



Nachwuchsförderung in
Technik und Naturwissenschaften

tunBern.ch

Wir tun etwas für die Zukunft.

Forscher/-innen -Pass

Dieser Pass gehört:

Forscher/-innen-Pass

TECHNIK UND NATURWISSENSCHAFTEN HAUTNAH ERLEBEN

Schnapp dir am Empfang der tunBern.ch deinen Forscher/-innen-Pass und fang an zu Forschen, Staunen und Entdecken. Im Forscher/-innen-Pass hat es verschiedene Fragen. Die grossen Forscher/-innen an den Ständen helfen dir, sie zu beantworten. Geh vorbei und lass dir die Sachen erklären. Die Antworten kannst du in deinen Forscher/-innen-Pass eintragen und ihn am Schluss mit nach Hause nehmen.

Zuhause kannst du die Experimente mit deinen Eltern nochmals machen wenn du möchtest.

Viel Spass

1 login Berufsbildung AG | BLS

TECHNIKPARCOURS

Altersempfehlung: 6 bis 13 Jahre

Wie viele Einzelteile hat die Lokomotive, welche du zusammenstellen konntest?

29

Welches ist die stärkste Lokomotive, welche du zur Auswahl hattest?

Re620

Weiterführende Links:

www.login.org | www.bls.ch

1 login Berufsbildung AG | BLS

BAHN FREI

Altersempfehlung: 6 bis 13 Jahre

Ist eine Reise im Elektroauto gleich umweltfreundlich wie die Fahrt mit dem Zug?

Mit der Zugreise stösst du knapp 7 Gramm CO₂ pro Kilometer aus. Mit dem Elektroauto, das mit Strom aus durchschnittlichem Schweizer Verbrauchermix geladen wurde, sind es 89 Gramm pro Kilometer. Damit ist die Fahrt mit dem Zug merklich umweltfreundlicher.

Züge werden in der Schweiz mit Strom betrieben. Wie hoch ist die Spannung in Volt im Schweizer Fahrleitungsnetz?

Im Schweizer Normalspur-Fahrleitungsnetz fliesst einphasiger Wechselstrom mit 15'000 V Spannung (oder 15kV) und einer Frequenz von 16,7 Hz.

Weiterführende Links:

www.login.org | www.bls.ch

2 ICT-Berufsbildung Bern

LÄCHELND PROGRAMMIEREN

Altersempfehlung: 9 bis 13 Jahre

Wie heisst die Programmiersprache, mit der mBot zum Leben erweckt werden kann?

Scratch

Weiterführende Links:

<https://tunbern.ch/portfolio/laechelnd-programmieren/>

www.ict-berufsbildung-bern.ch

3 Die Schweizerische Post

BILDER LÜGEN NICHT - ODER DOCH?

Altersempfehlung: 6 bis 13 Jahre

Weshalb sollte man KI bei der Bildbearbeitung einsetzen?

Bei Routineaufgaben, wie Hintergrund entfernen oder Anpassen von

Farben, spart der Einsatz von KI viel Zeit und Mediamatiker können sich auf kreativere Arbeiten konzentrieren.

SPACE POST OFFICE

Altersempfehlung: 9 bis 13 Jahre

Wie viele Briefe stellte die Schweizerische Post im Jahr 2024 zu?

1556 Millionen Briefe

AUGMENTED REALITY CUBE

Altersempfehlung: 6 bis 13 Jahre

Worin besteht der Unterschied zwischen Augmented Reality (AR) und Virtual Reality??

AR erweitert die reale Welt mit virtuellen Elementen, während VR eine komplett neue, virtuelle Welt erschafft.

Weiterführender Link:

www.post.ch/Lehrstellen

BESETZTANZEIGE VOR DEINER ZIMMERTÜRE

Altersempfehlung: 6 bis 13 Jahre

Wie müssen die Bauteile zusammengebaut werden, damit bei Knopfdruck der Stromkreis geschlossen wird und das Lämpchen leuchtet?

1. Grünen Litzendraht abisolieren und Aderendhülsen draufpressen.
2. Gegenmutter der Signalleuchte entfernen und LED-Lämpli einschrauben
(rote Kalotte zuerst herausschrauben!).
3. Grünen Draht am höheren Anschluss (+) der Signalleuchte anschliessen und durch Loch im Gehäuse und Gegenmutter „einfädeln“.
4. Roten Draht von Batteriehalter durch Gegenmutter und Loch im Gehäuse führen und am tieferen Anschluss (-) der Signalleuchte anschliessen.
5. Signalleuchte am Gehäuse montieren (durch Loch führen und Gegenmutter anschrauben).
6. Grünen Draht an grüner Klemme und schwarzen Draht an schwarzer Drucksteckklemme des Schalters anschliessen. (Klemmenkopf drücken, Draht einführen, Knopf loslassen)
7. Batterien einsetzen, Batteriehalter in Gehäuse platzieren und Schalter ausprobieren
(wenn Lampe leuchtet weiter, sonst Fehler suchen!).
8. Metallrahmen am Schalter befestigen danach auf Gehäuse montieren (anschrauben).
9. Abdeckrahmen aufsetzen, Rahmenhalterung anschrauben und Abdeckung reindrücken.
10. Aufkleber auf Knopf kleben, einschalten und fertig!

Weiterführender Link:

www.lehre.etavis.ch

STROMVELO

Altersempfehlung: 9 bis 13 Jahre

Wie viel Energie musst Du auf dem Stromvelo erzeugen, um das Fernsehgerät von ca. 200 W zu betreiben?

Das musst du ausprobieren. Ein/e erwachsene Radfahrer/in erreicht eine durchschnittlich Trittleistung von 200 Watt.

Weiterführender Link:

www.lehre.etavis.ch

THYMIO

Altersempfehlung: 6 bis 13 Jahre

Wie muss ich meinen Thymio Roboter füttern, damit er mir gehorcht?

Ich muss ihm die richtigen Befehle (Symbole) in der richtigen Reihenfolge über den Computer mitteilen.

Warum hat der Thymio Sensoren und welchen Zweck haben sie?

Mit den Sensoren kann er Befehle erhalten (Drucksensoren), Distanzen zu Objekten messen (Distanzsensoren), Beschleunigung messen (Beschleunigungsmesser), Powerkontrolle (Ladesensor), Linien folgen (Bodensensoren), über Infrarot Befehle erhalten (Infrarot Fernsteuerungsempfänger).

Weiterführende Links:

<https://www.thymio.org/de/>

www.t-systems.com

ERKUNDUNGSTOUR MIT VIRTUAL REALITY 3D-BRILLE

Altersempfehlung: 6 bis 13 Jahre

Was wäre der Vorteil eines 3D-Modells, wenn du selber ein Haus bauen würdest?

Die heutigen technischen Möglichkeiten im 3D modellieren sind sehr weit entwickelt. Wenn du ein eigenes Haus bauen möchtest, könntest du im Modell alle Räume, wie Küche, Bad usw. anschauen und dir ein besseres Bild vom gesamten Haus machen.

SETZE DEIN GEBÄUDE EINEM ERDBEBEN AUS

Altersempfehlung: 9 bis 13 Jahre

Gibt es in der Schweiz auch Erdbeben und wie stark könnte ein Haus beschädigt werden?

Erdbeben kommen in der Schweiz immer wieder vor, teilweise spürbar, oft aber werden Sie nicht wahrgenommen. Mögliche Beschädigungen an Gebäuden in der Schweiz sind Risse in Hausfassaden oder zerbrochene Gläser.

Weiterführender Link:

www.suisse-ing.ch

DEIN SELBSTGEMACHTES KÜHLPAD

Altersempfehlung: 6 bis 13 Jahre

Was muss man mit Stärke und Wasser machen, damit sie ein Gel bilden, und was passiert dabei?

Die Mischung aus Stärke und Wasser muss erhitzt werden, damit die Stärkekörner aufquellen und platzen. Dabei gelangen die Stärkeketten ins Wasser, formen ein Netzwerk, das Wasserteilchen einschliesst, und bilden auf diese Weise ein Gel.

BASTLE EINEN RING-GLEITER

Altersempfehlung: 6 bis 13 Jahre

Zeichne eine Skizze:

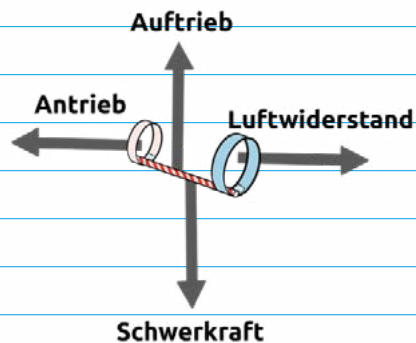
Welche vier Kräfte wirken auf deinen Ring-Gleiter?

Schwerkraft,

Auftrieb,

Antrieb und

Luftwiderstand.



Weiterführende Links:

www.simplyscience.ch/kids-experimente-luft-wasser/articles/kuhlpad-selber-herstellen.html

www.simplyscience.ch/kids/experimente/ringgleiter-der-fliegende-trinkhalm

MIKROSKOPIE: ENTDECKEN UND BASTELN

Altersempfehlung: 9 bis 13 Jahre

Warum sind Mikroskope in der Wissenschaft wichtig?

Viele wissenschaftliche Entdeckungen und die Entwicklung neuer Technologien spielen sich auf einer Grössenordnung ab, die wir nicht von blossen Auge erkennen können.

Was ist die Linse in einem Mikroskop und was macht sie?

Die Linse in einem Mikroskop ist ein optisches Element, das Lichtstrahlen so bricht, dass das Bild eines kleinen Objekts vergrößert und für das menschliche Auge sichtbar gemacht wird.

Weiterführender Link:

sps.epfl.ch



HOLZ IM STRESSTEST: HIER DARF ETWAS KAPUTTGEHEN!

Altersempfehlung: 6 bis 13 Jahre

Wie reagiert Weichholz wie Fichte oder Tanne auf Druck?

Weichholz wie Fichte und Tanne lässt sich gut komprimieren. In Faserrichtung haben sie eine grössere Festigkeit als quer zur Faser.

Was passiert mit den Holzproben aus Hartholz wie Eiche oder Buche?

Hartholz ist sehr druckfest und behält seine Form relativ lange auch unter Druck.

Warum verhalten sich verschiedene Holzproben unterschiedlich?

Holz ist ein natürliches Material, deswegen ist jede Holzprobe einzigartig. Je nach Holzart und Faserrichtung verhalten sich die Holzproben ganz unterschiedlich. Bäume brauchen in Wuchsrichtung eine hohe Festigkeit, um in die Höhe wachsen zu können. Deswegen kann Holz mit den Fasern in Längsrichtung mehr Belastung aufnehmen, als wenn die Fasern quer verlaufen. Dies ist insbesondere bei Holzbauten ein wichtiger Fakt.

Weiterführende Links:

www.phbern.ch | www.bfh.ch | www.tfbern.ch | www.teclab.swiss



HOLZ IM STRESSTEST: HIER DARF ETWAS KAPUTTGEHEN!

Altersempfehlung: 6 bis 13 Jahre

Wie werden die verschiedenen Holzarten genutzt?

Laubholz ist aufgrund seines Aufbaus meist schwerer, fester und härter als Nadelholz. Festere Holzarten werden für den Bau von Brücken, Türmen, Hallen und Häusern verwendet. Weniger feste, dafür umso schönere Holzarten eignen sich gut für Möbel, Parkett oder Inneneinrichtungen.

PERLEN AUS FLÜSSIGKEIT

Altersempfehlung: 6 bis 13 Jahre

Wo kann man im Alltag auf Alginatperlen treffen?

Die Kügelchen sieht man z.B. im Bubble Tee oder in Desserts.

Wie ändert sich die Konsistenz der Alginatkügelchen mit der Zeit? Werden sie weicher oder fester?

Sie werden immer fester, je länger sie in der Calciumlösung bleiben.

Weiterführende Links:

www.phbern.ch | www.bfh.ch | www.tfbern.ch | www.teclab.swiss



VERSUCHSBAR «PHÄNOMENAL FÜR DIE ERSTE NEUGIER»!

Altersempfehlung: 6 bis 8 Jahre

Wie kriegst du Rosinen zum Tanzen??

Gasbläschen (CO_2) im Mineralwasser haften an den Rosinen. Die Rosinen steigen mit den Gasbläschen nach oben. Oben angekommen geht das CO_2 in die Luft und die Rosinen sinken wieder.

Kann Papier einen Stein tragen?

Ja, wenn das Papier wie eine Handorgel (Akkordeon) gefaltet ist. So wird die Gewichtskraft auf dem Papier verteilt und das Papier wird steifer.

Kannst du einer Metallkugel das Schwimmen beibringen?

Das funktioniert, wenn die Kugel eine Schwimmhilfe in Form eines Bootes (z.B. aus Knete) erhält. Je grösser das Boot ist, desto grösser der Auftrieb, desto grösser die Masse, die im Boot geladen werden kann, ohne dass es sinkt.

Weiterführende Links:

www.phbern.ch | www.bfh.ch | www.tfbern.ch | www.teclab.swiss



VERSUCHSBAR «PHÄNOMENAL FÜR FORTGESCHRITTENE»!»!

Altersempfehlung: 9 bis 13 Jahre

Warum sprudelt eine Brausetablette?

Das Natriumhydrogencarbonat (Backpulver) reagiert mit Wasser und bildet CO_2 . CO_2 steigt als Bläschen auf. Es "sprudelt". Zitronensäure verstärkt diese Reaktion.

Kriegst du ein Ei durch einen Flaschenhals?

Die meisten Stoffe dehnen sich an der Wärme aus und ziehen sich bei Kälte wieder zusammen. Auch Luft. Durch das Ei im Flaschenhals kann keine weitere Luft in die Flasche. Wenn die Luft abkühlt, braucht sie weniger Platz, es entsteht ein Unterdruck. Der Unterdruck zieht das Ei in die Flasche.

Weiterführende Links:

www.phbern.ch | www.bfh.ch | www.tfbern.ch | www.teclab.swiss



PHBern | BFH | TFBern | TecLab

DEM CO₂ (KOHLENDIOXID) AUF DER SPUR

Altersempfehlung: 6 bis 13 Jahre

Was beobachtest du bei diesem Experiment?

Das Kalkwasser (Calciumhydroxid-Lösung) reagiert mit Kohlendioxid (CO₂) und wird milchig weiss.

Welche Lebewesen können CO₂ verwerten?

Welche produzieren CO₂?

Bakterien oder Pflanzen können Kohlendioxyd verwerten. Die Pflanzen bündeln es zusammen mit Wasser zu Kohlenhydraten (Photosynthese). Dabei geben sie den für die Menschen und Tiere notwendigen Sauerstoff (O₂) ab. Diese nehmen Sauerstoff aus der Luft aus und geben beim Ausatmen u.a. CO₂ ab. Dieser «Kohlenstoffkreislauf» ist der wichtigste Kreislauf für das Leben auf der Erde.

Weiterführende Links:

www.phbern.ch | www.bfh.ch | www.tfbern.ch | www.teclab.swiss



BFH | PHBern | TFBern

FÄRBE DEINE BLUME OHNE BERÜHRUNG -

DIE KAPILLARWIRKUNG

Altersempfehlung: 6 bis 13 Jahre

Warum ist der Kapillareffekt wichtig für die Pflanzen?

Pflanzen brauchen Nährstoffe, um zu wachsen. Die Nährstoffe sind im Boden, in dem die Wurzeln der Pflanze stecken. Wenn es regnet, werden sie im Wasser gelöst. Die Flüssigkeit kann die Pflanze aus dem Boden aufnehmen und überallhin in ihrem Körper transportieren, wo sie benötigt werden. Dazu benutzt sie einen physikalischen Effekt, der Kapillarwirkung heisst. Dieser Effekt funktioniert so: je enger ein Zwischenraum ist, umso höher steigt in ihm das Wasser, wenn das untere Ende hineingesteckt wird. Solche Zwischenräume, welche eigentlich wie Leitungen funktionieren, befinden sich zwischen den Pflanzenfasern. Wenn man eine weisse Blume in ein Glas Wasser stellt, in welchem Lebensmittelfarbe aufgelöst ist, füllen sich diese Zwischenräume mit dem farbigen Wasser. Das kann man vor Allem bei weissen Blüten gut beobachten.

Weiterführende Links:

www.phbern.ch | www.bfh.ch | www.tfbern.ch | www.teclab.swiss

WELCHE FARBE STECKT IN DEINEM LEUCHTSTIFT?

Altersempfehlung: 6 bis 13 Jahre

Wofür kann man den Farbstoff aus den Leuchstiften sonst noch verwenden?

Der Farbstoff Fluorescein kann vielfältig eingesetzt werden, in Leuchstiften, leuchtenden Textilien, zum Färben von menschlichen Zellen in der medizinischen Diagnostik (DNA-Marker) oder zum Färben von pflanzlichen Zellen für die Mikroskopie. Man kann damit Schaumbäder, Badezusätze, Shampoos und Kosmetika einfärben. Da Fluorescein ungiftig ist, wird es sogar vom Umweltamt eingesetzt, um den unterirdischen Weg des Wassers nachzuverfolgen. Zudem nutzt man ihn auch bei Dichtigkeitsprüfung von Flachdächern und Tankanlagen.

Weiterführende Links:

www.phbern.ch | www.bfh.ch | www.tfbern.ch | www.teclab.swiss

WAS IST EIN BRISTLEBOT? LASS DICH ÜBERRASCHEN!

Altersempfehlung: 9 bis 13 Jahre

Woraus kann man einen Bristle-Bot bauen?
Und wie bewegt er sich?

Ein Bristle-Bot besteht aus wenigen einfachen Teilen. Man braucht den Kopf einer alten Zahnbürste, einen kleinen Vibrationsmotor eine kleine Batterie und etwas Klebeband oder Heißkleber. Die Borsten der Zahnbürste dienen dabei als „Beine“ des kleinen Roboters.

Wenn der Vibrationsmotor eingeschaltet wird, beginnt er zu vibrieren. Die Vibration versetzt die Borsten der Zahnbürste in schnelle Vibrationen. Sind die Borsten leicht nach hinten gebogen, stoßen sie sich bei jeder Bewegung am Boden ab. Dadurch rutscht der Bristle-Bot immer ein kleines Stück vorwärts und so entsteht seine Bewegung.

Weiterführende Links:

www.phbern.ch | www.bfh.ch | www.tfbern.ch | www.teclab.swiss



BAUE EINE STABILE BRÜCKE

Altersempfehlung: 9 bis 13 Jahre

Was braucht es, um eine Brücke mit möglichst wenig Material stabil zu bauen?

Die richtige Balance zwischen Zug- und Druckkräften ist entscheidend für die Tragfähigkeit, Sicherheit und Langlebigkeit von Bauwerken. Zug- und Druckkräfte können durch die Wahl geeigneter Materialien und Konstruktionstechniken kontrolliert werden.

Zugkräfte werden oft in Seilen und Stahlträgern eingesetzt, um Hängebrücken zu stabilisieren.

Druckkräfte sind in Betonpfeilern von Bedeutung, die das Gewicht eines Gebäudes tragen.

Weiterführende Links:

www.phbern.ch | www.bfh.ch | www.tfbern.ch | www.teclab.swiss



DIE INTERAKTIVE ENERGY WALL

Altersempfehlung: 9 bis 13 Jahre

Welche Energieformen gelten als erneuerbar? Und was muss erfüllt sein, damit sie optimal für die Energieversorgung der Schweiz eingesetzt werden können?

Als erneuerbar gelten Energiequellen (Primärenergie), die im menschlichen Zeithorizont praktisch unerschöpflich zur Verfügung stehen: Bioenergie (Biomasse), Geothermie, Wasserkraft, Sonnenenergie und Windenergie.

Oft werden diese Primärenergiequellen in Strom (elektrische Energie) gewandelt. Da Strom im Übertragungsnetz nicht gespeichert werden kann, müssen Produktion und Verbrauch immer im Gleichgewicht sein. Wichtige erneuerbare Energiequellen wie Solarenergie und Windenergie fallen aber unregelmässig an, so dass zeitweise überschüssige Energie möglichst gespeichert werden sollte (z.B. in Speicherkraftwerken).

Weiterführende Links:

www.phbern.ch | www.bfh.ch | www.tfbern.ch | www.teclab.swiss



DIE MAGISCHE HAND

Altersempfehlung: 6 bis 13 Jahre

Wie kann eine Handbewegung auf einen Roboter übertragen werden?

Über eine Kamera und Bildverarbeitung.

Was "sieht" eine Kamera?

Eine Kamera sieht einzelne Punkte mit unterschiedlichen Helligkeiten (=Zahl von 0 bis 255). Zusammengesetzt gibt das ein Bild. Durch rechnen mit diesen Werten können Kanten und Muster erkannt werden.

Weiterführende Links:

www.phbern.ch | www.bfh.ch | www.tfbern.ch | www.teclab.swiss



JONGLIEREN MIT DEM PRELLBOT

Altersempfehlung: 6 bis 13 Jahre

Wie erkennt der Prellbot, wo sich der Pingpong-Ball befindet?

Der Prellbot hat eine Kamera eingebaut. Die Kamera kann die orange Farbe des Balls von der Umgebung unterscheiden. Damit die Kamera den Farbunterschied erkennen kann, darf der Hintergrund farblich nicht zu ähnlich sein. Das Umgebungslicht darf nicht zu stark sein.

Weiterführende Links:

www.phbern.ch | www.bfh.ch | www.tfbern.ch | www.teclab.swiss



STEUERN, PROGRAMMIEREN, ÜBERRASCHEN LASSEN!

Altersempfehlung: 6 bis 13 Jahre

Worin unterscheiden sich die Roboter, abgesehen von der Farbe?

Stichwort: Verhaltensmuster

Die Roboter haben unterschiedliche Fähigkeiten / Sie verhalten sich unterschiedlich.

- Der hellblaue Roboter folgt einer schwarzen Linie.
- Der gelbe Roboter weicht Hindernissen aus.
- Der violette Roboter reagiert auf die Befehle der Fernbedienung
- Der grüne Roboter folgt Objekten, welche sich langsam von ihm entfernen.

Was brauchen die Roboter jeweils für ihre Fähigkeit?

Stichwort: Sensor-Aktor-System

Bestandteile des Roboters, damit er funktioniert: Gehäuse, Räder, Motor (Aktor), Akku, Leiterplatte (Mikrokontroller), Sensoren, LED, USB-Anschluss (Aufladen), Verbindungselemente (Schrauben, Kabel) und Programme (Verhaltensmuster).

Der Roboter muss Informationen aufnehmen können, um zu reagieren. Dies tut er mit den Sensoren. Der Roboter benötigt Werkzeuge, um auf die Informationen reagieren zu können. Dies tut er mit den Motoren.

Weiterführende Links:

www.phbern.ch | www.bfh.ch | www.tfbern.ch | www.teclab.swiss



BLASINSTRUMENTE BAUEN

Altersempfehlung: 6 bis 8 Jahre

Wie entsteht ein Ton bei einem Blasinstrument?

Bei der Flöte wird der Ton durch das Schwingen der im Instrument befindlichen Luftsäule erzeugt. Die Luftteilchen im Flötenrohr werden durch die über die Schneide des Mundlochs geblasene Luft in Bewegung versetzt. Diese Bewegung pflanzt sich durch das ganze Rohr bis zum offenen Ende fort und gelangt von dort über die Luftteilchen schliesslich an unser Ohr. Die eigentliche Schwingung, entstehend an der Kante des Labiums. Die Schwingung der Luft wird in der Flöte verstärkt. Die Flöte ist der Resonanzraum für die am Kopfstück vorliegende Luftschwingung

Weiterführende Links:

www.phbern.ch | www.bfh.ch | www.tfbern.ch | www.teclab.swiss

VAKUUM - MEHR ALS NICHTS

Altersempfehlung: 6 bis 13 Jahre

Was passiert mit Schaum im Vakuum?

Die Blasen wachsen und platzen, weil sich die Luft im Innern der Blasen ausdehnt.

Eine Papierfigur und eine Stahlkugel (bei uns: Magnet) fallen durchs Vakuum. Was kommt unten als erstes an?

Im Vakuum fallen alle Gegenstände genau gleich schnell. In Luft fallen grosse, leichte Körper langsamer, weil der Luftwiderstand sie bremst.

Wie entsteht eine Wolke?

Wird feuchte Luft abgekühlt, kondensiert Wasserdampf an Aerosolpartikeln (z.B. Feinstaub). Es entstehen kleine Tröpfchen, welche die Wolke bilden.

Könnte ein Astronaut im Weltall Kirchenglocken hören, wenn diese sehr stark angeschlagen würden?

Nein. Da im Weltall Vakuum herrscht, können Schallwellen nicht weitergeleitet werden.

Weiterführender Link:

www.psi.ch/ilab

SPETROMETRIE - WAS UNS DAS LICHT ERZÄHLT

Altersempfehlung: 11 bis 13 Jahre

Warum zeigt das Spektrum von Olivenöl „Extra vergine“ in der Regel einen hohen Ausschlag bei Blau und bei Rot?

Olivenöl aus Erstpressung enthält einen hohen Anteil des grünen Blattfarbstoffs Chlorophyll. Wird das Olivenöl mit anderen Ölen gestreckt verringert das den Grünanteil. So kann man aus dem Spektrum bei fast allen Ölen die guten Öle von den schlechten Ölen unterscheiden.

Welche Farbe ist im Spektrum ganz schwach, wenn man eine gelbe Folie untersucht?

Es fehlt fast vollständig das blaue Licht.

Welche farbigen Lichtstrahlen muss ich miteinander mischen damit weisses Licht entsteht?

Rot, Grün und Blau. Mehr Farben braucht es nicht.

Rotkraut oder Blaukraut, was denn nun?

Rotkohl enthält einen Farbstoff (Cyanidin-Glycosid), der als Säure-Base Indikator verwendet werden kann. Bei sauer färbt er sich rot, bei basischer Umgebung färbt sich der Rotkohl blau bis grün. Wächst also der Rotkohl auf einem vorwiegend sauren Boden werden seine Blätter rot.

Weiterführender Link:

www.psi.ch/ilab

TECHNIK UND NATURWISSENSCHAFTEN HAUTNAH ERLEBEN

Forschen, Staunen und Entdecken lautet die Devise. Die Sonderschau tunBern.ch ist eine interaktive Erlebniswelt für Kinder und Jugendliche von 6 bis 13 Jahre. Auf spielerische Weise wird das Interesse für die MINT-Fächer (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik) geweckt.

An den Forscher/-innen-Stationen der vielen namhaften Firmen und Organisationen kann bei rund 40 spannenden Experimenten probiert, getüftelt und geforscht werden.

Berufe im Bereich der MINT-Fächer sind sehr abwechslungsreich und spannend. Es ist deshalb wichtig, den Kindern bereits früh die faszinierende Welt der Technik und Naturwissenschaften zu zeigen und so dem Fachkräftemangel entgegenzuwirken.

Die tunBern.ch spricht Mädchen und Jungen gleichermassen an und hat für Jede und Jeden etwas zu bieten.

Alle sind willkommen. Kinder, Jugendliche, Eltern, Grosseltern, Lehrpersonen und Interessierte.
Ausprobieren erwünscht!

Eine Initiative des

**HANDELS- UND INDUSTRIEVEIREIN
DES KANTONS BERN**
Berner Handelskammer

In Zusammenarbeit mit



**Kanton Bern
Canton de Berne**



Nachwuchsförderung in
Technik und Naturwissenschaften
tunBern.ch
Wir tun etwas für die Zukunft.

Partner tunBern.ch

Das Projekt wird von folgenden Partnern unterstützt:



Stiftung für Nachwuchsförderung in
Technik und Naturwissenschaften
tunSchweiz.ch
Wir tun etwas für die Zukunft.



die Mobiliar

handelskammer
beider basel



swissTnet
swiss technology network

BERNEXPO



**ICT Berufsbildung
Bern**



GVB Kulturstiftung
Fondation culturelle

HASLERSTIFTUNG

MIGROS
Kulturprozent

T Systems

bedag

BEKB | BCBE
Förderfonds

BKW

CSL Behring

**HANDELS- UND INDUSTRIEVEIREIN
DES KANTONS BERN**
Sektion Bern



ICT-LearnFactory

**SIMPLY
SCIENCE**
SIMPLYSOURCE.CH

WIRTSCHAFT
THUN OBERLAND

aR solutions

BEKASOFT
Digitale Lösungen

BEGASOFT
Digitale Lösungen

bilding
Schweizerische Stiftung zur Förderung
des Informationswissens in der Bildung

bilding
Schweizerische Stiftung zur Förderung
des Informationswissens in der Bildung

bbs
Be Bots in your Business

bossinfo
Be Bots in your Business

edorex

EEK

EPFL

ETAVIS
Talent

g
gibb

IMS
Informatik
Hochschule

log
in

netaccess
keep it simple

netaccess
keep it simple

nexplore

PHBern
Pädagogische Hochschule

PSI

RUAG

SAAB

Stadt Bern

suisse.ing

**Tec
Lbb**

**TECHNISCHE
FACHSCHULE
BERN**

WAGNER
IT & Multimediale Kommunikation

Wagner
IT & Multimediale Kommunikation

Wagner
IT & Multimediale Kommunikation

Wagner
IT & Multimediale Kommunikation