

# BEA

28.4.–7.5.2023



Nachwuchsförderung in  
Technik und Naturwissenschaften

tunBern.ch

Wir tun etwas für die Zukunft.



# forschen.



# staunen.



# entdecken.

Heute entdecken. Morgen forschen und entwickeln.

Eine Initiative des

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

In Zusammenarbeit mit



**Kanton Bern  
Canton de Berne**

# tunBern.ch

## Technik und Naturwissenschaften hautnah erleben

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

An den Forscher-Stationen der 21 namhaften Firmen und Organisationen kann auf 850m<sup>2</sup> bei über 40 spannenden Experimenten probiert, getüftelt und geforscht werden.

Berufe im Bereich der MINT-Fächer sind abwechslungsreich und spannend. Es ist deshalb wichtig, Kindern bereits früh die faszinierende Welt der Technik und Naturwissenschaften zu zeigen und so dem Fachkräftemangel entgegenzuwirken. Lehrpersonen erhalten im Vorfeld und vor Ort ausgewählte Materialien zur Verfügung gestellt. Diese können für den eigenen MINT-Unterricht genutzt werden.

Die tunBern.ch spricht Mädchen und Jungs gleichermaßen an und hat für jede und jeden etwas zu bieten. Schulklassen, Lehrpersonen, Kinder, Jugendliche, Eltern, Grosseltern und andere Interessierte – alle sind an der Erlebnisschau tunBern.ch herzlich willkommen.

Ausprobieren erwünscht!  
Wir sehen uns an der tunBern.ch

## 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. Spannende und lehrreiche Experimente verzaubern Kids, Lehrpersonen und Zuschauende jeden Alters gleichermaßen. Hier zeigen sich Chemie und Physik von ihrer schönsten Seite.

**BYE BYE Cube | Mittwoch, 3. Mai 2023  
Jeweils von 11–12 Uhr und 14–15 Uhr**



Nachwuchsförderung in  
Technik und Naturwissenschaften

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

## Wichtiges in Kürze

### Standort

Messegelände BERNEXP  
Mingerstrasse 6, 3014 Bern

### Datum

Freitag, 28. April bis  
Sonntag, 7. Mai 2023

### Öffnungszeiten

09.00 bis 18.00 Uhr



### Anreise mit ÖV

Ab Hauptbahnhof Bern gelangen Sie wie folgt zum Veranstaltungsgelände:

Das Tram Nr. 9 (Guisanplatz), die S-Bahnen S1, S2, S3 und S4/44 (Bahnhof Bern Wankdorf) oder der RBS Bus Linie 40 bringen Sie sicher und schnell zum Messegelände.

### Allgemein

Schulklassen und Gruppen mit mehr als 8 Teilnehmenden melden sich bitte auf unserer Website [www.tunBern.ch](http://www.tunBern.ch) an.

Weitere kleine Entdecker mit Begleitpersonen und Interessierten müssen sich nicht anmelden und dürfen die tunBern.ch an der BEA jederzeit besuchen.





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

### Flipperkasten

Du verkabelst die elektrische Steuerung eines Flipperkastens. Du spielst mit dem Flipperkasten und erfährst sofort, ob Du deine Arbeit richtig gemacht hast.

---

### Teste Dein technisches Feingefühl

Kraft und Drehmoment? Entdecke den Unterschied. Teste Dein technisches Feingefühl.

---

### Freiflug mit VR-Brille

Fliege durch Deine Körperkraft gesteuert zielgenau durch die Luft. Entdecke das Zusammenspiel der Industrierberufe.

---

### Biologie und Technik im Zusammenspiel

Montiere einen technischen Elefantenrüssel zusammen, verbinde ihn via Bluetooth mit Deinem Handy und teste Dein Geschick, den Rüssel exakt zu steuern.



login Berufsbildung AG | BLS

### Technikparcours

Wir machen eine Reise mit kleineren und grösseren Aufgaben in der Welt des Verkehrs. Erlebe die drei Welten der Berufsbildung im öffentlichen Verkehr und bewältige dazu je eine Aufgabe.

---

### Bahn frei

Du hast es in der Hand, dass die Signale grün werden und der Zug freie Fahrt bekommt. Dazu braucht es die richtigen Schaltverbindungen. Finde heraus, welche das sind.



ICT-Berufsbildung Bern

### Lächelnd programmieren

Hallo. Ich bin mBot, ein kleiner, wendiger Roboter mit einem Lächeln im «Gesicht». Du kannst mich mit Scratch – einer einfachen Programmiersprache – zum Leben erwecken und mir verschiedene Aufgaben erteilen.



Die Schweizerische Post

### Bilder lügen nicht - oder doch?

Nicht jedes Bild zeigt die reale Welt. Schnell entsteht aus einem einfachen Foto ein spektakuläres Bild. Versuche es selbst. Bearbeite mit den Tools der Mediamatikprofis dein Foto so weit, dass deine Freunde ins Staunen kommen.

---

### Informatik-Challenge

Gewinnen du und dein Team die Informatik-Challenge? Stellt euch den Fragen der Informatik-Challenge und zeigt, dass ihr bereit seid für die digitale Zukunft.

---

**5 Noser Young AG****Die kinetische Sandbox** 

Experimentiere mit kinetischem Sand und baue Landschaften, Gebäude und Figuren. Dabei sind deiner Kreativität keine Grenzen gesetzt. Über einen Livestream kannst du zudem zu jeder Zeit die Kreationen der anderen Teilnehmer verfolgen.

---

**Paradise Island** 

Wolltest du schon immer deine eigene Insel bauen? Kein Problem: In unserem virtuellen Sandkasten erschaffst du deine eigene Inselwelt und modellierst sie nach deinen Vorstellungen. Und das Beste: Du machst dir dabei keine schmutzigen Hände.

---

**6 ETAVIS Bern-Mittelland AG****Besetzanzeige vor deiner Zimmertüre** 

Du baust einen Schalter und verdrahtest ihn mit einer LED-Lampe. Vor der Zimmertüre signalisiert die Anzeige «hereinkommen» oder «bitte draussen bleiben».

---

**Stromspürkasten und Stromvelo** 

Hier kannst du die Wirkung des elektrischen Stromes förmlich spüren. Ausserdem erfährst du, wie man aus eigener Kraft elektrische Energie produzieren kann.

---

**7 T-Systems Schweiz AG****Keep Talking and Nobody Explodes!** 

Willkommen in der gefährlichen und herausfordernden Welt der Bombenentschärfung. Nur die Besten überleben. Du versuchst mit deinem Partner zu verhindern, dass die Bombe alles zerstört. Für die Entschärfung müsst ihr zusammen verschiedene knifflige Herausforderungen unter Zeitdruck meistern. Entscheidend dafür ist eine gut funktionierende Kommunikation mit deinem Partner.

---

**Thymio** 


Programmiere und kommuniziere mit unserem Roboter so, dass er dir gehorcht und nicht du ihm. Mach mit ihm die ersten Erfahrungen Richtung Helfer der Zukunft.

---

**8 BFH | PHBern | TFBern****Versuchsbar «phänomenal»** 

Hast du schon mal tanzende Rosinen gesehen? Oder einen Ballon mit Luft gefüllt ohne hineinzupusten? Diese und weitere spannende Experimente warten auf dich. An der Versuchsbar gehst du, in Begleitung der Barkeeper\*innen, ausgewählten Phänomenen aus der Natur und Technik auf den Grund.

---

**Holz im Stresstest: Hier darf etwas kaputtgehen!** 

Holz ist stabil und gleichzeitig elastisch. Parallel zur Faser ist Holz um das 5- bis 8-fache druckfester als quer dazu. Jedes Stück Holz stammt

aus einem Baum und ist deshalb einzigartig. Lass dich überraschen, wie lange Holz unter Druck aushalten kann. Viel Spass beim Testen!

---

### **Hefe zaubert Schaum – fast aus dem Nichts.**



Sauerstoff ist ein interessantes Gas. Wir brauchen es zum Atmen, und es fördert die Verbrennung. In diesem Experiment zeigen wir dir, wie man Sauerstoff aus Hefe und Wasserstoffperoxid herstellt.

---

### **Welche Farbe steckt in deinem Leuchtstift?**



Leuchtstifte sind in Büros, Schulen und Universitäten allgegenwärtig. Doch sie eignen sich nicht nur zum Hervorheben von Textpassagen, man kann mit ihren Farbstoffen auch eindrucksvolle Experimente durchführen. Schau zu, wie sich eine Substanz in Echtzeit mit Wasser mischt - schaurig-schön.

---

### **Dem CO<sub>2</sub> (Kohlendioxid) auf der Spur**



Kohlendioxid in der Atmosphäre trägt dazu bei, dass es auf der Erde wärmer wird und das Klima sich verändert. Können wir darum nicht einfach auf Kohlendioxid verzichten? Finde heraus, wie CO<sub>2</sub> entsteht und wie man es nachweisen kann.

---

### **Zucker ärgern, bis er schwarz wird**



Nach der Zugabe von konzentrierter Schwefelsäure in ein Glas mit Haushaltszucker beginnt die Reaktion: Zunächst verfärbt sich der Zucker an einigen Stellen, bis er schliesslich vollständig schwarz wird.

---

### **Färbe deine Blume ohne Berührung und Farbe – die Kapillarwirkung**



Schau dir unsere weissen Blumen an. Erlebe und erfahre, wie die Blütenblätter eine andere Farbe bekommen.

---

### **Was ist ein Bristlebot? Lass dich überraschen!**



Wie lässt sich ein kleiner Gegenstand bewegen, der keine Räder hat? Bau dir einen Bristlebot, den du mit nach Hause nehmen kannst.

---

### **Baue und programmiere «The Fun Button»**



Mit etwas Geschick baust du dir deinen eigenen «The Fun Button». Nach dem Programmieren hilft er dir, Entscheidungen zu treffen, deine Reaktion zu messen und noch mehr. Natürlich gehört er jetzt dir.

---

### **Blasinstrumente ganz einfach (28.04. – 30.04.)**



Bau dir aus PVC-Rohren ein Blasinstrument, mit dem du deine eigenen Töne erzeugen kannst.

---

### **Memory-Metalle (01.05. – 03.05.)**



Erlebe, wie sich Büroklammern an ihre Ausgangsform «erinnern». Du verbiegest eine Büroklammer aus Memory-Draht und wirfst sie in heisses Wasser. Du siehst, dass sich der Draht daran erinnert, dass er einmal eine Büroklammer war.

---



### **Erforsche die Welt als Roboter (04.05. – 07.05.)**



Steuere mit Hilfe eines PCs den Roboter im Labor der Medizin-informatik. Besuche die Intensivpflegestation, den Operationsaal oder Brönnimanns Wohnung. Sieh und höre, was dort grad passiert und sprich mit den anwesenden Leuten.

---

### **Sprich mit Cruzr (04.05. – 07.05.)**



Cruzr ist ein Roboter und liebt es, wenn du ihm Fragen stellst. Er führt dich zu jedem Experiment und erklärt dir, was du dort erleben kannst. Probier es aus!

---

### **Hilf dem BeeBot**



Erkunde die Welt der Robotik. Baue und lege für den kleinen BeeBot-Roboter eine Strasse. Hilf ihm seinen Weg nach Hause zu finden, in einen Laden zu fahren oder einen Schatz zu entdecken.

---

### **Steuere den Ozobot sicher durch seine Umgebung**



Mit farbigen Strichen und Codes kannst du den kleinen Roboter Ozobot durch seine Welt steuern. Erweitere und gestalte seine Umgebung. Baue Brücken für ihn und verhindere Zusammenstösse.

---

### **Brücken befahren, bauen und überwinden**



Programmiere den Roboter von Lego SPIKE und fahre mit ihm durch die Landschaft. Überquere Brücken mit ihm. Lade Dinge ab und an anderer Stelle wieder auf. Baue eine stabile Brücke und überwinde Täler.

---

## **9 SimplyScience.ch**

### **Dein selbstgemachtes Kühlpad (03.05. – 07.05.)**



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.

---

### **Spiegelzeichnen-Duell (03.05. – 07.05.)**



Ein einfaches Bild nachzuzeichnen ist ziemlich anspruchsvoll, wenn du deine Hand nur im Spiegel betrachten kannst: Im Spiegelzeichnen-Duell kannst du ausprobieren, wie deine Augen und deine Hand kooperieren.

---

## **10 Paul Scherrer Institut**

### **Vakuum - mehr als nichts**



Unter einer Vakuumglocke lassen sich Wolken bilden und Blitze erzeugen. Entdecke, warum Helikopter vom Himmel fallen und wie U-Boote auftauchen.

---

### **Spektrometrie - was uns das Licht erzählt**



Blaukohl oder Rotkohl: Wo liegt hier der Unterschied? Warum ist Olivenöl grün und was sagt die Farbe über das Alter von verschiedenen Ölen aus? Erkunde selber mit Hilfe von Licht die Zusammensetzung deiner Welt.

---



EPFL – École Polytechnique Fédérale de Lausanne

### Löse ein Wissenschaftsquiz



Hast du Lust auf ein spannendes Quiz für alle Altersgruppen? Hier testest du dein Wissen über verschiedene Bereiche der Wissenschaft. Du löst es alleine oder in einer Gruppe und lernst dabei auf spielerische Art eine ganze Menge.

---

### Seiltanz-Physik



Konstruiere aus einfachen Materialien eine Seiltanzfigur und probiere aus, wo diese überall balancieren kann - auf einem Seil, deinem Finger, einem Stift? Dabei lernst du etwas über die Physik, die hinter dem Balancieren steckt.

---

### Algorithmen Schritt für Schritt



Lerne anhand zweier Experimente, was ein Algorithmus ist und wie man mit ihm Schritt für Schritt ein komplexes Problem lösen kann. Verstehe anhand der «Türme von Hanoi» oder eines sehr berühmten Knotens, wie ein Algorithmus funktioniert.

---



Stiftung bildung | suisse.ing | ewb | TAB

### Virtual Reality 3D-Brille



Wir nehmen dich mit auf eine virtuelle Reise, die du nicht vergessen wirst. Mittels einer Virtual Reality 3D-Brille und weiteren Interaktionstools tauchst du in ein 3-dimensionales Gebäude ein und erkundest frei seine Räume.

---

### Gestalten und modellieren in einer virtuellen Welt



Ab in den virtuellen Sandkasten. In einer virtuellen Landschaft gestaltest du Flussläufe und Terrainoberflächen - ohne dir dabei deine Hände schmutzig zu machen.

---



USKA

### Vom Morsecode zur digitalen Kommunikation



Bediene selbst eine Amateurfunkstation! Du nimmst das Mikrofon zur Hand nehmen und schon schwatzst du via Kurzwelle mit der ganzen Welt. Du erlebst, wie heute mittels eines PCs weltweite Kommunikation möglich ist - und dies ganz ohne Internet Versuche, deinen Namen zu morsen, sodass es von einem PC gelesen werden kann.

---

### Projektbeschriebe auf der Website

Auf der Website tunBern.ch findest du zu sämtlichen Experimenten weiterführende Informationen. Viel Spass



**BIZ | Berufsberatungs- und Informationszentren des Kantons Bern**

**Horizonte öffnen**

Kinder interessieren sich von klein auf für Berufe und Arbeit in ihrem Umfeld. Die BIZ zeigen Wege auf, wie Eltern ihr Kind schon früh stärken können, damit es später lustvoll und unvoreingenommen auf die Berufswahl zugeht. Zudem beantworten erfahrene Beraterinnen und Berater Fragen und zeigen Bildungswege im MINT-Bereich auf.

**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 trägst du dann in deinen Forscher-Pass ein und nimmst ihn am Schluss mit nach Hause. Zuhause kannst du die Experimente mit deinen Eltern nochmals machen, wenn du möchtest.



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

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



# Partner tunBern.ch

Das Projekt wird von folgenden Partnern unterstützt:



**BERNEXPO** <sup>...</sup><sub>+</sub>  
GRUPE

*die* **Mobiliar**

**GVB** Kulturstiftung  
Fondation culturelle



**ICT Berufsbildung  
Bern**

**DIE POST** 

**HASLERSTIFTUNG**



**Bern-Mittelland**



Eine Initiative des

 **HANDELS- UND INDUSTRIEVEREIN  
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.



**bilding**

Schweizerische Stiftung zur Förderung  
des Ingenieurwachstums im Bauwesen



**CSL Behring**



**suisse.ing**



BE Berufsbildungs- und Informationszentren  
CP Centres d'orientation professionnelle

**EPFL**



**ewb**

Berufsfachschule Bern  
**g**  
gibb

**IMS** Informatik  
Mittel  
Schule

**Informationcon**

**log**  
**in**

**nexplore**  
mission possible

 **NOSERYOUNG**

**PHBern**  
Pädagogische Hochschule

PAUL SCHERRER INSTITUT  
**PSI**

**RUAG** 

 **SM SWISSMECHANIC**

**BBZ** TECHNISCHE FACHSCHULE  
**CFP** LYCÉE TECHNIQUE  
D'ÉLÈMENTS

 **Tiefbauamt  
Stadt Bern**

  
UNION SCHWEIZERISCHER KURZWELLEN-AMATEURE  
UNION DES AMATEURS SUISSES D'ONDES COURTES  
UNIONE RADIOAMATORI DI ONDE CORTE SVIZZERE  
UNION OF SWISS SHORT WAVE AMATEURS  
Member of the International Amateur Radio Union (IARU)

**WAGNER**  
IT | PROJEKTE | OUTSOURCING

 **WANDFLUH**  
Hydraulics + Electronics

Vielen Dank!

 **HANDELS- UND INDUSTRIEVEREIN  
DES KANTONS BERN**  
Bernser Handelskammer



**Kanton Bern  
Canton de Berne**