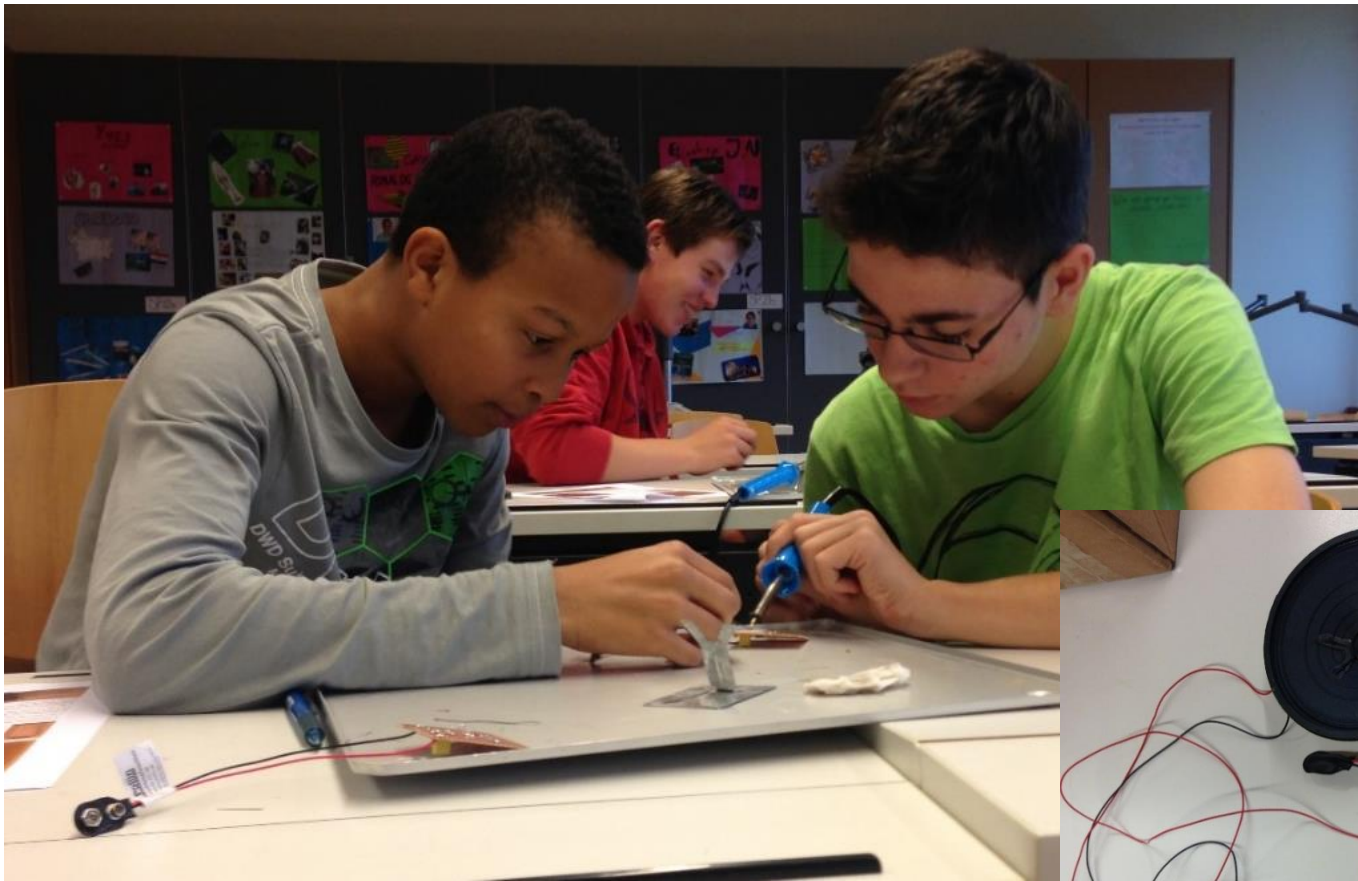
- alltagsbezogen, praktisch und experimentell
- fächerübergreifend
- wissenschaftliche Vorgehensweise
(Fragen stellen – Lösungswege suchen -
Antworten finden)

Überfachliche Kompetenzen

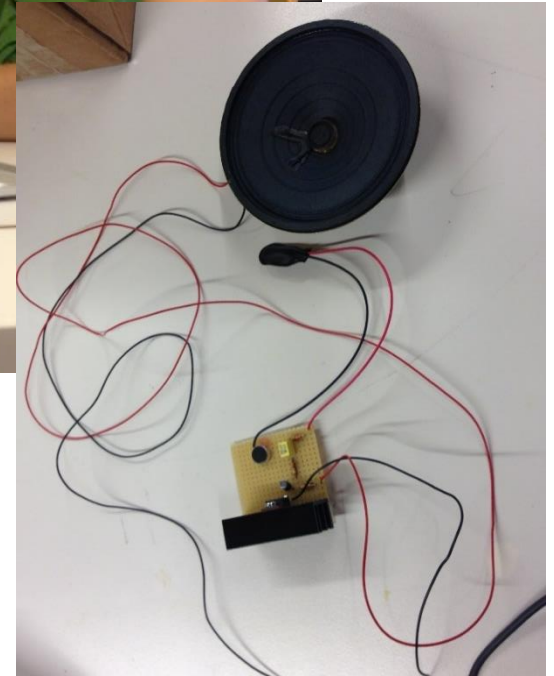
- Beobachten
- Fragen und Untersuchen
- Experimentieren
- Erschliessen von Informationen
- Ordnen und Strukturieren
- Kritisch Hinterfragen
- Veranschaulichen
- Denken in Modellen



alltagsbezogen



**Beispiel:
Einfaches Telefon bauen**



experimentieren



Naturwissenschaftliche Arbeitsweise trainieren

Exkursionen



Schülerzitate

- „Ich empfehle das Fach sehr, weil man oft in Gruppen arbeitet und so das Arbeiten im Team üben kann. Leider gibt es aber auch ab und zu grosse Fleisstheorietests.“
- „Das Fach W+T macht sehr viel Spass. Es wird nie langweilig.“
- „Im W+T lernt man nicht aufzugeben und vor anderen bei einer Präsentation mutig zu sein. Da muss ich mich ein bisschen überwinden.“



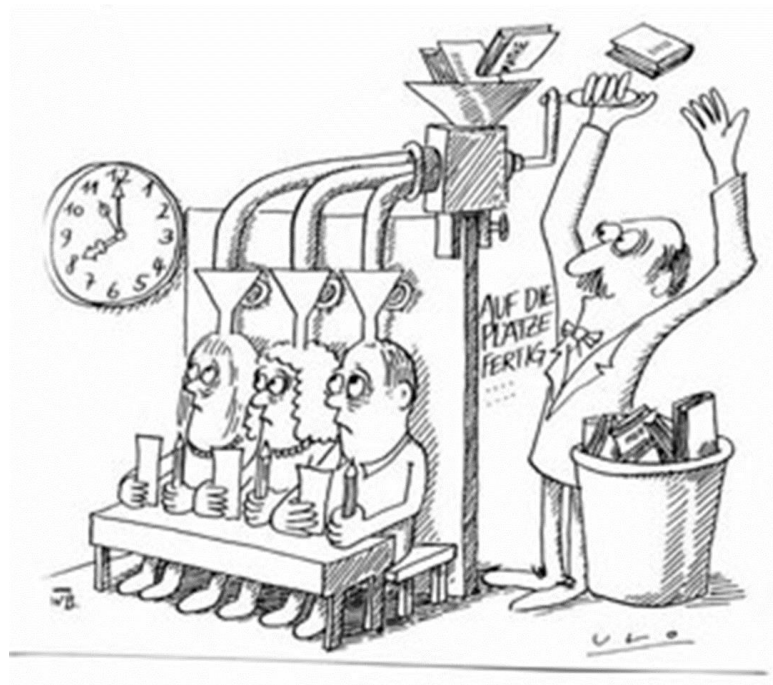
Schülerzitate

- „Im W+T kann man oft experimentieren, selbst etwas bauen und Dinge erforschen. Das Beste daran ist, dass man nicht nur Theorie lernt, sondern das Lernen auch praktisch umsetzen kann.“
- „Mit W+T fällt es leichter den Unterricht in den anderen naturwissenschaftlichen Fächern zu verstehen.“
- „Das Fach W+T ist sehr vielfältig. Mir gefallen die Themen sehr. Man hat trotz Schule Spass 😊.“



**Vielen Dank fürs Betrachten der Präsentation!
Wir freuen uns auf viele interessierte WT-
Schüler/Schülerinnen im neuen Schuljahr😊**

Wissen eintrichtern: So soll der Unterricht nicht ablaufen...



**Vielen Dank fürs Betrachten der Präsentation!
Wir freuen uns auf viele interessierte WT-
Schüler/Schülerinnen im neuen Schuljahr😊**

Wissen eintrichtern: So soll der Unterricht nicht ablaufen...
SONDERN SO:

