



Das Profilfach NWT

Naturwissenschaft und
Technik

Allgemeine Information

- Im Fach Naturwissenschaft und Technik werden Themenstellungen aus den Blickwinkeln aller Naturwissenschaften fächerübergreifend betrachtet.
- Kenntnisse aus Biologie, Physik, Chemie und den Geowissenschaften werden vertieft und mit technischen Inhalten verknüpft.
- Die behandelten Themen orientieren sich an eurer Erfahrungs- und Gedankenwelt.

Ziele des NWT Unterrichts

Ihr sollt...

- fächerverbindendes naturwissenschaftlich-technisches Denken erlernen.
- naturwissenschaftliches Wissen für technische Umsetzungen nutzen.
- eine kritische Aufgeschlossenheit für neue Technologien gewinnen.
- Technische Entwicklung naturwissenschaftlich besser verstehen.
- Teamfähigkeit und Eigenverantwortlichkeit entwickeln.
- Durchhaltevermögen und Frustrationstoleranz erwerben.

Das erwartet euch im Unterricht

- Arbeit in Kleingruppen an verschiedenen naturwissenschaftlichen/technischen Projekten
- Experimente
- Vertiefung der Themen aus NWA, Biologie, Physik und Chemie
- Durchführung und Dokumentation verschiedener technischer Versuche

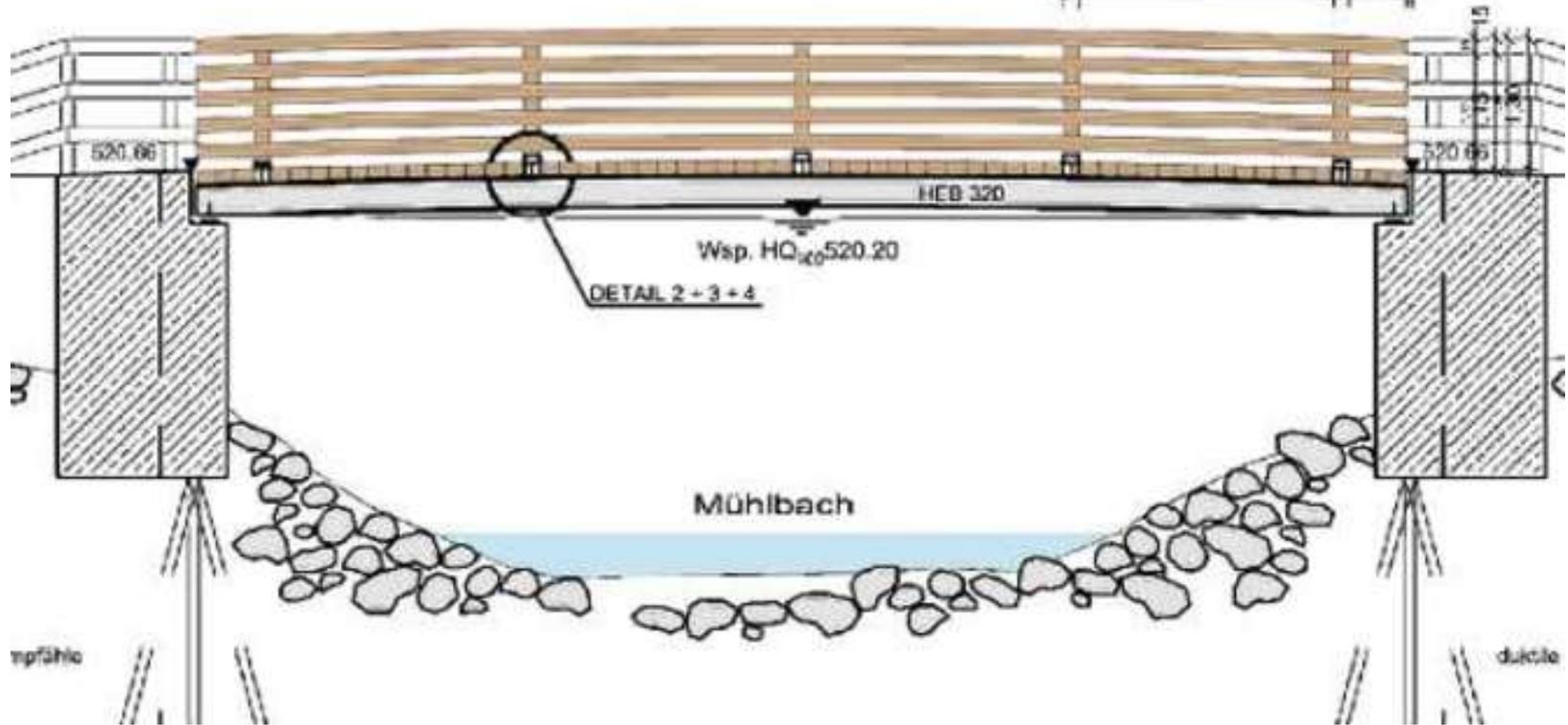
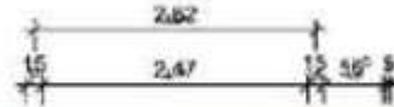
Themenbeispiele

Brückenbau



ANSICHT

M=1:50

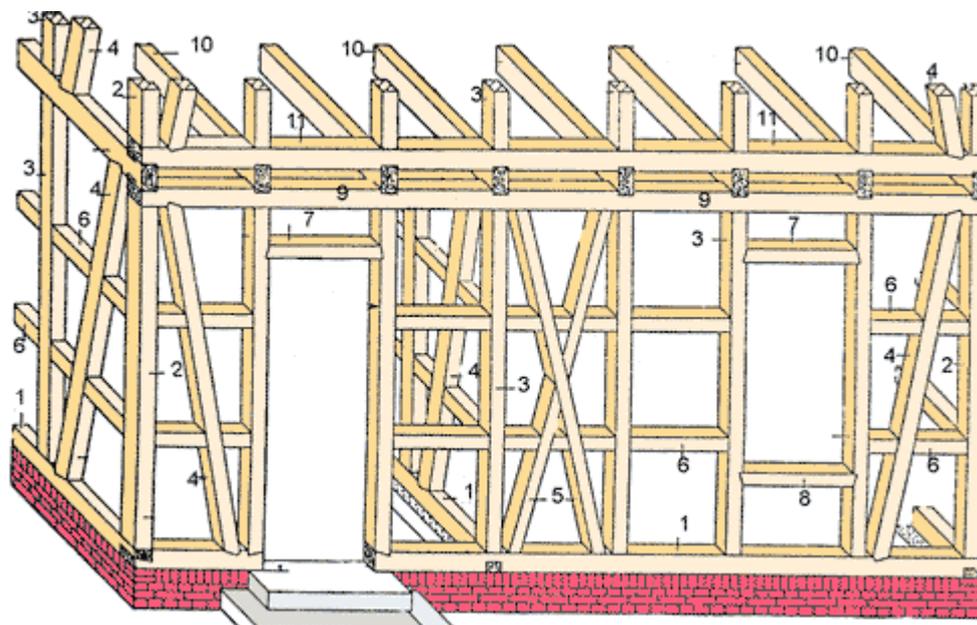




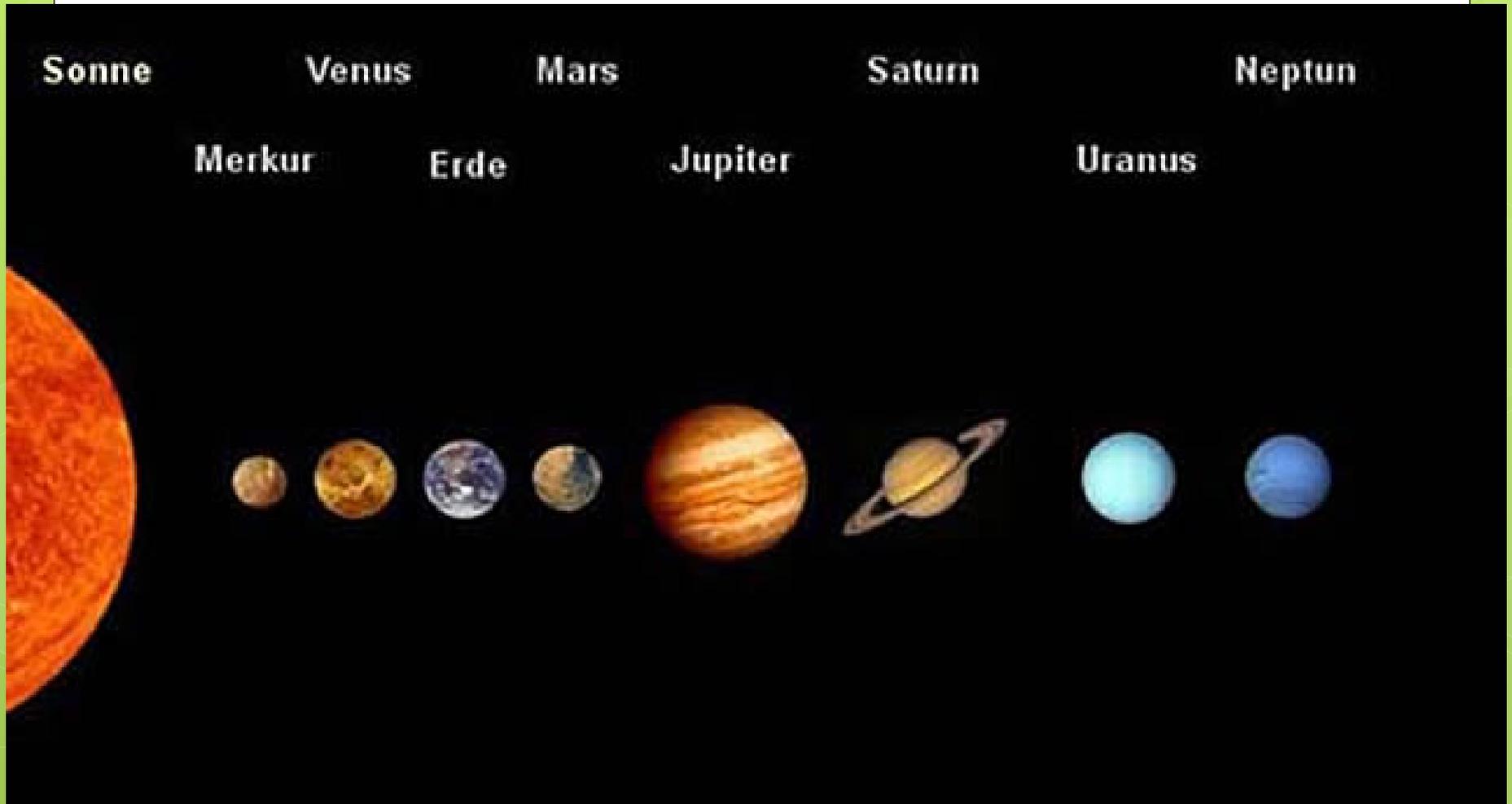
Kranbau



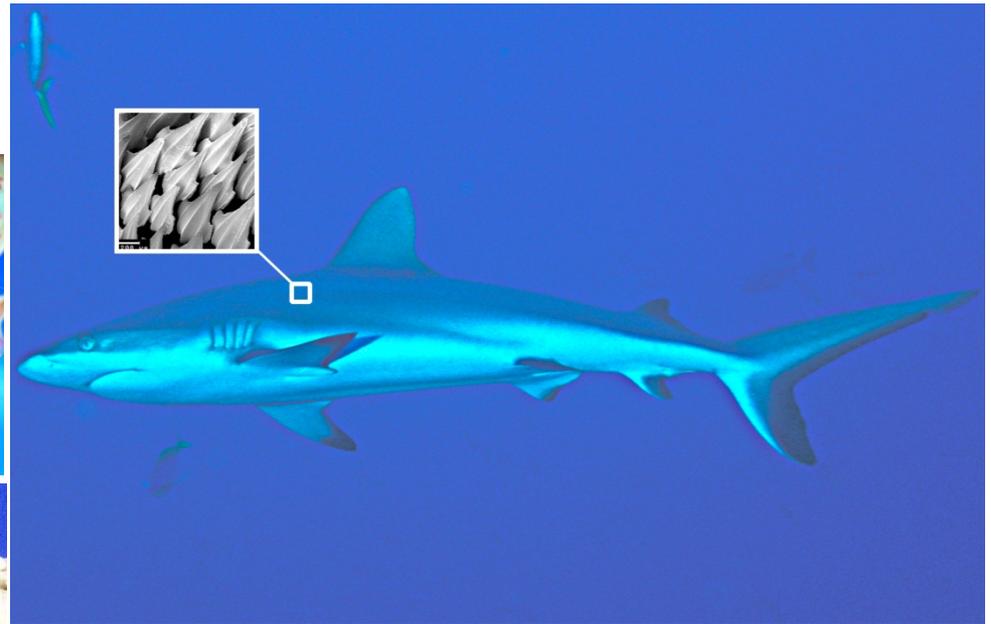
Fachwerkbau



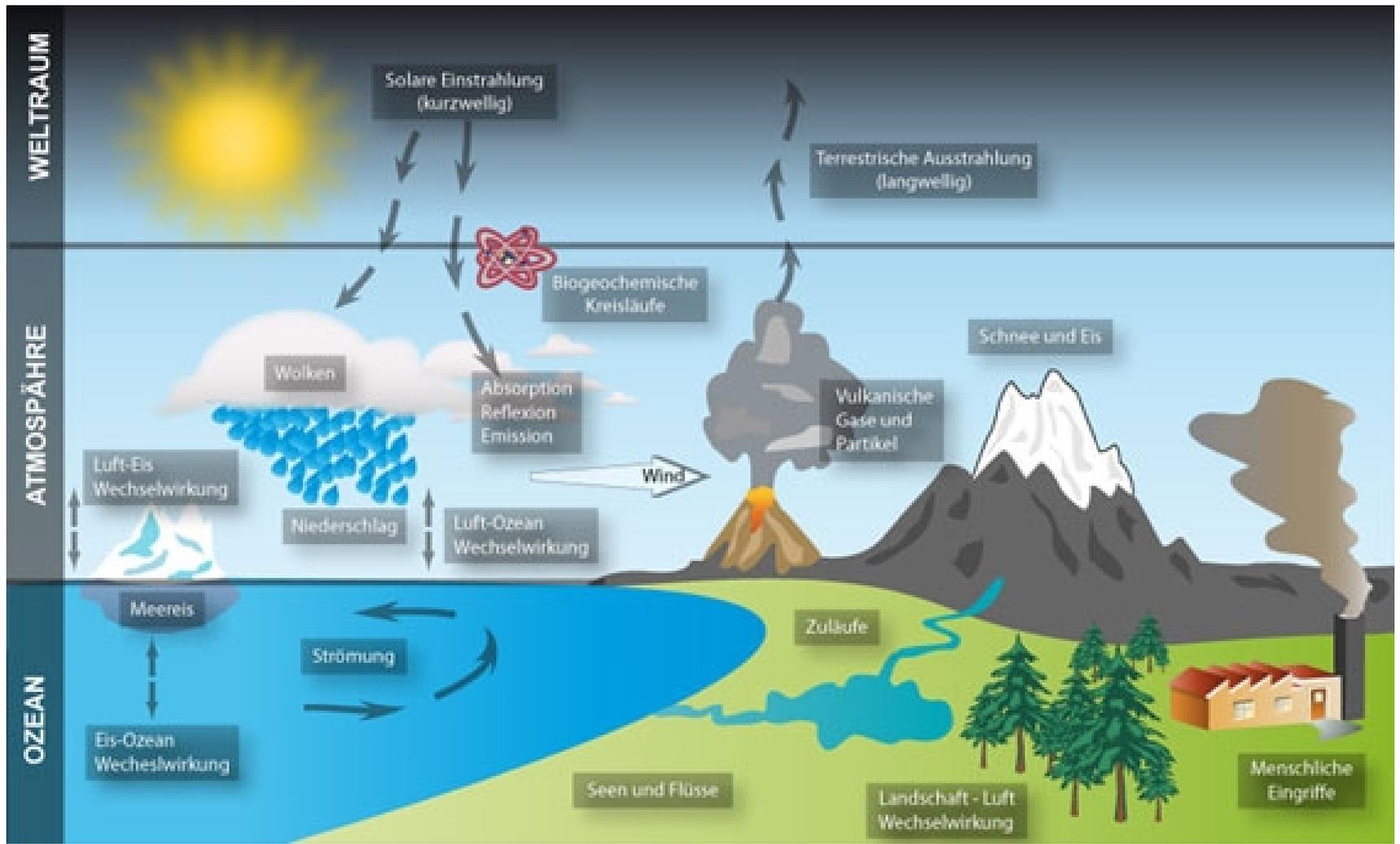
Sonnensystem



Bionik



Wetter und Klima



Ernährung und Gesundheit



Medizintechnik

Was ist Medizintechnik?

Technologie für Mediziner

Sie gehört zu den aussichtsreichsten Forschungsgebieten und Wirtschaftszweigen des 21. Jahrhunderts: die Medizintechnik. Medizintechnische Erzeugnisse sind nicht-metabolische

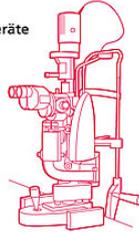
Produkte, Instrumente, Geräte oder Diagnostika, die helfen, Krankheiten vorzubeugen und/oder die Lebensqualität zu verbessern. Und Medizintechnik ist ein Paradebeispiel für Schweizer Hightech-Knowhow: Geräte, Instrumente und Implantate

müssen höchste Sicherheits- und Qualitätsansprüchen erfüllen. Verschiedene Schweizer Firmen gehören zu den Weltmarktführern dieser Branche, die in der Schweiz über 40'000 Beschäftigte zählt. Medizintechnikerinnen und -techniker sind gefragte

Leute. Die Uni Bern hat 2006 als erste Schweizer Universität einen spezialisierten Studiengang in diesem hochaktuellen und breit gefächerten Wissensgebiet eingerichtet.

● Diagnostische Geräte

Eine Vielzahl von Diagnoseapparaten wurde an der Uni Bern entwickelt oder verbessert.



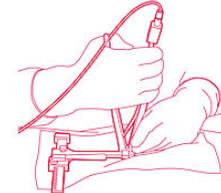
● Zahnimplantate

Werden in der Dental- und Kieferchirurgie eingesetzt.



● Innenohrimplantat DACS

Direct Acoustical Cochlear Stimulation DACS



● Chirurgische Instrumente

Sieht über 100 Jahren eine Domäne der Universität Bern.



Spritze

Die "gute alte" Spritze wurde ursprünglich aus Glas gefertigt.



Herzschrittmacher

sind elektrische Geräte, die den Herzmuskel regelmäßig stimulieren und zur Kontraktion anregen.



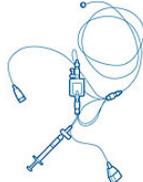
Injektionspens

Zur Selbstmedikation bei chronischen Krankheiten.



● Orthopädische Implantate

Moderne orthopädische Implantate können auch die Funktion von Gelenken der Finger wieder herstellen.



Katheter

sind diagnostische oder therapeutische Röhrchen oder Schläuche, die in Hohlorgane eingeführt werden.



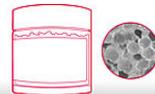
Stents

sind kleine, gitterförmige Implantate, die bei der Aufweitung von verengten Gefäßen eingesetzt werden.



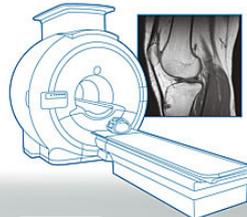
● Endoprothesen

Implantate die dauerhaft im Körper verbleiben.



● Knochenersatzmaterial

Fehlender Knochen kann durch synthetische oder aus Fremdorganismen gewonnene Materialien ersetzt werden. Am Departement Klinische Forschung werden vielversprechende Materialien entwickelt und evaluiert.



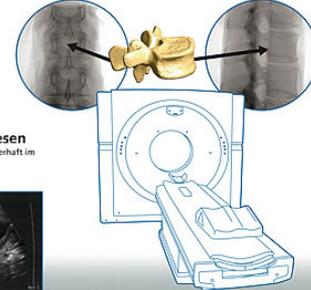
Magnetresonanztomographie

Erzeugt Schnittbilder des menschlichen Körpers, die eine Beurteilung vieler krankhafter Organveränderungen erlauben.



Ultraschall

gehört zu den Bildgebenden Verfahren, die diagnostisch- oder intraoperativ eingesetzt werden.



Computertomographie

Aus einer Vielzahl aus verschiedenen Richtungen aufgenommener Röntgenaufnahmen wird ein dreidimensionales Bild des Körpers errechnet.

**Viel Spaß im Fach
NWT**