

Naturwissenschaft und Technik

Profilfach

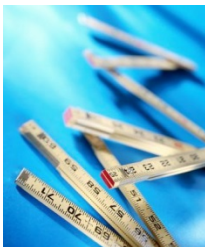


Allgemeine Informationen

Schülerinnen und Schüler, die von der Primarschule an das Langzeitgymnasium übertreten, besuchen in der 2. Klasse 3 Wochenstunden das Profilfach *NATURWISSENSCHAFT UND TECHNIK* oder Latein.

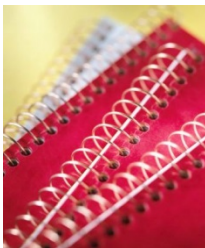


Das Fach *NATURWISSENSCHAFT UND TECHNIK* wurde neu konzipiert, um die Studierenden in den mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen besser auf die Anforderungen vorzubereiten, welche heute in allen Studienrichtungen vermehrt vorausgesetzt werden.



Bildungsziele

Das Fach *NATURWISSENSCHAFT UND TECHNIK* legt mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen für alle Schwerpunkt- und Ergänzungsfächer.



Unterricht

Der Unterricht wird vielfältig und exemplarisch gestaltet. Es werden Lehr- und Lernformen eingesetzt, welche das selbständige Arbeiten fördern. Phänomene aus Natur und Umwelt werden erforscht, verglichen, berechnet und miteinander in Beziehung gebracht.



Weitere Informationen

Informationen und Impressionen aus dem Unterricht des laufenden Schuljahres sind auf dem Internet unter <http://www.kantisursee.ch/ProfilNWT/> zu finden.



Themenbereiche

Aus jedem der vier Bereiche wird mindestens ein Thema ausgewählt:

- Mensch und Umwelt
- Mensch und Zahl
- Mensch und Raum
- Mensch und Technik

Mensch und Umwelt

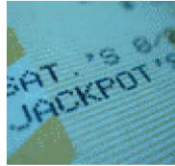
Geld

Geld verdienen, besitzen und ausgeben
Zins und Zinseszins
Börsenspiel



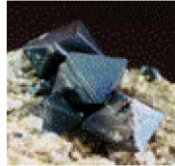
Kombinatorik

Abzählprobleme
Gewinnspiele
Wetten



Erde

Vermessung (Jakobsstab, Messtisch)
Beschaffenheit (Wasser, Kristalle)
Atmosphäre (Druck, Feuchtigkeit)



Energie

Energieformen, -umwandlung
Energieverbrauch
Wirkungsgrad



Umwelt

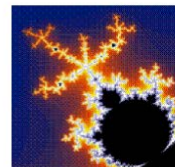
Messungen (Umweltfaktoren)
Auswertungen
Ökosysteme



Mensch und Raum

Figuren

Parkettierungen Muster,
Ornamente
Fraktale



Weltall

Orientierung (Koordinaten, Sternbilder)
Himmelsmechanik (Kreise, Ellipsen)
Weltbilder



Darstellung von Körpern

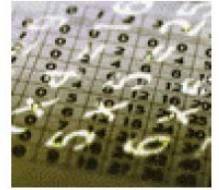
Projektionen
Zweitafelssystem
Reguläre und halbreuläre Polyeder



Mensch und Zahl

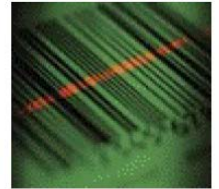
Faszination Zahl

Zahlenspiele
Mathematiklabor
Teutolab



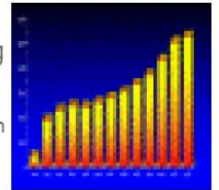
Codierung, Kryptologie

Codierungen Barcode,
Prüfziffern, Zuverlässigkeit
Verschlüsselungen



Statistische Untersuchung

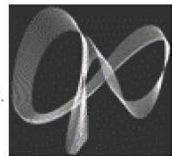
Zahlenmaterial
sammeln, darstellen, auswerten
Kennzahlen



Mensch und Technik

Kurven

Kurven
Bezier-Kurven Kreis, Zyklode, Epizyklen usw.
Zahnräder, Wellen, Ketten, Übersetzungen



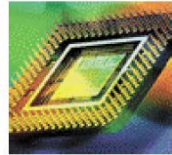
Licht

Lichtausbreitung, Schatten Reflexion,
Brechung
Abbildung (Linsen, Bilder, Auge)



Computer

Aufbau und Funktionsweise
Logische Schaltungen
Computersteuerung, Hard- und Software



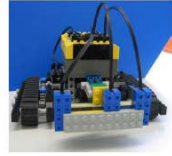
Maschinen

Hebelgesetz,
Flaschenzug Rotation, Drehmoment
Übersetzungen (Wellen, Zahnräder)

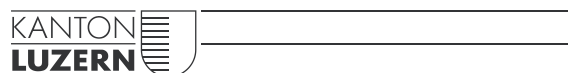


Roboter

Lego-Roboter
Steuerung
Programmierung



Schulleitung, November 2016



Bildungs- und Kulturdepartement
Kantonsschule Sursee