



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 Swissmechanic Bern/Bienne / TF Bern |  
TF Biel | Faszination Technik

FREIFLUG MIT VR-BRILLE

Altersempfehlung: 11 bis 13 Jahre

Welche Berufe gehören der MEM-Branche (Maschinen-  
Elektro- und Metallbranche) an?

FLIPPERKASTEN

Altersempfehlung: 11 bis 13 Jahre

Was ist Pneumatik?

Was ist ein Schaltplan oder Elektroschema?

Welche Elektro-Komponenten kennst du?

Weiterführender Link: [www.faszination-technik.ch/de/](http://www.faszination-technik.ch/de/)

1 Swissmechanic Bern/Bienne / TF Bern |  
TF Biel | Faszination Technik

TESTE DEIN TECHNISCHES FEINGEFÜHL

Altersempfehlung: 11 bis 13 Jahre

Was ist das Drehmoment?

Was ist 1 Nm Drehmoment?

Wie viel Kraft ist 1 kg?

BIOLOGIE UND TECHNIK IM ZUSAMMENSPIEL

Altersempfehlung: 11 bis 13 Jahre

Was ist ein Mikrocontroller?

Weiterführender Link: [www.faszination-technik.ch/de/](http://www.faszination-technik.ch/de/)



## 2 Login Berufsbildung AG | BLS

### TECHNIKPARCOURS

Altersempfehlung: 6 bis 13 Jahre

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

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

Weiterführende Links:

[www.login.org](http://www.login.org) | [www.bls.ch](http://www.bls.ch)

## 2 Login Berufsbildung AG | BLS

### BAHN FREI

Altersempfehlung: 9 bis 13 Jahre

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

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

Weiterführende Links:

[www.login.org](http://www.login.org) | [www.bls.ch](http://www.bls.ch)

### 3 ICT-Berufsbildung Bern

#### LÄCHELND PROGRAMMIEREN

Altersempfehlung: 9 bis 13 Jahre

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

Weiterführende Links:

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

[www.ict-berufsbildung-bern.ch](http://www.ict-berufsbildung-bern.ch)

### 4 Die Schweizerische Post

#### BILDER LÜGEN NICHT - ODER DOCH?

Altersempfehlung: 6 bis 13 Jahre

Weshalb werden Bilder retuschiert, als Collagen zusammengestellt oder die Hintergründe ausgetauscht?

#### INFORMATIK CHALLENGE

Altersempfehlung: 9 bis 13 Jahre

Woher stammen die meisten Fragen aus dem Informatik-Quiz?

Weiterführender Link: [www.post.ch/Lehrstellen](http://www.post.ch/Lehrstellen)

## 5 Noser Young AG

### DIE KINETISCHE SANDBOX

Altersempfehlung: 6 bis 13 Jahre

Was hat Sand mit der Herstellung von Computern zu tun?

### PARADISE ISLAND

Altersempfehlung: 9 bis 13 Jahre

Welche Geräte wurden in diesem Experiment verwendet und was machen sie genau?

Weiterführender Link: [www.noseryoung.ch](http://www.noseryoung.ch)

## 6 ETAVIS Bern-Mittelland AG

### 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?

### STROMSPÜRKASTEN UND STROMVELO

Altersempfehlung: 6 bis 13 Jahre

Ab welcher Stromstärke spürst du den Strom?

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

Weiterführender Link: [www.lehre.etavis.ch](http://www.lehre.etavis.ch)

## 7 T-Systems Schweiz AG

### KEEP TALKING AND NOBODY EXPLODES!

Altersempfehlung: 9 bis 13 Jahre

Wie beschreibe ich meine Situation, damit andere diese mit den gleichen Augen sehen können?

### THYMIO

Altersempfehlung: 6 bis 13 Jahre

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

Warum hat der Thymio Sensoren und welchen Zweck haben sie?

Weiterführende Links:

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

[www.t-systems.com](http://www.t-systems.com)

## 8 BFH | PHBern | TFBern

### HOLZ IM STRESSTEST: HIER DARF ETWAS KAPUTTGEHEN!

Altersempfehlung: 9 bis 13 Jahre

Warum verhalten sich verschiedene Holzproben unterschiedlich?

Wofür können festere Holzarten eingesetzt werden?

Wo werden weniger feste Holzarten verwendet?

Weiterführende Links:

<https://tunbern.ch/portfolio/holz-im-stresstest/>

[www.phbern.ch](http://www.phbern.ch) | [www.bfh.ch](http://www.bfh.ch) | [www.tfbern.ch](http://www.tfbern.ch)

HEFE „ZAUBERT“ SCHAUM - FAST AUS DEM NICHTS.

Altersempfehlung: 6 bis 13 Jahre

Wofür braucht man Sauerstoff?

WELCHE FARBE STECKT IN DEINEM LEUCHTSTIFT?

Altersempfehlung: 6 bis 13 Jahre

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

Weiterführende Links:

<https://tunbern.ch/portfolio/hefe-zaubert-schaum-fast-aus-dem-nichts/>

<https://tunbern.ch/portfolio/welche-farbe-steckt-in-deinem-leuchtstift/> [www.phbern.ch](http://www.phbern.ch) |

[www.bfh.ch](http://www.bfh.ch) | [www.tfbern.ch](http://www.tfbern.ch)

DEM CO<sub>2</sub> (KOHLENDIOXID) AUF DER SPUR

Altersempfehlung: 6 bis 13 Jahre

Was beobachtest du bei diesem Experiment?

Welche Lebewesen können CO<sub>2</sub> verwerten?

Weiterführende Links:

<https://tunbern.ch/portfolio/dem-co2-kohlendioxid-auf-der-spur/>

[www.phbern.ch](http://www.phbern.ch) | [www.bfh.ch](http://www.bfh.ch) | [www.tfbern.ch](http://www.tfbern.ch)



### ZUCKER ÄRGERN, BIS ER SCHWARZ WIRD

Altersempfehlung: 6 bis 13 Jahre

Warum wird der Zucker schwarz?

### FÄRBE DEINE BLUME OHNE BERÜHRUNG UND FARBE - DIE KAPILLARWIRKUNG

Altersempfehlung: 6 bis 13 Jahre

Schau dir unsere weissen Blumen an! Weisst du, weshalb die Blütenblätter eine andere Farbe bekommen haben? Was ist passiert?

Weiterführende Links:

<https://tunbern.ch/portfolio/dem-co2-kohlendioxid-auf-der-spur/>

<https://tunbern.ch/portfolio/faerbe-deine-blume-ohne-beruehrung-und-farbe-die-kapillarwirkung/>

[www.phbern.ch](http://www.phbern.ch) | [www.bfh.ch](http://www.bfh.ch) | [www.tfbern.ch](http://www.tfbern.ch)

### WAS IST EIN BRISTLEBOT? LASS DICH ÜBERRASCHEN!

Altersempfehlung: 9 bis 11 Jahre

Wie wird ein Bristlebot angetrieben?

Wie wird die Rundenzeit auf der Rennbahn gemessen?

Weiterführende Links:

<https://tunbern.ch/portfolio/was-ist-ein-bristlebot/>

[www.phbern.ch](http://www.phbern.ch) | [www.bfh.ch](http://www.bfh.ch) | [www.tfbern.ch](http://www.tfbern.ch)

## BAUE UND PROGRAMMIERE „THE FUN BUTTON“

Altersempfehlung: 9 bis 13 Jahre

Wie heisst das Bauteil welches den „The Fun Button“ steuert?

Wie viele verschiedene Programme sind auf dem „The Fun Button“?

Weiterführende Links:

<https://tunbern.ch/portfolio/baue-und-programmiere-the-fun-button/>

[www.phbern.ch](http://www.phbern.ch) | [www.bfh.ch](http://www.bfh.ch) | [www.tfbern.ch](http://www.tfbern.ch)

## BLASINSTRUMENTE GANZ EINFACH (28.04. - 30.04.)

Altersempfehlung: 6 bis 13 Jahre

Wie entsteht der Ton bei einem Blasinstrument?

Wie kann die Höhe des Tons verändert werden?

Wie verändern wir die Töne bei einer Blockflöte?

Weiterführende Links:

<https://tunbern.ch/portfolio/blasinstrumente-ganz-einfach/>

[www.phbern.ch](http://www.phbern.ch) | [www.bfh.ch](http://www.bfh.ch) | [www.tfbern.ch](http://www.tfbern.ch)

MEMORY-METALLE (01.05. - 03.05.)

Altersempfehlung: 6 bis 13 Jahre

Welche Anwendungen kannst du dir für Metalle vorstellen, die sich beim Erwärmen an ihre ursprüngliche Form erinnern?

Welche Gründe könnte es dafür geben, dass sich die Memory-Metalle bis heute nur für einige sehr spezielle Anwendungen durchgesetzt haben, obwohl diese Metalle bereits seit mehr als 50 Jahren bekannt sind?

Weiterführende Links:

<https://tunbern.ch/portfolio/memory-metalle-1-5-3-5/>

[www.phbern.ch](http://www.phbern.ch) | [www.bfh.ch](http://www.bfh.ch) | [www.tfbern.ch](http://www.tfbern.ch)

STEUERE DEN OZOBOT SICHER DURCH SEINE UMGEBUNG

Altersempfehlung: 9 bis 13 Jahre

Wie kann ich den Ozobot so programmieren, dass er sein Ziel ohne Umwege erreicht?

Weiterführende Links:

<https://tunbern.ch/portfolio/steuere-den-ozobot-sicher-durch-seine-umgebung/>

Weiterführende Links: [www.phbern.ch](http://www.phbern.ch) | [www.bfh.ch](http://www.bfh.ch) | [www.tfbern.ch](http://www.tfbern.ch)

DEIN SELBSTGEMACHTES KÜHLPAD (03.06. - 07.06.)

Altersempfehlung: 6 bis 13 Jahre

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

SPIEGELZEICHNEN DUELL

Altersempfehlung: 6 bis 13 Jahre

Was beobachtest du bei diesem Experiment?  
Warum ist das so?

Weiterführende Links:

[www.simplyscience.ch/kids-experimente-luft-wasser/articles/kuhlpad-selber-herstellen.html](http://www.simplyscience.ch/kids-experimente-luft-wasser/articles/kuhlpad-selber-herstellen.html)

[www.simplyscience.ch/teens-machmit-experimente/articles/spiegelzeichnen.html](http://www.simplyscience.ch/teens-machmit-experimente/articles/spiegelzeichnen.html)

VAKUUM - MEHR ALS NICHTS

Altersempfehlung: 6 bis 13 Jahre

Was passiert mit Schaum im Vakuum?

Was passiert mit einem schrumpeligen Apfel im Vakuum?

Eine Papierfigur und eine Stahlkugel fallen durchs Vakuum. Was kommt unten als erstes an?

Wie entsteht eine Wolke?

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

Weiterführender Link: [www.psi.ch/ilab](http://www.psi.ch/ilab)

## 10 Paul Scherrer Institut

### SPEKTROMETRIE - WAS UNS DAS LICHT ERZÄHLT

Altersempfehlung: 11 bis 13 Jahre

Warum zeigt das Spektrum von Olivenöl „Extra vergine“ in der Regel einen hohen Chlorophyllanteil?

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

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

Rotkraut oder Blaukraut, was denn nun?

Weiterführender Link: [www.psi.ch/ilab](http://www.psi.ch/ilab)

## 11 EPFL - École Polytechnique Fédérale de Lausanne

### SEILTANZ-PHYSIK

Altersempfehlung: 9 bis 13 Jahre

Warum kippt die volle Wasserflasche schneller um, als die teilweise gefüllte, wenn sie auf einer Schräge steht?

Was passiert, wenn du dich seitlich an eine Wand stellst (Fuss und Schulter direkt an die Wand) und das äussere Bein anhebst?

Weiterführender Link: [sps.epfl.ch](http://sps.epfl.ch)

## 11 EPFL - École Polytechnique Fédérale de Lausanne

### ALGORITHMEN SCHRITT FÜR SCHRITT

Altersempfehlung: 9 bis 13 Jahre

Was ist ein Algorithmus und glaubst du, du hast schonmal einen angewendet? Wenn ja, was für einen?

Weiterführender Link: [sps.epfl.ch](https://sps.epfl.ch)

## 12 Stiftung bildung | suisse.ing | ewb | TAB

### VIRTUAL REALITY 3D-BRILLE

Altersempfehlung: 9 bis 13 Jahre

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

### GESTALTEN UND MODELLIEREN IN EINER VIRTUELLEN WELT

Altersempfehlung: 6 bis 13 Jahre

Was sind Höhenkurven und wo werden sie verwendet?

Weiterführender Link: [www.suisse-ing.ch](https://www.suisse-ing.ch)



VOM MORSECODE ZUR DIGITALEN KOMMUNIKATION

Altersempfehlung: 9 bis 13 Jahre

Was sind Funkamateure?

Woraus bestehen Morsezeichen?

Weiterführende Links:

[www.uska.ch](http://www.uska.ch)

<https://de.wikipedia.org/wiki/Morsecode>

Wozu hat die NASA den Astronauten in der Internationalen Raumstation ISS eine Amateurfunk-Station mitgegeben?

Wie kann mit einem Funkgerät bis nach Australien gefunkt werden, obwohl man Australien von hier aus ja gar nicht sieht?

Weiterführende Links:

<https://spotthestation.nasa.gov> | <https://www.heavens-above.com/main.aspx>

<https://de.wikipedia.org/wiki/Kurzwelle>

VOM MORSECODE ZUR DIGITALEN KOMMUNIKATION

Altersempfehlung: 9 bis 13 Jahre

Wie heisst die Geheimsprache der Funker?

Was sind elektromagnetische Wellen?

Weiterführende Links:

<http://de.wikipedia.org/wiki/Q-Code>

[http://de.wikipedia.org/wiki/Elektromagnetische\\_Welle](http://de.wikipedia.org/wiki/Elektromagnetische_Welle)

Was ist „Notfunk“?

Wozu braucht ein Funkgerät eine Antenne?

Weiterführender Link:

<http://de.wikipedia.org/wiki/Antennentechnik>

VOM MORSECODE ZUR DIGITALEN KOMMUNIKATION

Altersempfehlung: 9 bis 13 Jahre

Was ist ein Rufzeichen und welches Rufzeichen haben Schweizer Funkamateure?

## 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 namhafter Firmen und Organisationen aus der Region können auf über 850m<sup>2</sup> spannende Experimente ausprobiert 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 INDUSTRIEREIHERN  
DES KANTONS BERN**  
Berner Handelskammer

In Zusammenarbeit mit



**Kanton Bern  
Canton de Berne**



Nachwuchsförderung in  
Technik und Naturwissenschaften

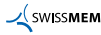
**tunBern.ch**  
Wir tun etwas für die Zukunft.

## Partner tunBern.ch

Das Projekt wird von folgenden Partnern unterstützt:



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



**EH**  
Endress+Hauser



berner land  
**handelskammer**



**BERNEXPO**  
GRUPE

**die Mobiliar**

**GVB** Kulturstiftung  
Fondation culturelle



**ICT Berufsbildung  
Bern**

**DIE POST**

**HASLERSTIFTUNG**



Bern-Mittelland



**bedag**

**BEKB | BCBE**  
Förderfonds

**bilding**  
Schweizerische Stiftung zur Förderung  
des Ingenieurnachwuchses im Bauwesen

**BKW**

**Camille Bloch**  
UNE PASSION PARTAGÉE  
DEPUIS 3 GÉNÉRATIONS

**CSL Behring**

HANDELS- UND INDUSTRIEREIHERN  
DES KANTONS BERN  
Bernece Bern

**INSELGRUPPE**

**KMU  
Stadt Bern**  
Unternehmen

**SAAB**

**SIMPLY  
SCIENCE**  
SIMPLYSOURCE.CH

**Stadt Bern**

**suisse.ing**

**syngenta**

**TECHNISCHE  
FACHSCHULE  
BERN**

**WIRTSCHAFT  
THUR GEEBLAND**



**BEGASOFT**  
Städtische Lösungen



**edorex**

**EPFL**



**g  
gibb**

**IMS** Informatik  
Hochschule

**Information**

**log  
in**

**nexplore**  
RESEARCH PARTNER

**NOSERYOUNG**

**PHBern**  
Pädagogische Hochschule



**RUAG**

**SWISSMECHANIC**

**TECHNISCHE HOCHSCHULE  
BERN**

**Tiefbauamt  
Stadt Bern**



**WAGNER**  
In Produktion & Entwicklung