

tunSolothurn.ch

Wir tun etwas für die Zukunft.

Erlebnisschau in der Rythalle Solothurn, 5. bis 11. November 2018

Einmalig

Die Erlebnisschau zu Technik und Naturwissenschaften in der Rythalle in Solothurn steht unter dem Motto: Heute entdecken – morgen forschen und entwickeln.

> Seite 3

Modern

CEO Simon Michel gibt Einblicke in die moderne Arbeitswelt beim Medizinaltechnik-Unternehmen Ypsomed mit Standorten in Solothurn und Burgdorf.

> Seite 4

Karriere

Drei Mitarbeitende von Biogen berichten über ihre Ausbildung, ihren beruflichen Werdegang und ihre Erfahrungen beim Biotechnologiekonzern.

> Seite 11



Medienpartner

 SOLOTHURNER
ZEITUNG

in der

RYTHALLE SOLEDURN

5. bis 11. November 2018
Solothurn

Eine Initiative der

Die Solothurner Handelskammer

stärkt die Solothurner Wirtschaft.



Zuhause ist, wo wir uns sicher fühlen

- Garagen-Sectionaltor RenoMatic mit hoher Bediensicherheit
- NEU: Sicherheitshaustür Thermo65 mit RC 2 Sicherheitsausstattung
- Mehr Informationen unter www.hoermann.ch/aktion2018



Hautür
Thermo65
ab **CHF 1'685***
NEU: inkl. RC 2
Sicherheits-
ausstattung

Automatik-
Garagentor
ab **CHF 1'235***

* Unverbindliche Preisempfehlung ohne Aufmass und Montage für die Aktionsgrössen inkl. 7.7 % MwSt. Gültig bis zum 31.12.2018 bei allen teilnehmenden Händlern in der Schweiz.

www.hoermann.ch
0848 463 762

HÖRMANN
Tore • Türen • Zargen • Antriebe

Eine Lehre mit Zukunft



www.eta.ch/lehrstellen



ETA SA
MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE
DEPUIS 1793



A COMPANY OF THE **SWATCH GROUP**

Heute entdecken – morgen forschen und entwickeln.

Die Sonderschau tunSolothurn.ch ist gleichermassen ein Erlebnislabor und eine Erfinderwerkstatt für Kinder und Jugendliche, die auf spielerische Weise das Interesse für Technik und Naturwissenschaften weckt.

An der Erlebnisschau vom 5. bis 11. November 2018 zeigen 20 namhafte Unternehmen und Institutionen in der Rythalle in Solothurn über 35 spannende und herausfordernde Experimente zum Staunen, Forschen und Entdecken. In der Mitte dieser Beilage finden Sie das Programm und einen Übersichtsplan zum Heraustrennen. Eingeladen sind Schulklassen, Kinder mit ihren Eltern, Grosseltern, Verwandten, Bekannten und Freunden – alle sind an der tunSolothurn.ch willkommen. Der Eintritt ist frei.

Die wichtigste Ressource unserer Wirtschaft sind die Mitarbeitenden und deren Know-how. Die Kinder sind unsere Zukunft. Nur mit gut ausgebildeten und hochqualifizierten Fachkräften werden wir den innovativen Denk-, Entwicklungs- und Werkplatz Schweiz erhalten und anspruchsvolle Industriezweige wie Elektronik und Technik, Pharmazie und Chemie, Metall- und Präzisionsindustrie weiterhin erfolgreich international positionieren können.



Die Solothurner Handelskammer ist stolz, mit dem Projekt tunSolothurn.ch einen wichtigen Beitrag für die Zukunft des Wissens- und Wirtschaftsstandorts Kanton Solothurn leisten zu können. Ein unendlich grosser Dank gebührt unseren zahlreichen und grosszügigen Ausstellern und Sponsoren, ohne die wir diesen Anlass niemals durchführen könnten.

Daniel Probst
Direktor Solothurner Handelskammer



Wichtiges in Kürze:

Standort

Rythalle Soledurn
Baselstrasse 3, 4500 Solothurn

Datum

Montag, 5. November bis
Sonntag, 11. November 2018

Öffnungszeiten

08.30 bis 17.30 Uhr

Anreise mit ÖV

Ab Solothurn Hauptbahnhof: Erreichbar zu Fuss in circa 10 Minuten über die Rötibrücke oder mit dem BSU-Bus bis Baseltor.

Allgemein

Schulklassen und Gruppen mit mehr als 6 Teilnehmern melden sich bitte auf unserer Website www.tunsolothurn.ch an.

Weitere kleine Entdecker mit Begleitpersonen und Interessierten müssen sich nicht anmelden und dürfen die tunSolothurn.ch jederzeit besuchen.

Der Eintritt ist für alle Teilnehmer gratis.

Moderne Personalpolitik bei Ypsomed

Das Medizintechnikunternehmen gehört zu einer der grössten Arbeitgeberinnen der Region. Aktive Nachwuchsförderung und flexible Arbeitszeitmodelle gehören genauso zur Personalpolitik wie ein hohes Engagement der Mitarbeitenden. Im Interview gibt CEO Simon Michel Einblicke in die moderne Arbeitswelt bei Ypsomed.

Sie sind auch dieses Jahr wieder an der tunSolothurn.ch präsent. Warum?

Wir sind in einem Umfeld tätig, indem es mitunter schwierig sein kann, geeignete Fachkräfte und Nachwuchskräfte zu rekrutieren. Der Fachkräftemangel, insbesondere im Bereich von spezialisierten Industriebereufen, nimmt zudem von Jahr zu Jahr zu. Es ist deshalb wichtig, schon sehr früh zu beginnen und die Generation von Morgen zu motivieren, ihre Karriere mit einer MINT-Berufslehre zu starten. Aus diesem Grund haben wir unsere Präsenz an relevanten Rekrutierungsmessen und eben auch Nachwuchsmessen wie der tunSolothurn.ch in den letzten Jahren massiv verstärkt.

Welche Berufe bilden Sie bei Ypsomed aus?

Mittlerweile bilden wir durchschnittlich 60 Lernende pro Jahr auf elf Lehrberufen aus. Das geht vom Polymechaniker, verschiedenen Informatiklehren bis zum Kunststofftechnologien. Davon übernehmen wir gut zwei Drittel nach abgeschlossener Lehre als Festangestellte. Hinzu kommen umfassende Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten. Wir fördern die Idee

des «lebenslangen Lernen». Dabei beschränken wir uns nicht auf interne und externe Weiterbildungskurse. Wir wollen die Fähigkeiten unserer Mitarbeitenden aktiv fördern, deren Kompetenzen erweitern und sicherstellen, dass sie den heutigen und zukünftigen Anforderungen in ihrem Arbeitsumfeld gerecht werden. Gerade im Hinblick auf die Digitalisierung von Arbeitsprozessen, dem Einsetzen von Applikationen mit künstlicher Intelligenz und der daraus resultierenden neuen Anforderungen der Arbeitswelt setzen wir uns frühzeitig und aktiv mit diesem Wandel auseinander.

Woran erkennen Sie die Zufriedenheit ihrer Mitarbeitenden?

Ganz klar an dem Engagement jedes Einzelnen. Die Zufriedenheit unserer Mitarbeitenden ist konstant hoch, die Fluktuationsrate konstant niedrig. Dafür tun wir auch viel. Neben den erwähnten Weiterbildungsmöglichkeiten können wir moderne und flexible Arbeitsmodelle bieten. Ein Beispiel dafür ist die Bogenkarriere, die mittlerweile von über einem Dutzend ehemaliger Führungskräfte gelebt wird. Zudem unterstützen wir die Resilienz, also die mentale Widerstandsfähigkeit, unse-



Simon Michel, CEO Ypsomed

rer Mitarbeitenden in einem dynamischen Wachstumsumfeld. Kurse zum richtigen Umgang mit Belastung und Angebote zur Vereinbarkeit von Beruf und Familie gehören beispielsweise dazu.

Gibt es ein Beispiel für besondere Mitarbeitenden-Engagements?

Im letzten Geschäftsjahr haben wir das erste TechScouting-Programm gestartet. Für definierte Technologiebereiche konnten sich bereichsübergreifend alle interessierten Mitarbeitenden auf die Suche nach neuen Ideen und Technologien begeben, Informationen sammeln, aufbereiten und der Geschäftsleitung vorstellen. Die rund zwei Dutzend gefundenen Ideen wurden von der Geschäftsleitung und einem Technologie- und Marktausschuss evaluiert und wir haben direkt entschieden, welche Ansätze in der Entwicklung weiter verfolgt werden sollen. Die Resonanz war überwältigend und es hat gezeigt, dass sich die Mitarbeitenden nicht nur auf ihr Kerngebiet konzentrieren, sondern gemeinsam über den Tellerrand hinausschauen. Etwas Besseres kann einem nicht passieren.



Mehr zu den Anstellungsbedingungen, dem Arbeiten bei Ypsomed und die offenen Stellen unter:

www.ypsomed.ch/karriere.

Bei der FRAISA SA in Bellach wird die Aus- und Weiterbildung gross geschrieben

Gut ausgebildete und qualifizierte Fachkräfte sind im globalen Wettbewerb Voraussetzung für technologische Spitzenleistungen und wirtschaftlichen Erfolg. Damit uns diese Grundlage mit Blick auf den sich anbahnenden Fachkräftemangel inskünftig zur Verfügung steht, gilt es konsequent in die Ausbildung Jugendlicher sowie auch die Nachholbildung Erwachsener ohne Berufsabschluss und die Weiterbildung unserer Mitarbeitenden zu investieren. Darüber hinaus müssen gerade die Jüngsten möglichst früh für die faszinierende Welt der MINT-Berufe begeistert werden können. Mit der tunSolothurn.ch wird an dieser Stelle angesetzt und ein wesentlicher Beitrag zur Nachwuchsförderung geleistet.

Was wird bei FRAISA unter konsequenter Investition in die Aus- und Weiterbildung verstanden? Am Standort Bellach werden 20 Lernende in technischen und kaufmännischen Berufen ausgebildet. Seit über 30 Jahren führt FRAISA jährlich

den ToolChampions-Wettbewerb durch (www.fraisa.com/de/toolchampions), an welchem sich rund 1'200 angehende Poly-, Mikro-, und Produktionsmechaniker der Branche messen. Der Wettbewerb gilt als inoffizielle Schweizer Nachwuchsmeisterschaft, an welcher bereits über 30'000 Jugendliche aus allen Landesteilen teilgenommen haben. Die FRAISA beteiligt sich ebenso an der Berufsmesse IBLive (www.iblive-solothurn.ch) des Industrieverbandes INVESO, an welcher alle zwei Jahre 200 Lernende von 10 Unternehmen rund 2'500 Besuchern (Schulklassen & Individualbesucher) ihre Berufsbilder präsentieren.

Mit Industrie 4.0 und der rasanten technologischen Entwicklung verändert sich auch das Arbeitsumfeld und das Anforderungsprofil der FRAISA-Mitarbeitenden. Lernen und Qualifikation geben jedem Einzelnen Sicherheit, Perspektiven, besseren Lohn, Motivation und Zufrieden-

heit. Das Unternehmen gewinnt damit an Entwicklungsdynamik, die sich u.a. in schnelleren Problemlösungen, kürzeren Projektzeiten und höherer Produktionseffizienz ausdrückt. Im Geschäftsjahr 2017/18 hat FRAISA 1.7 Mio. CHF oder 1.7% des Umsatzes, bzw. 13.9% des Gewinnes, in die Weiterbildung investiert. Auf den einzelnen Mitarbeitenden betrachtet, entspricht dies 3.5 Weiterbildungstagen pro Jahr und einer Kostenbelastung von 3'277 CHF pro Mitarbeiter und Jahr.



Jugendliche Gewinner am 32. FRAISA ToolChampions-Wettbewerb

Wir investieren in die Zukunft. Mit unserem grossen Lehrstellenangebot denken wir heute schon an morgen.

Als regional stark verankertes Traditionsunternehmen und eine der führenden Firmen im medizintechnischen Bereich bietet Ypsomed ein breites Angebot an Lehrstellen in fast allen Bereichen. Neben einem spannenden und herausfordernden Umfeld mit attraktiven Arbeitsbedingungen bieten wir Ihnen die Möglichkeit, die innovations- und qualitätsorientierte Welt der Medizintechnik aktiv mitzugestalten, weiterzuentwickeln und mit ihr zu wachsen.

Weitere Informationen über Ypsomed und unsere Lehrstellen finden Sie auf www.ypsomed.ch/lehrstellen



Ypsomed AG // Brunnmattstrasse 6 // 3401 Burgdorf // Schweiz //
info@ypsomed.com // www.ypsomed.ch // +41 34 424 41 11

YPSOMED
SELF CARE SOLUTIONS

Partner der tunSolothurn.ch



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

Endress+Hauser **E+H**
People for Process Automation



ERNST GÖHNER
STIFTUNG

swissT.net
swiss technology network

beider basel
handelskammer



YPSOMED
SELF CARE SOLUTIONS

Swiss Industry Science Fund (SISF)



CSL Behring
Biotherapies for Life™



AUGENWEIDE
Sichtbar bessere Werbung



bilding
Schweizerische Stiftung zur Förderung
des Ingenieurwachstums im Bauwesen



centris
more than IT.



itema



PORSCHE DESIGN
TIMEPIECES AG



TITONI
OF SWITZERLAND



a.en Aare Energie AG
Heimbach Switzerland AG
RMS Foundation
SABAG Högendorf AG
TZW Technologiezentrum Witterswil AG

Vielen Dank!

Die Solothurner Handelskammer
stärkt die Solothurner Wirtschaft.

Experimente an der tunSolothurn.ch

1 usic / SIA / Stiftung bilding

Wie hoch wird dein Turm?
Setze neue Massstäbe und baue mit Holzklotzli das höchste Gebäude, das es an der tunSolothurn zu sehen gibt. Vielleicht baust du die St. Ursen Kathedrale nach oder lässt einen Turm entstehen, der grösser wird als du? Du kannst deine Fähigkeiten auch am PC unter Beweis stellen und eine Brücke bauen.

2 FHNW Technik

3D Drucken
Wie funktioniert ein 3D-Drucker? Wie erstellt man in einem 3D-Drucker eine Kugelbahn? Wie steuert man mit dem Mobiltelefon die Kugelbahn an? Mit diesem Experiment wirst du bald zum Experten.

Cultris

Ist dir Tetris zu langweilig? Bei Cultris können bis zu 6 Personen gleichzeitig spielen. Wer weiss, vielleicht schlägst du ja sogar den Highscore.

3 Swisscom

Kreativ mit neuen Technologien arbeiten
Am Swisscom Stand zeigen wir dir, was mit heutigen 3D-Druckern alles möglich ist. Du entwickelst auf spielerische Weise, wie man mit Maschinen sprechen muss, dass sie dich verstehen. Du lernst die Gestaltungsmöglichkeiten mit CAD kennen und erfährst, ob deine kreativen Ideen wirklich druckfähig sind.

4 SimplyScience.ch

Badebomben-Workshop
Knete deine eigene Badebombe und erfahre, wie du damit deine Badewanne zuhause in ein Sprudelbad verwandeln kannst.

Dein selbstgemachtes Kühlpad
Aus nur drei Zutaten stellst du eine Gel-Masse her, die du dann bunt einfärbst. Verpackt in einem Plastikbeutel lässt sie sich einfrieren und prima als Kühlpad verwenden.

5 SWISS PRECISION Schweizerischer Verband der Drehteile-Industrie

Pocket-Solitaire - bau dir dein Brettspiel aus Metall
Willst du dein eigenes Brettspiel zum Mitnehmen? Stelle dein Können beim Bohren, Prägen und Lasern unter Beweis und stelle dein eigenes Pocket-Solitaire her.

Präzisions- und Geschicklichkeitsspiele
Hast du die Präzision im Blut? Beweise deine ruhige Hand beim heissen Draht, dein Fingerspitzengefühl beim XXL-Mikado, deine Geschicklichkeit beim Dominosteine setzen und deine Präzision beim Dartspiel.

6 Hörmann Schweiz AG

Einfache Lampenschaltung
Interessierst du dich für Elektronik? Bei uns kannst du auf einfachem oder schwierigerem Wege verschiedene Komponenten zu einem einfachen Stromkreislauf verbinden. Wenn du alles richtig gemacht hast, sollte am Schluss die Signalleuchte durch die Bedienung eines Handsenders an- und ausgehen. Ausserdem erwartet dich bei uns noch ein spannender Wettbewerb, bei dem du deine Geschicklichkeit unter Beweis stellen kannst.

7 Agathon AG

Personalisierter Schlüsselanhänger
Wir zeigen dir, wie man ein CNC-Fräsprogram erstellt. So kannst du deinen persönlichen Schlüsselanhänger gestalten und deinen Namen sowie ein ausgewähltes Bild einfräsen. Den Anhänger darfst du anschliessend mit nach Hause nehmen.

Boot mit Gummiband-Antrieb
Baue dein eigenes Boot mit Gummiband-Antrieb und versuche auf der Rennstrecke die Tagesbestzeit zu holen. Dieses Boot darfst du selbstverständlich mit nach Hause nehmen.

TIC-TAC-TOE

Aus einer Aluminiumplatte stellst du dein eigenes TIC-TAC-TOE her. Wir zeigen dir, wie man mit dem Körner und der Bohrmaschine umgeht. Natürlich darfst du das Spiel mit nach Hause nehmen.

8 USKA Union Schweizerischer Kurzwellen Amateure

Funken mit der ganzen Welt
Erlebe an zwei Funkstationen, wie Amateur-Funker mit der ganzen Welt sprechen und telegrafieren.

Den eigenen Bausatz zusammenlöten
Löte deinen eigenen kleinen Elektronik-Bausatz zusammen und nimm ihn dann mit nach Hause.

9 Höhere Fachschule für Technik Mittelland

Programmieren mit Scratch
Du erstellst mit der grafischen Programmierumgebung Scratch ein Computerspiel, das du zu Hause spielen und erweitern kannst.

Lego-Roboter programmieren
Anhand einer einfachen Aufgabe lernst du, den Lego-Roboter Dinge erledigen zu lassen, er kann z.B. das Pult aufräumen.

10 AGVS Auto Gewerbe Verband Solothurn

Faszination Automobil-Technik
Teste dein Gefühl und versuche möglichst exakt ein Drehmoment zu bestimmen.

Faszination Automobil
Baue eine Lichtanlage für ein Auto. Du wirst dabei unterstützt.

11 login Berufsbildung AG

Kugel Labyrinth: teste Geduld und Fingerkoordination
Du baust dir in wenigen Minuten ein eigenes Labyrinth. Wir helfen und unterstützen dich beim Planen, Löten, Montieren, Zusammenschrauben und Ausprobieren. Komm vorbei und teste deine Geduld und Fingerkoordination.

12 BBZ Franke Schweiz AG

Der magische Bleistift
Besuche unseren Stand und baue deinen eigenen magischen Bleistift. Hier findest du neben einer grossen Menge Spass auch einen Einblick in die Fertigkeiten Biegen, Kleben, Nieten und sogar Lasern. Mit deiner Geschicklichkeit und unserer Hilfe, fertigen wir in kurzer Zeit ein tolles Souvenir, welches du selbstverständlich mit nach Hause nehmen kannst.

13 EBM

Modellauto welches mit Salzwasser betrieben wird.
Unter Anleitung basteln die Kinder ein Modellauto und insbesondere eine Magnesiumzelle zusammen. Angetrieben wird das Fahrzeug mit Salzwasser. Die Workshops dauern 20-30 Minuten und werden nacheinander angeboten.

14 Bosch/Scintilla AG

Tangram selber herstellen
Tangram ist ein altes chinesisches Legespiel, das Geist und Kreativität fördert. Durch Verschieben der einzelnen Holzteile kannst du geometrische Figuren, Menschen oder Tiere darstellen. Baue dir dein eigenes Tangram aus Holz. Mit einem kleinen oszillierenden Werkzeug trennst du dein Spiel in verschiedenen grosse Dreiecke und Vierecke. Anschliessend schleifst du die scharfen Kanten.

Arbeiten wie ein Profi
Exaktes Arbeiten und präzises Messen sind ein Muss für jeden guten Handwerker. Bei diesem Experiment arbeitest du mit einem Freund oder einer Freundin im Team. Du verbinst handwerkliches Geschick mit modernster Messtechnik zu einem perfekten Ergebnis. Eure Aufgabe: Ihr müsst ein Dorf oder eine Stadt in der Schweiz anhand der Vorgabe von Höhe und Distanz per Laser messen und auf einer Holzplatte markieren.

Bau dir deinen eigenen IXO
Der Akku-Schrauber Bosch IXO bohrt, schraubt und öffnet alles. Klein und genial, aber nur, wenn alles sauber und in der richtigen Reihenfolge zusammengebaut ist. Baue dir deinen eigenen Schrauber zusammen.

15 Ypsomed AG

Ypsomeds Rennkäfer
Willst du mit deinem Rennkäfer das Rennen gewinnen? Baue deinen eigenen Rennkäfer und lass' ihn gegen andere antreten. Spielerisch erfährst du die unterschiedlichsten Fertigkeiten unserer Berufe.

16 ETA SA Manufacture Horlogère Suisse

Etabli
Zerlege und stelle ein echtes Uhrwerk an einem professionellen Uhrmachertisch zusammen. Du wirst von einem Uhrmacher unterstützt. Deine Kolleginnen und Kollegen sehen live am Bildschirm, was du gerade tust.

Uhrwerk
Stelle in der Gruppe ein Uhrwerk zusammen. Zur Seite steht dir ein Uhrmacher, der dich wo nötig anleitet.

Stoppuhr
Ein mechanisches Uhrwerk hat ungefähr die Genauigkeit von +/- 3 Sekunden und ein Quarzwerk von +/- 1 Sekunde pro Tag. In diesem Spiel geht es darum, die Zeit von 6 Sekunden möglichst genau abzuschätzen. Wenn du es schaffst, nach 5.9 bis 6.1 Sekunden zus toppen, leuchtet die Lampe grün und du erhältst ein vergoldetes Zahnradchen. Ansonsten leuchtet sie rot.

Kugelbahn
Hier kannst du deine Geschicklichkeit und deine starken Nerven unter Beweis stellen. Die Kugel muss unter Zeitdruck vom Start ins Zielgebracht werden muss, ohne dass diese durch eines der vielen Löcher das Brett verlässt. Die Kugelbahn aus Naturholz ist eine Projektarbeit der lernenden Konstrukteure.

Schlüsselanhänger

Der Roboter auf dieser Anlage montiert die Zahnräder auf die Uhrenschale. Du hast die Möglichkeit mit dem Wahlschalter entweder die Zahnräder aus dem Magazin zu laden oder selbst die Farbe der Zahnräder zu bestimmen. Montiere so deinen Schlüsselanhänger, den du anschliessend nach Hause nehmen kannst. Die Anlage mit Roboter ist als Projekt der Lernenden Polymechaniker, Konstrukteure und Automatiker entstanden.

Solarpanel

Mit dem Solarpanel-Kit kannst du zehn verschiedene Übungen zum Thema Solarpanel absolvieren. Studiere die Anleitung genau und baue eine der spannenden Solarpanel-Übungen nach.

17 Carrosserie HESS AG

HESS E-Bus mit LED Scheinwerfer
Falte deinen HESS E-Bus zusammen und bringe ihn zum Leuchten mit einer Batterie, Kabel und LEDs.

Virtuelles Schweißen

Teste deine Geschicklichkeit beim virtuellen Schweißen und erlebe wie im Fahrzeugbau gearbeitet wird.

Crash-Test

Baue deine eigene Knautschzone und schaue ob du den Busfahrer retten kannst.

18 Swissmechanic Solothurn

Faszination Mechanik
Sei dein eigener Ingenieur und Mechaniker! Lass deiner Fantasie freien Lauf und «ertüftele» mit Schrauben, Platten, Zahnräder oder Ketten dein eigenes Gerät. Die originellsten Ideen werden prämiert und es gibt tolle Preise zu gewinnen.

19 PubliFarm (FHNW) 5.-7.11.

Spielend zum klimafreundlichen Einkauf
PubliFarm bringt Kindern und Erwachsenen spielerisch die global bedeutsamen Zusammenhänge von Klimawandel und Landwirtschaft näher. PubliFarm ist ein Kooperationsprojekt zwischen Agrar- und Veterinärforschenden, der Pädagogischen Hochschule und diversen landwirtschaftlichen Institutionen.

Die Ampel zeigt dir, welche Experimente dir dich geeignet sind:

- = ab der Unterstufe (6 bis 8 Jahren)
- = ab der Mittelstufe (9 bis 11 Jahren)
- = Mittel- und Oberstufe (11 bis 13 Jahren)

Forscher-Pass

Schnapp dir am Empfang deinen Forscher-Pass und fang an zu forschen, Staunen und Entdecken. Im Forscher-Pass hat es verschiedene Fragen. Die grossen Forscher an den Ständen helfen dir, sie zu beantworten. Geh vorbei und lass dir die Sachen erklären. Die Antworten kannst du dann in deinen Forscher-Pass eintragen und ihn am Schluss mit nach Hause nehmen. Zuhause kannst du die Experimente mit deinen Eltern nochmals machen wenn du möchtest.



EBM

Besuchen Sie uns vom 5. – 11.11.2018
an der Erlebnisschau tunSolothurn, Stand 13

WAS STECKT HINTER DER STECKDOSE?

Um diese Frage zu beantworten, bieten wir Ihnen eine geschickte Kombination aus lehrreichen Workshops, spannenden Experimenten und interessanten Führungen. Alle sind willkommen!

Anmeldung: Mo und Fr: 9–13 Uhr, Mi: 13–17 Uhr
Telefon: +41 61 415 44 38, Angebote kostenlos
Weitere Informationen finden Sie unter
www.lernwelt-energie.ch

Neu bieten wir Solarworkshops auch am
Standort Olten an der Aarburgerstrasse 39 an.

Alle anderen Angebote finden im Museum
oder der Werkstatt am EBM-Hauptsitz
in Münchenstein statt.

**VORSICHT
SPANNUNG!**
Lernwelt Energie: Experimente,
Workshops und Führungen

VERTRAUT MIT ENERGIE. SEIT 1897



 **BOSCH**
Technik fürs Leben

Hier lernt die Zukunft

Autos fahren von ganz alleine, Maschinen kommunizieren und Häuser werden smart. Bei Bosch lassen wir diese Visionen wahr werden – und verbessern damit die Lebensqualität von Menschen auf der ganzen Welt.

www.bosch.ch

Dein eigenes Kosmetiklabor: Sprudelnde Badebomben

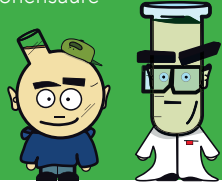
Du brauchst für deine Badebomben:

- 200g Natron
 - 100g Vitamin-C-Pulver (Ascorbinsäure) oder Zitronensäure
 - 50g Stärkepulver (z. B. Maizena)
 - 2 Esslöffel Milchpulver
 - 1 Teelöffel Puderzucker oder Honig
 - ca. 80ml Öl (Olivöl, Nussöl, Sonnenblumenöl, ...)
 - 20 Tropfen Parfümöl oder ätherisches Öl, z.B. Veilchen-, Rosen- oder Vanilleöl.
- Wenn du empfindliche Haut hast, erkundige dich beim Kauf, ob das Öl geeignet ist. Normales «Duftöl» kann hautreizend wirken.

nach Belieben:

- etwas Speise- oder Körperfarbe; du kannst auch Himbeersaftpulver oder Randalpulver verwenden
- 2 Esslöffel getrocknete Blüten oder Blätter (z.B. Ringelblume, Rose, Kornblume ...), du kannst auch Teeblumen verwenden (siehe auch «nützliche Tipps»).

Die meisten Zutaten findest du im Supermarkt, Natron beispielsweise bei den Backwaren (bei Migros haben wir Beutel mit 50g gefunden). Ascorbinsäure oder Zitronensäure in Pulverform gibt es in der Apotheke.



Rezept für vier riesige Badebomben oder ca. acht kleinere Bomben

1. Mische alle festen Bestandteile miteinander in einer Schüssel.
2. Gib alle flüssigen Bestandteile zu.
3. Mische mit einem Löffel alle Zutaten zu einem Teig. Der Teig sollte ähnlich wie ein Mailänderli-Teig sein. Wenn er zu fest ist, gib etwas mehr Öl dazu. Wenn er zu feucht ist, kannst du noch etwas Stärke dazugeben.
4. Knete den Teig und forme deine Badekugeln mit den Händen.
5. Lass die Kugeln eine Woche trocknen – und fertig!

Und zum Schluss noch ein paar nützliche Tipps:

- Statt Öl kannst du auch geschmolzenes Palmfett, Kakaobutter oder Sheabutter verwenden.
- Warum nicht einmal Badepralinen statt Kugeln formen? Du kannst auch Formen ausstechen oder den Teig in Sandkastenförmchen pressen, der Fantasie sind keine Grenzen gesetzt!
- Zutaten wie Badekonfetti, Honig, grobes Salz, Schokostückchen, Kräuter oder Glitzer lassen sich wunderbar kombinieren.

Denke einfach daran, dass alles, was du in die Kugeln mischst, später auch im Badewasser schwimmt! Wenn du das nicht magst oder euer Badewannenabfluss kein Sieb hat, sei lieber vorsichtig mit Zutaten, die sich im Wasser nicht auflösen.

Wozu sind die verschiedenen Inhaltsstoffe da?

Natron und Säure sind die beiden Hauptbestandteile einer Badebombe. Sie erzeugen den Sprudel-Effekt: Sobald du die Badebombe ins Wasser gibst und diese beiden Komponenten in wässriger Lösung miteinander in Kontakt kommen, setzt eine heftige chemische Reaktion ein. Dabei entsteht letztlich das Gas Kohlendioxid, welches das Wasser zum Sprudeln bringt. Wenn du Genaueres wissen willst, kannst du hier mehr darüber nachlesen: <http://www.simplyscience.ch/teens-lies-nach-archiv/articles/warum-sprudelt-eine-badebombe.html>.

Stärke, Puderzucker, Honig und Fett sorgen für die Konsistenz der Badebombe und dafür, dass der «Teig» schön zusammenklebt.

Milchpulver im Badewasser wirkt hautpflegend.

Das Badebombenexperiment in Bildern

Alle Fotos: Tamara Bucher



Das Badebomben-Experiment online

VIEL SPASS
beim Ausprobieren!



Zutaten



1. Einwiegen und mischen der trockenen Zutaten



2. Zufügen der flüssigen Bestandteile



3. – 4. Kneten des Teigs und formen



5. Fertige Badebomben

Die Volksschule und tunSolothurn.ch ziehen am gleichen Strick

Der Kanton Solothurn als Industrie- und Berufsbildungskanton hat Firmen mit modernst ausgerüsteten Arbeitsplätzen. Die Ansprüche an die Mitarbeitenden sind entsprechend hoch, insbesondere was die MINT-Fächer Mathematik, Informatische Bildung, Natur und Technik anbelangt.

Dem Kanton Solothurn sind diese Fächer ein grosses Anliegen. Der Regierungsrat hat im Legislaturprogramm 2017–2021 mit dem Ausbau der informatischen Bildung in der Volksschule gar einen Schwerpunkt gesetzt.

Mit einer guten Vorbereitung der Schülerinnen und Schüler werden die Voraussetzungen geschaffen, dass die Schulabgängerinnen und Schulabgänger eine anspruchsvolle Berufslehre in diesem Bereich absolvieren können. Damit soll dem Fachkräftemangel auf allen Stufen begegnet werden, denn die Digitalisierung betrifft uns alle. Und hier setzen tunSolothurn.ch und der Solothurner Lehrplan 21 an.

Die Schulen handeln

Der seit diesem Schuljahr gültige Solothurner Lehrplan 21 schreibt dazu: «In der Auseinandersetzung mit Phänomenen und technischen Objekten erlernen die Kinder und Jugendlichen typische Handlungsweisen. Sie beobachten, beschreiben, fragen, vermuten, messen, untersuchen, experimentieren, konstruieren und ziehen Schlüsse. Dabei sind die direkte Begegnung und die Erklärung der Phänomene als auch die Nutzung naturwissenschaftlicher Erkenntnisse für technische Anwendungen von Bedeutung. Diese Verknüpfung von Naturwissenschaften und Technik bildet die Grundlage für ein ausbaufähiges Technikverständnis.» Die Schulen sind für die Weiterentwicklung gerüstet.



100 YEARS, **PRECISELY.**

Achtung. Technik. Los.

Du hast einen Kopf, ein Herz und zwei Hände. Mach was draus und baue Dir die Welt, wie sie Dir gefällt. Wir sehen uns am Agathon-Stand.

tunSolothurn | 5. bis 11. November 2018

AGATHON
SWITZERLAND

hr@agathon.ch | www.agathon.ch/lernende

Hochmoderne biopharmazeutische Produktionsstätte

In Luterbach baut der Biotechnologiekonzern Biogen derzeit eine hochmoderne biopharmazeutische Produktionsstätte. Es werden rund 600 neue Arbeitsplätze hauptsächlich im MINT Bereich geschaffen. In naher Zukunft wird Biogen auch Ausbildungsplätze für Lernende in MINT Bereichen (Bsp. Pharmatechnologie) anbieten. Anbei ein kleiner Einblick der beruflichen Karriere und aus dem Leben von drei Mitarbeitenden bei Biogen in Luterbach.

1. Wieso hast Du Dich für eine Berufslehre/Studium im Bereich MINT entschieden?

- **Tobias Beeler** (Chemie- und Pharmatechnologe, Betriebstechniker HF): Ich habe mich früh für die Naturwissenschaften und Mathematik interessiert. Durch meinen Vater wurde ich auf die Chemiebranche aufmerksam.
- **Nicole Weyeneth** (Master in Biologie und Doktor der Naturwissenschaft): Die Experimente im Labor, ob chemischer oder biologischer Natur, haben mir schon in der Primarschule und während der Matura viel Spass bereitet. Ich war von der Diversität der Natur fasziniert und habe mich für die Biologie entschieden.
- **Philipp Schaad** (Maschinenmechaniker mit BM, Ingenieur Maschinenbau FH und EMBA): Durch den familieninternen Betrieb kam ich schon früh mit der Mechanik und der Werkstatt in Kontakt. Ich habe mich immer gefragt wie die Maschinen und Anlagen funktionieren und mich schlussendlich für eine Berufslehre im technischen Bereich entschieden.

2. Kannst Du uns etwas über Deine Ausbildung und die ersten beruflichen Schritte erzählen?

- **TB:** Ich machte meine Lehre bei Siegfried in Zofingen, wo ich im Unterricht gelernte Theorie direkt in der Produktion umsetzen und verstehen konnte.

Nach der Lehre habe ich gut 7 Jahre in der chemischen Produktion gearbeitet und anschliessend 1.5 Jahre im Bereich Produktionsplanung. Heute bin ich zurück in der Produktion und kann wiederum anpacken und im Team arbeiten.

- **NW:** Mich hat es während der universitären Ausbildung in die Populations-Genetik verschlagen. Die Informationen, die aus dem Erbgut gezogen werden können, um den Naturschutz mit fundierten Daten zu unterstützen, haben mich schon immer fasziniert. Offen für Neues, habe ich nach meiner Doktorarbeit als Bereichsleiterin in einem privaten Dienstleistungslabor die Leitung der mikrobiologischen und biochemischen Qualitätskontrolle übernommen. Dieser Einstieg hat mir die Türen zur Pharmaindustrie und somit zu Biogen geöffnet.
- **PS:** Ich habe meine Lehre in den Lehrwerkstätten in der Unternehmung Von Roll in Gerlafingen gemacht. Natürlich war dies eine grosse Umstellung zum Schulalltag. Die ersten Monate mussten wir alle schon etwas durchbeissen.

3. Wie sind Deine Erfahrungen bei Biogen?

- **TB:** Zum ersten Mal kann ich mit talentierten Leuten aus verschiedenen Kulturen zusammenarbeiten. Trotz der Projektgrösse und des Zeitdrucks ist der Umgang und die Stimmung hervorragend.



- **NW:** Ich habe als Wissenschaftlerin in der Qualitätskontrolle meinen Traum-Job gefunden. Täglich kann ich mein Know-How erweitern und mein bereits erworbenes Wissen für einen hohen Qualitätsstandard des Produktes einbringen. Das soziale Umfeld und der offene und willkommene Umgang, welche besonders von der kulturellen Vielfalt der Mitarbeitenden profitieren, gefallen mir besonders.
- **PS:** Die Arbeit in einem Grossprojekt wie Biogen ist eine grosse Herausforderung und bedingt grosse Flexibilität. Es ist sehr spannend sich in dem internationalen Umfeld zu bewegen und mit Kollegen aus der ganzen Welt zusammenzuarbeiten.



Personen mit einer Ausbildung im MINT Bereich haben bei Biogen ganz klar gute Zukunfts- und Entwicklungsperspektiven. Für eine innovationsgetriebene Firma wie Biogen sind die Mitarbeitenden der entscheidende Erfolgsfaktor. Es ist für Biogen wichtig, dass junge Menschen für technische und naturwissenschaftliche Berufe begeistert werden können.

CSL Behring Lengnau: Arbeiten und forschen für Patienten mit seltenen Krankheiten

Was haben Zellen mit Medikamenten, seltenen Krankheiten und «Gartenarbeit» zu tun? In diesem Artikel findest du es heraus.

Medikamente für seltene Krankheiten

Kennst du die Bluterkrankheit, auch Hämophilie genannt? Diese seltene Erbkrankheit ist angeboren. Das bedeutet, du kannst dich damit nicht anstecken, du hast sie von Geburt an. Zudem betrifft sie fast nur Männer. Was aber bedeutet Hämophilie genau? Stell dir vor, du schlägst irgendwo an. Du bekommst einen blauen Flecken oder noch schlimmer, es entsteht eine Wunde, die blutet. Bei Menschen ohne Bluterkrankheit bildet sich auf der Wunde eine Kruste, die das Bluten oder die Gerinnung stoppt. Bei Menschen mit der Bluterkrankheit bildet sich nur wenig oder keine Kruste, denn ihnen fehlt der Gerinnungsfaktor. Sie haben einen Gen-Defekt im Blut. Damit alle Blutungen in ihrem Körper, innerlich oder äusserlich, stoppen, müssen sie Medikamente einnehmen. Wenn sie das nicht tun, kann das schwerwiegende Konsequenzen haben und im schlimmsten Fall zum Tode führen. Dieser Gen-Defekt ist nicht heilbar, das heisst, sie sind ein Leben lang auf Medikamente angewiesen. Aus diesem Grund gibt es zahlreiche Forscherinnen und Forscher im Bereich der Biotechnologie, die täglich daran arbeiten, neue und bessere Medikamente für diese Patienten bereit zu stellen. CSL Behring ist ein Unternehmen, das solche Produkte entwickelt und vertreibt.

Forschen mit Zellen

Zellen sind Grundbausteine des Lebens. Alle Lebewesen sind aus diesen winzig kleinen Strukturen aufgebaut. Diese sind mit dem blossen Auge nicht sichtbar. Nimm dir zum Vergleich einmal ein Lineal zur Hand und schau dir an, wie klein ein Millimeter ist. Ziemlich klein, oder? Die Zellen sind noch um einiges kleiner, da sie nur 10 Mikrometer, also ein Hundertstel Millimeter messen. Hast du gewusst, dass mit solchen, für uns unsichtbaren Zellen, heutzutage auch Medikamente hergestellt werden können? In Lengnau im Berner Seeland wird eine neue Produktionsstätte für diesen Zweck gebaut. Bald werden dort Medikamente mit Hilfe von Zellen hergestellt, die Patienten mit der Bluterkrankheit ein normales Leben ermöglichen. Doch welche Prozesse gehören dazu, bis ein solches Medikament fertig ist?

Der Weg von der Zelle zum Medikament

Den Prozess kannst du dir wie eine Art Gartenarbeit vorstellen. Du beginnst mit dem Samen, der zu etwas Grosse heranwachsen soll. So beginnt auch die Produktion der Medikamente zunächst mit einer Million Starterzellen, welche in immer grösseren Gefässen (Tanks) in einem Zellkulturmedium heranwachsen. Am Ende ist ein 12'000L Tank mit 50 Billionen Zel-



len gefüllt, aus welchem die entstandene Flüssigkeit geerntet und gereinigt wird. Nach dem gesamten Prozess bleibt nur noch eine reine Medikamentenlösung von 15L übrig, welche dann in einzelne Medikamentenfläschchen abgefüllt und weltweit an Patienten versendet wird. Die Forschung und Herstellung von Medikamenten setzt also höchste Qualität und Leidenschaft voraus, denn das Leben von Patienten hängt davon ab. Das Medikament muss seine richtige Wirkung erzielen. Nur so hilft es Menschen weltweit, ein Leben ohne Einschränkung zu führen. Als junge Forscherin oder Forscher, aber auch als Mitarbeiterin oder Mitarbeiter in der Herstellung bei CSL Behring, kannst du einen sehr wichtigen Unterschied in der Lebensqualität der Patienten machen!

Experimente-Show: «Wissenschaft macht Spass»

Der «Magic Science-Mann» Urs Gfeller hat viele verblüffende Experimente entwickelt und eine Show daraus gemacht.

Unter dem Motto «Wissenschaft macht Spass!», ist Magic Science nicht nur Name sondern auch Programm. Die spannenden und lehrreichen Experimente verzaubern Schüler, Lehrer sowie Zuschauer jeden Alters gleichermaßen – hier zeigen sich Chemie und Physik von der schönsten Seite.

**Samstag und Sonntag, 10. und 11. November 2018
Jeweils von 10–11 Uhr und 13–14 Uhr**

Impressum:

Herausgeber:

Solothurner Handelskammer
Grabackerstrasse 6, 4502 Solothurn

Redaktion:

Christian Hunziker (SOHK)
Daniel Probst (SOHK)
Simon Michel (Ypsomed)
Josef Maushart (FRAISA)
Redaktion SimplyScience
Yolanda Klaus (VSA Kt. Solothurn)
Chantal Ammann-Gasche (Biogen)
Sandra Ruckstuhl (CSL Behring)

Auflage:

55'700 Exemplare

Druck:

Mittelland Zeitungsdruck AG, Aarau

Erscheint als Beilage zu:

– az Solothurner Zeitung
– az Grenchner Tagblatt
– ot Oltner Tagblatt
– Wochenblatt Birseck/Dorneck
– Wochenblatt Schwarz./Laufental