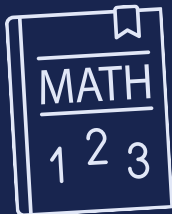
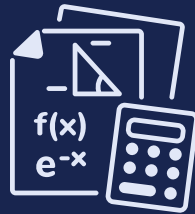


LUXEMBOURG SCIENCE CENTER

# GRUPPENAUUSFLÜGE



GRUNDSCHULEN



SEKUNDARSTUFEN



FREIZEIT GRUPPEN

# WER SIND WIR?

**Das LSC - Luxembourg Science Center ist ein unterhaltsames Entdeckungszentrum in Differdange, das sich ganz der Wissenschaft und den neuen Technologien widmet.**



Seit seiner Eröffnung im Jahr 2017 hat sich das LSC als wertvoller Aktivposten und wichtiger Partner für das luxemburgische Bildungssystem erwiesen. Es bietet Erziehern und Lehrern Zugang zu einer Sammlung außergewöhnlicher Werkzeuge und Experimentierstationen, die den im Unterricht behandelten Themen einen besseren Einblick geben.

Das LSC ist auch ein beliebter Ort für Besuche verschiedenster Gruppen: Publikum, Maison Relais, Jugendzentren, Pfadfinder, Firmengruppen, Senioren, medizinisch-pädagogische Institute, usw.

Heute empfängt das LSC fast 70.000 Besucher pro Jahr.



**Wissenschaft und Technologie werden oft auf eine zu abstrakte oder akademische Weise behandelt.**

**Deshalb setzen wir die Theorie mit einem unterhaltsamen, interaktiven Ansatz in die Praxis um, der ein Publikum aller Altersgruppen anspricht.**

**Das LSC bietet die Möglichkeit, Wissenschaft und Technologie durch Anfassen, Spielen und Experimentieren zu 'begreifen' und dabei Neues zu lernen.**

# WARUM DAS LSC BESUCHEN?

## GRUNDSCHULEN



Das Luxembourg Science Center kann Lehrern nicht nur die nötigen Ressourcen zur Verfügung stellen, um wissenschaftliche Themen auf interaktive und ansprechende Weise mit ihren Schülern zu behandeln, sondern auch die Möglichkeit bieten, neue Themen zu entdecken, die im Klassenzimmer nicht behandelt werden können oder für die den Lehrern die Materialien oder die Zeit fehlen.

## SEKUNDARSTUFEN



Das Angebot des LSC ist auch für die Sekundarstufe optimiert, mit einer Vielzahl von außergewöhnlichen Untersuchungen und Demonstrations-instrumenten, die nicht in jeder Sekundarschule des Landes eingesetzt werden können, und einer Auswahl einzigartiger mehrsprachiger Shows.

Die Shows sind so konzipiert, dass sie sich gegenseitig ergänzen und in den Lehrplan der Schulen passen. Wir zeigen praktische Anwendungen und verknüpfen Konzepte mit Emotionen, um das Verständnis zu erleichtern.



## FREIZEIT GRUPPEN



Le Science Center offre une plateforme unique pour tout les âges et tous les profils de visiteur. qui souhaitent découvrir les sciences à travers tous leurs sens...

Depuis son ouverture en 2017, le Luxembourg Science Center s'est avéré être un lieu de prédilection pour les visites de groupes de tout genre :

Maison Relais, Maisons de jeunes, Scouts, Groupe Corporate, Groupe d'amis, Seniors, Instituts médico-éducatifs...

# DER ERKUNDUNGSRAUM

In unserem großen Erkundungsraum wird das wissenschaftliche Abenteuer durch rund hundert interaktive Stationen lebendig, von denen eine faszinierender ist als die andere. Jede Station lädt Groß und Klein dazu ein, die Wunder der Wissenschaft und der neuen Technologien auf spielerische Weise zu erleben, anzufassen und zu verstehen.

Ob mit der Familie, mit Freunden, mit der Schule oder auf einem Betriebsausflug - dieses einzigartige Erlebnis wird alle in Erstaunen versetzen, überraschen und ihre Neugierde wecken. Kommen Sie und erleben Sie Wissenschaft wie nie zuvor!



# DIE SCIENCE SHOWS

Zusätzlich zu unserem großen Erkundungsraum bietet das LSC eine große Auswahl an spannenden Wissenschaftsshow, die so unterschiedliche Themen wie Elektrizität, Astronomie, Chemie, Physik.... Was macht unsere Shows so einzigartig?

Sie werden von passionierten Wissenschaftsvermittlern moderiert, die den Inhalt an das Publikum anpassen. Ganz gleich, ob Sie eine Grundschule, eine Sekundarschulgruppe oder einfach nur neugierig auf die Wissenschaft sind, unsere Experten werden jede Vorführung dynamisch, zugänglich und spannend gestalten.

# PRAKTISCHE INFOS

- Die Stationen sind mit Touchscreens ausgestattet, die Beschreibungen in fünf Sprachen bieten.
- Zugang zu den Shows erst ab 6 Jahren. Außer „Kitchen Lab“, ab 8 Jahren und Zuschlag 6,5€ pro Person.
- Unsere Stationen sind höhenverstellbar, so dass eine optimale Zugänglichkeit für alle gewährleistet ist.
- Unsere Shows dauern durchschnittlich 60 Minuten und sind in vier Sprachen verfügbar

# WIE KANN MAN BUCHEN?



[www.science-center.lu](http://www.science-center.lu)

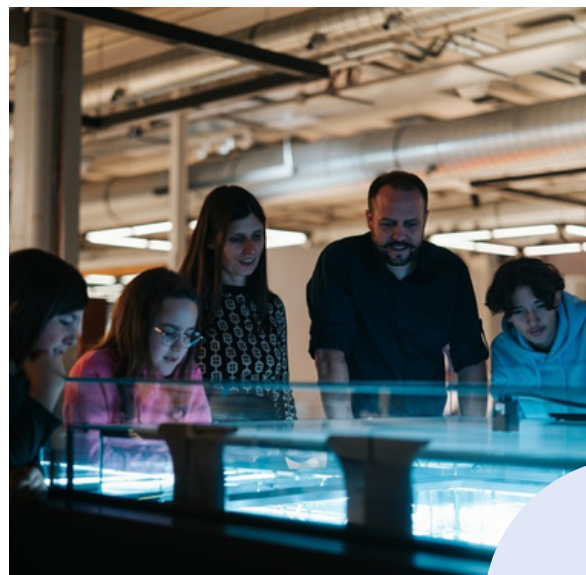


ONLINE-BUCHUNGSFORMULAR

Bitte besuchen Sie die Website [www.science-center.lu](http://www.science-center.lu) → **BUCHUNGEN** (Schulen oder Gruppen) und füllen Sie das **Online-Buchungsformular** aus.

Alle Buchungen sind abhängig von der Verfügbarkeit!

Wenn Sie Hilfe benötigen, können Sie uns gerne per E-Mail kontaktieren: [reservations@science-center.lu](mailto:reservations@science-center.lu) oder unter der folgenden Telefonnummer: 00352 28 83 99 1



## PREISE - GRUND & SEKUNDARSCHULEN

**Das LSC ist für öffentliche Schulen in Luxemburg kostenlos !**

Für Privatschulen und nicht-luxemburgische Schulen kostet es :

- Gruppenleiter: 1 Freikarte pro 25 Schüler. (Beispiel: 52 Teilnehmer = 2 Begleitpersonen kostenlos)
- Gruppenpreis: 7 EUR / Person
- 1 Show pro Person im Preis inbegriffen (ab 6 Jahren)

## PREISE - FREIZEIT GRUPPEN

**Gruppenpreise gelten ab 15 Teilnehmern!**

- Gruppenleiter: 1 Freikarte pro 25 Teilnehmer. (Beispiel: 52 Teilnehmer = 2 Begleitpersonen kostenlos)
- Gruppenpreis:  
15,5 € Erwachsene  
8 € Kinder  
KOSTENLOS für Kinder < 6 Jahren
- 1 Show pro Person im Preis inbegriffen (ab 6 Jahren)

## ZUSÄTZLICHE KOSTEN - GÜLTIG FÜR ALLE

Einschließlich der öffentlichen Schulen in Luxemburg

- KITCHEN LAB, ab 8 Jahren und Aufpreis von 6,5 € pro Person
- Zusätzliche Show pro Teilnehmer = Aufpreis von 4,5 € p. P.

# HÄUFIG GESTELLTE FRAGEN

**Q** Wie sieht ein typischer Besuch aus?

Die Teilnehmer beginnen mit einem freien Besuch unseres großen Erkundungsraums (mit fast 100 interaktiven Stationen). Anschließend nehmen sie an der ausgewählten Science Show teil (siehe Liste auf der nächsten Seite). Eine Show dauert durchschnittlich 1 Stunde. In der Regel endet der Besuch mit einer zweiten Erkundung.

**A**

**Q** Gibt es einen Picknickbereich?

Ja, wir haben einen speziellen Raum (Kapazität: 50 Personen). Wenn Sie diesen nutzen möchten, kreuzen Sie bitte das entsprechende Kästchen im Formular an. Bitte beachten Sie, dass wir bei mehr als 50 Teilnehmern einen Rotationsplan für die Gruppe erstellen können.

**A**

**Q** Wie sieht es mit der Rechnungsstellung aus?

Sobald wir Ihr Reservierungsformular erhalten haben, senden wir Ihnen ein detailliertes Angebot zu. Dann können Sie Ihren Besuch bestätigen. Am Tag Ihres Besuchs können Sie direkt an der Kasse bezahlen oder eine Rechnung anfordern, die Ihnen in den Tagen nach Ihrem Besuch zugestellt wird.

**A**



# Wissenschaft anders entdecken!

Ein Erlebnis für alle.

Anfassen, staunen, verstehen.

Gemeinsam, Wissenschaft anders erleben.



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère de l'Éducation nationale,  
de l'Enfance et de la Jeunesse



# SCIENCE SHOWS

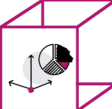


Dauer 1h


## KONTINUIERLICHES ANGEBOT

 **FLUIDE** 09

 **ELEKTRIZITÄT** 10

 **MATHEMATIK** 11

 **MAGNETISMUS** 12

 **CHEMIE** 13-14

 **OPTIK** 15

 **AKUSTIK** 16


 **BIOLOGIE** 17-18

 **PLANETARIUM** 19-20

 **MECHANIK** 21

 **KITCHEN LAB** 22

## SONDERANGEBOT

 **MOTOREN** 24

 **MATERIALIEN** 25

 **INFORMATIK** 26

# AUCH ZU ENTDECKEN

 **Exklusiv für luxemburgische Sekundarschulen konzipierte Aktivitäten.**

	WORKSHOP – DiscoverU: Eine Brücke zum Ingenieurwesen (ab 6e)	 28
	WORKSHOP – Medizinische Bildgebung (Sekundarstufe)	 29
	SHOWS – Abgestimmt auf den Lehrplan der 6e C	 30
	SHOWS – Abgestimmt auf den Lehrplan der 3e & 2e C/B	 31
	TEACHER TRAINING - by Esero Luxembourg	32
	GEBURTSTAGE, TEAMBUILDINGS & CORPORATE EVENTS	33





# FLUIDE



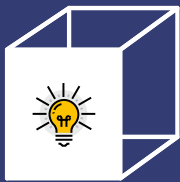
Ab 6 Jahren  
Max. 50 Plätze  
Dauer 1h



## MOLEKÜLE IN BEWEGUNG

Im Fluide-Labor befassen Sie sich mit Substanzen bei extrem niedrigen Temperaturen. Dadurch werden Sie mit der molekularen Bewegung und den Grundprinzipien der Thermodynamik von Zustandsänderungen vertraut gemacht. In verblüffenden Experimenten werden Sie die verschiedenen Bestandteile der Luft trennen und sichtbar machen, obwohl sie alle farblos, geruchlos und geschmacklos sind...

- Kryogenie
- Flüssiger Stickstoff
- Trockeneis
- Versprödung von Materialien durch Kälte
- Leidenfrost-Effekt
- Verflüssigung von Luft
- Sublimation
- Veränderungen des Zustands
- Verdampfung
- Absoluter Nullpunkt
- Überkritische Flüssigkeit
- Tripelpunkt



# ELEKTRIZITÄT



Ab 6 Jahren  
Max. 70 Plätze  
Dauer 1h



## HOHE SPANNUNGEN

Von der alltäglichen statischen Elektrizität bis hin zu riesigen Blitzen bei Gewittern lassen wir Sie an spektakulären und lehrreichen Demonstrationen teilhaben. Die verschiedenen Erscheinungsformen der Elektrizität in unserem Maßstab werden auf die grundlegende Wechselwirkung zwischen elektrischen Ladungen zurückgeführt. Eine ideale Show, um in den Elektromagnetismus, die Elektronik oder die Elektrotechnik einzuführen.

- Elektrizität durch Reibung
- Elektrische Horripilation
- Spitzeneffekt und Blitzableiter
- Hochspannungs-Generator
- Van de Graaff / Tesla-Generator
- Jacobsleiter
- Faradayscher Käfig
- Kondensator
- Aufladen durch Influenz
- Drehkreuz / Nollet-Kette
- Leuchtstoffröhren
- Riesige Plasmakugel

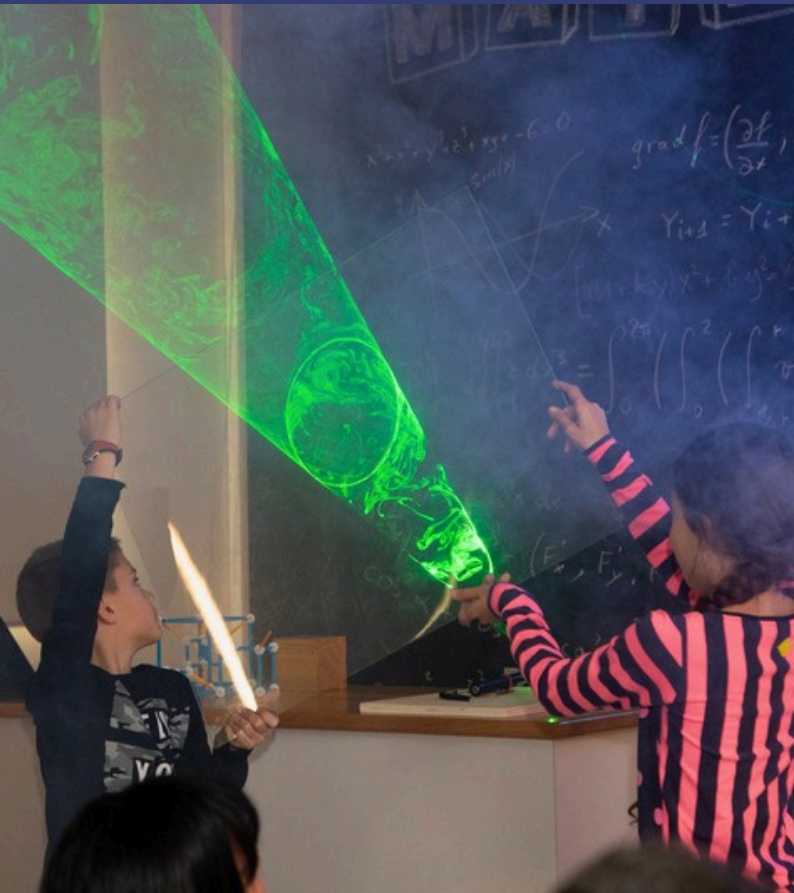
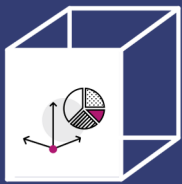


### WUSSTEN SIE SCHON?

Es gibt eine Variante dieser Show, die speziell auf den Lehrplan der 2e/3e C oder B abgestimmt ist.

Weitere Infos auf Seite 28





## VERBORGENE DIMENSIONEN

Den verborgenen Dimensionen auf der Spur! Mit Hilfe von Lichtspielen und überraschenden Experimenten werden wir die Geheimnisse der Geometrie lüften: von der Ebenheit in Dimension 2 bis zur Raumkrümmung in höheren Dimensionen!

- Schattenspiele und Projektionen
- Räumliche Geometrie
- Hyperwürfel und Dimension 4
- Bewegung: Planeten und Kegelschnitte
- Kunst der Wissenschaft

## VERDREHTE KNOTEN & VERKNOTETE LÖSCHER

In dieser interaktiven Show tauchen wir in die wunderbare Welt der Topologie ein. Wir werden uns eingehend mit Formen beschäftigen und herausfinden, welche Gemeinsamkeiten sie haben. Außerdem werden wir uns mit der faszinierenden Wissenschaft der Knotentheorie befassen.

- Topology
- Euler-Descartes formula
- Möbius loop
- Knot theory
- Tricolorability



# MAGNETISMUS



Ab 6 Jahren  
Max. 30 Plätze  
Dauer 1h



## DIE UNSICHTBARE KRAFT DER MAGNETE

Eine Einführung in den klassischen Magnetismus und Elektromagnetismus wird Ihnen anhand einer Sammlung von natürlichen und synthetischen Magneten und vor allem eines riesigen Elektromagneten, der mit 500 Ampere arbeitet, präsentiert. Dieses einzigartige Instrument ermöglicht es Ihnen, viele erstaunliche Phänomene zu visualisieren (Levitation, gedämpftes Pendel, 2,5 Tonnen schwere Polstücke, 1,6 Tesla-Feld usw.). Eine perfekte Show, um die Grundlagen der Interaktion zwischen Strömen, Feldern und Bewegungen zu erfassen

- Helmholtz - Elektromagnet
- Kompass und terrestrische Anziehungskraft
- Spektrum und magnetisches Feld
- Elektrizitätsproduktion durch Induktion
- Elektromotor
- Laplace Schienen
- Foucault Ströme
- Ferro-, Para- und Diamagnetismus
- Ferrofluide



## RIESENMOLEKÜLE

Polymere sind riesige Moleküle, die in unser tägliches Leben eingedrungen sind, und das nicht nur in Form von Kunststoffen.

Wo finden wir sie? Wie synthetisieren wir sie? Welche sind deren chemische Eigenschaften? Sind alle Polymere Kunststoffe? All dies wird Ihnen durch faszinierende und beeindruckende Experimente offenbart.

- Struktur der Polymere
- Natürliche und synthetische Polymere
- Nylon - Synthese
- DNA - Extraktion
- Superabsorber
- Reifen
- Schallplatte
- Feuerfeste Kleidung

## FEUER UND FLAMME

Wenn man in das Herz der Flammen blickt, tauchen viele Fragen auf. Woher kommt die Hitze? Warum haben die Flammen diese Form? Kann man ihre Farbe verändern? Auf dieser Reise durch die Geschichte, von Kerzen bis zu Feuerwerken, behandeln wir die wichtigsten Begriffe und üben gängige Techniken der anorganischen Chemie.

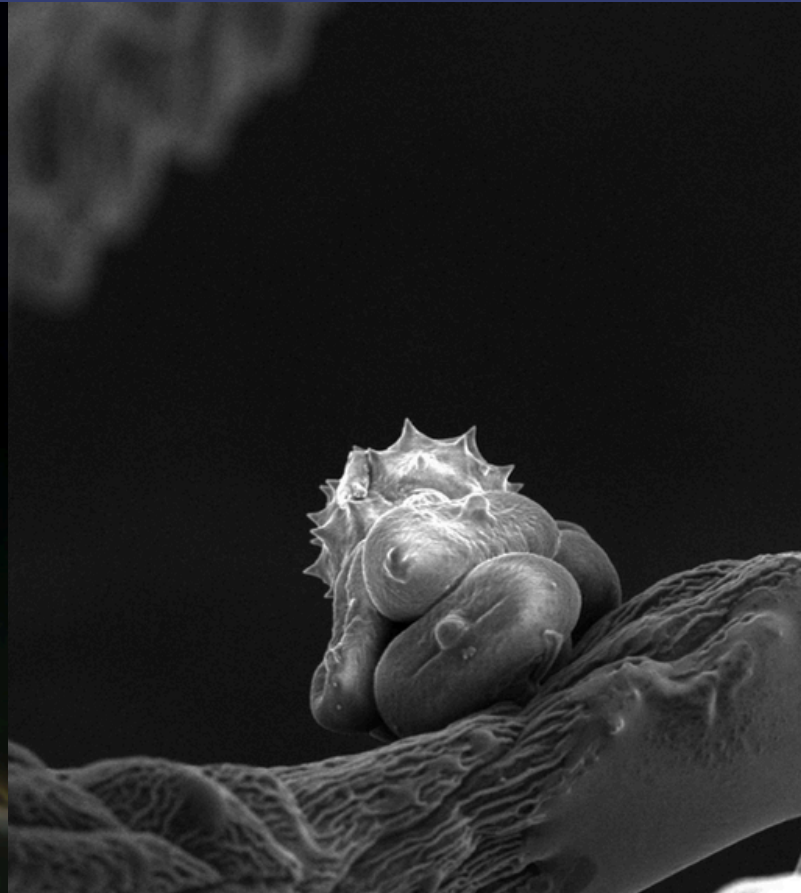
- Oxidationsreaktion
- Organischen Stoffen vs. Metallen
- Feuer Dreieck
- Löschen verschiedener Brände
- Schwarzpulver und Feuerwerkskörper



## SIND LÖSUNGEN DAS PROBLEM?

Wir mischen einige spektakuläre Cocktails (von der Sorte, die man definitiv nicht trinken sollte), um die Grundprinzipien der Chemie zu veranschaulichen. Finden Sie heraus, welche Verbindungen uns im Alltag begegnen und welche davon mit Vorsicht zu genießen sind! Diese Show erforscht das Zusammenspiel von Säuren und Basen und zeigt, wie sie farbenfrohe Lösungen und kraftvolle Reaktionen hervorrufen können. Das Mischen verschiedener Chemikalien verdeutlicht, warum sich manche Verbindungen spielend leicht in Wasser lösen, während andere lieber fest zusammenhalten.

- Säure-Base-Reaktionen
- Indikatoren und pH-Wert
- Löslichkeit
- Fällung (oder: Präzipitation)
- Polarität
- Sicherer Umgang mit Haushaltsreinigern
- Dichte



## VOM LICHT ZUM REGENBOGEN

Wie viele Farben hat der Regenbogen? Warum sind nachts alle Katzen grau? Was sind die Farben des Unsichtbaren? Auf den Spuren von Hooke, Newton, Young, Dalton und Maxwell werden wir einige Geheimnisse des Lichts enthüllen.

- Additive und subtraktive Synthese
- Elektromagnetisches Spektrum
- Prisma
- Spektroskopisch
- Unsichtbares Licht (Infrarot, Ultraviolett)
- Fluoreszenz / Phosphoreszenz
- Sehen der Farben
- Optische Illusionen

## DAS GEHEIME DOPPELLEBEN DES LICHTS

Die einfache Frage „Was ist Licht?“ hat die größten Wissenschaftler der Welt seit Jahrhunderten gefordert. Die Antwort zwingt uns an die Grenzen unserer Vorstellungskraft, belohnt uns aber auch mit einem tiefen Verständnis der Materie.

Darüber hinaus werden wir unser Elektronenmikroskop vorstellen, eine Erfindung, die eng mit diesem Thema verbunden ist, um die faszinierende Welt des extrem Kleinen zu entdecken.

- Crookes Röhre
- Interferenz von Wellen
- Photoelektrischer Effekt
- Welle-Korpuskel Dualismus
- Elektromagnetische Linse
- Elektronische Mikroskopie



## WUSSTEN SIE SCHON?

Es gibt eine Variante dieser Show, die speziell auf den Lehrplan der 6e C abgestimmt ist.

Weitere Infos auf Seite 27





# AKUSTIK



Ab 6 Jahren  
Max. 50 Plätze  
Dauer 1h



## KLANGVOLLE SCHWINGUNGEN

Was ist eigentlich Schall und woher kommt er? Warum kann man Sie im Weltraum nicht schreien hören? Kann man die Schallgeschwindigkeit verändern?

Wie funktioniert unser Ohr und mit welchem Trick passte sich Beethoven an seinen Hörverlust an? Hier einige der Geheimnisse des Klangs und der Stille, welche wir in unserem schalltoten Akustikraum (echofreien!) lüften werden!

- Longitudinale und transversale Wellen
- Vakuumglocke
- Stimmgabelsammlung
- Spektralanalyse
- Klangschalen
- Lissajous-Figur
- Riesenohr
- Das Gehör mit dem Alter
- Schallgeschwindigkeit
- Interferenzen
- Musikinstrumente



### WUSSTEN SIE SCHON?

Es gibt eine Variante dieser Show, die speziell auf den Lehrplan der 6e C abgestimmt ist.

Weitere Infos auf Seite 27





## KENNE DEIN GEHIRN

Das menschliche Gehirn ist das wohl komplexeste Organ, was die Natur je hervorgebracht hat. Bestehend aus fast 6 Milliarden Nervenbahnen ist es zu vergleichen mit einem Supercomputer dank dessen wir lernen, empfinden, uns unserer Umwelt anpassen und gar Unglaubliches vollbringen können. Magisch, oder? Hat denn überhaupt jedes Lebewesen ein Gehirn? Wieso sieht es so komisch aus und wie funktioniert es? Sind Lebewesen mit einem großen Gehirn cleverer als solche mit einem Kleinen? Sind alle Gehirne gleich? Auf unserer Reise durch die Neurobiologie gibt es Antworten auf viele Fragen! Außerdem schauen wir euch ins Gehirn und versuchen es auszutricksen.

- Anatomie des Gehirns
- Entwicklung und Evolution des Gehirns
- Gehirnzellen (Neuronen)
- Nervenübertragung
- Gehirnmetabolismus
- Schütteltrauma
- Elektroenzephalogramm
- Mindball Spiel
- Illusionen



**!** **ACHTUNG:** Diese beiden Shows werden ausnahmsweise in unserem Planetarium präsentiert. Maximal 21 Plätze pro Vorstellung verfügbar.

## ANATOMISCHE ENTDECKUNGSREISE

Durch ein spektakuläres Eintauchen in das Herz des menschlichen Körpers ermöglicht diese faszinierende Reise ein besseres Verständnis der lebenswichtigen Mechanismen. Im Planetarium erleben die Besucher ihre eigene Anatomie hautnah und entdecken deren Geheimnisse auf visuelle und interaktive Weise.

- Nervensystem
- Die Knochen
- Die Muskeln
- Die Verdauung
- Atmungssystem
- Die Augen
- Die Haut

## IN DEINER ZELLE!

**COMING SOON**

Die SHOW „In deiner Zelle!“ behandelt verschiedene Konzepte der intrazellulären Abläufe sowie der allgemeinen Genetik, um das Geheimnis um diese faszinierenden Themen zu lüften und sie für ein Publikum jeden Alters zugänglich zu machen.



### PROJEKT - MISSION BIOMEDICALE

Über diese beiden SHOWS hinaus wurde auch ein exklusiver WORKSHOP konzipiert.

Weitere Infos auf Seite 26

Powered by :

**andré losch**  
FONDATION



## SHOW : PLANETEN UND STERNBILDER

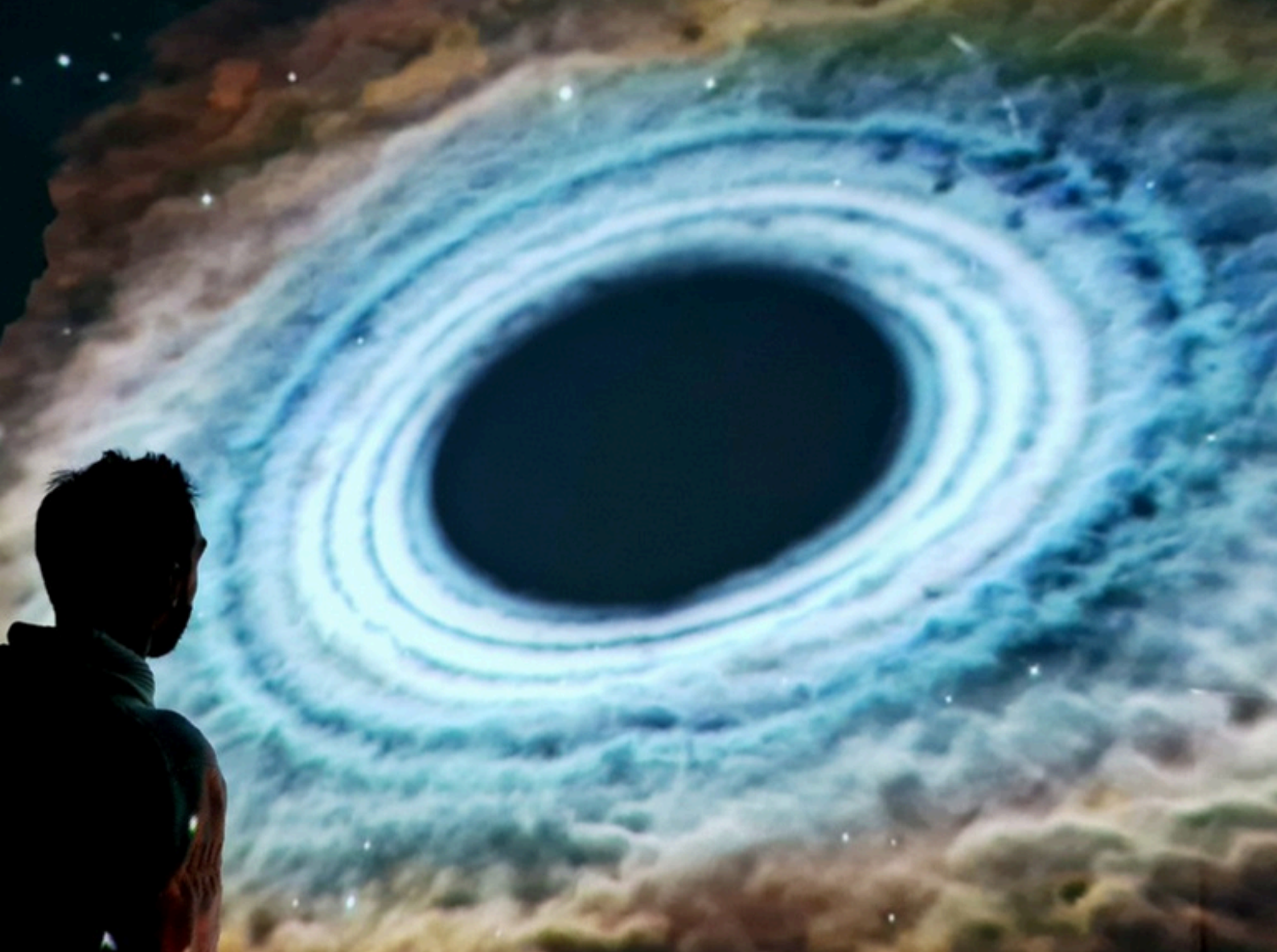
Unter einer Kuppel von 6m präsentiert Ihnen ein wissenschaftlicher Mediator mit einem hochauflösenden Projektor den Tageshimmel. Eine Einführung in die Himmelsmechanik wird durch die interessanten Phänomene des Augenblicks veranschaulicht, bevor Sie sich auf eine faszinierende Reise in das Sonnensystem begeben. Würden Sie lieber über die Monde des Jupiter fliegen, in die Ringe des Saturn eintauchen oder auf einem erloschenen Marsvulkan landen?

- Himmelsmechanik
- Positionsastonomie
- Konstellationen
- Sternzeichen
- Sonnensystem
- Komparative Planetologie
- Tellurische Planeten
- Gigantische, gasförmige Planeten

## SHOW : ASTEROIDEN ZUM GREIFEN NAH

Reisen Sie durch die Sterne und entdecken Sie alle Geheimnisse von Asteroiden und Kometen, den Himmelsfragmenten, die von der Entstehung unseres Sonnensystems zeugen. Das Publikum hat auch die einmalige Gelegenheit, Proben von Sternen aus dem Weltraum zu berühren!

- Sternschnuppen
- Meteore
- Meteoriten
- Kometen
- Echte Stücke von Asteroiden
- Stück des Mondes
- Stück vom Mars



**FILM (30min) :**  
**HEISSE UND ENERGIEREICHE UNIVERSUM**

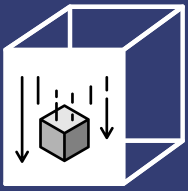
Mit immersiven Visualisierungen und realen Bildern werden die Errungenschaften der modernen Astronomie, die modernsten terrestrischen und orbitalen Observatorien, die Grundprinzipien der elektromagnetischen Strahlung und die Naturphänomene der Hochenergie-Astrophysik vorgestellt.

**FILM (30min) :**  
**DIE MAGIE DES TELESKOPS**

Originaltitel 'Zwei kleine Glasstücke - Das erstaunliche Teleskop'.  
Dieser Film erzählt die Geschichte des Teleskops, von Galileis Umbau eines Kinderfernrohrs aus zwei kleinen Glasstücken bis hin zu den neuesten astronomischen Beobachtungsinstrumenten.

**FILM (30min) :**  
**VON DER ERDE ZUM UNIVERSUM**

Eine fabelhafte Reise durch Raum und Zeit präsentiert in einer eindrucksvollen Kombination aus Bildern und Klängen das Universum, wie es die Wissenschaft entdeckt hat.



## FREIER FALL IN DIE WELT DER GRAVITATION

In dieser Show dreht sich alles um die Schwerkraft oder Gravitation, welche die Menschheit schon seit Jahrhunderten interessiert. Schon bekannte Philosophen und Naturwissenschaftler von Aristoteles über Galilei bis hin zu Newton und Einstein haben sich folgende Fragen gestellt: Was ist Gravitation? Welche Auswirkungen hat sie auf uns und Gegenstände um uns herum?

Mit unserer Show über die Gravitation wollen wir diesen Fragen auf den Grund gehen, indem wir Gegenstände in den freien Fall versetzen. Außerdem erleben wir bei einigen unserer Experimente die eine oder andere Überraschung, wo Gegenstände nicht unbedingt so zu Boden fallen, wie man das zunächst annehmen könnte. Vielleicht haben noch andere Kräfte ihre Finger im Spiel?

- Aristoteles
- Galilei
- Newton
- Freier Fall
- Luftwiderstand
- Massenschwerpunkt
- Kräftegleichgewicht
- Cavendish-Experiment



## WORKSHOP: Zucker und Energie

In diesem Workshop werden Sie verschiedene Arten von Zucker und Süßungsmitteln entdecken und probieren. Machen Sie sich die Hände schmutzig, indem Sie mit Hefe experimentieren... werden Sie zeigen können, welchen Zucker die Hefe am liebsten mag? Und nicht zu vergessen: Jeder wird seinen eigenen Smoothie aus natürlichen Zutaten zubereiten und mitnehmen. Viel Spaß!

- Zucker und Süßstoffe
- Hefe
- Zuckerverdauung
- Kulinarische Biochemie
- Stoffwechsel
- Lebensmittelzusatzstoffe (E-Codes)
- Mikroorganismen



### WUSSTEN SIE SCHON?

Es gibt eine Variante dieser Show, die speziell auf den Lehrplan der 6e C abgestimmt ist.

Weitere Infos auf Seite 27




# SCIENCE SHOWS



Dauer 1h

## SONDERANGEBOT



MOTOREN 24



INFORMATIK 26



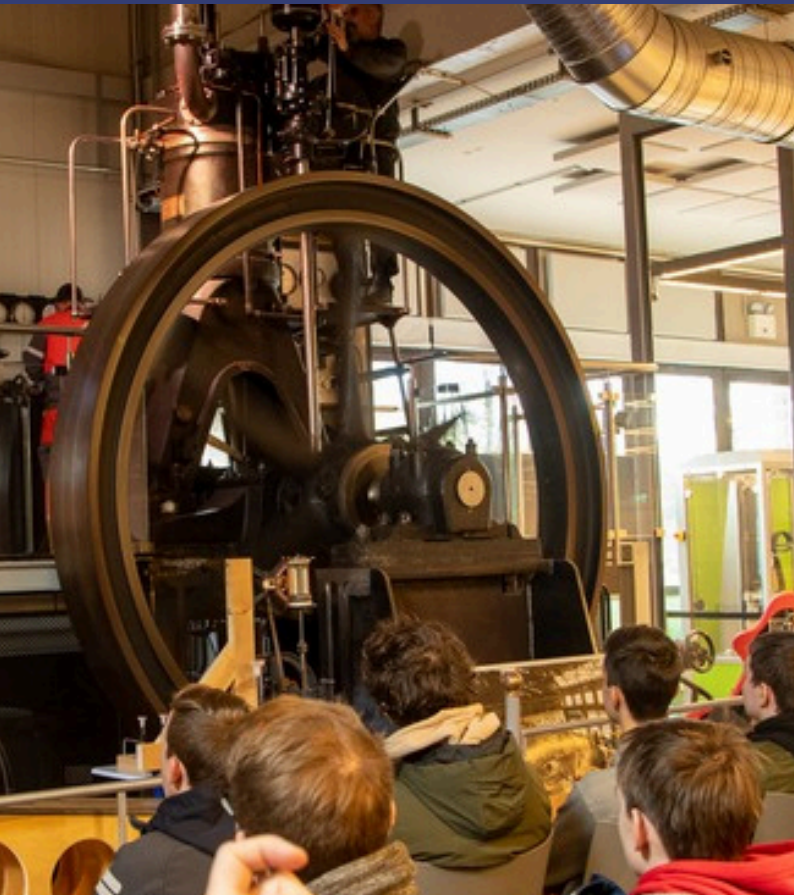
MATERIALIEN 25



# MOTOREN



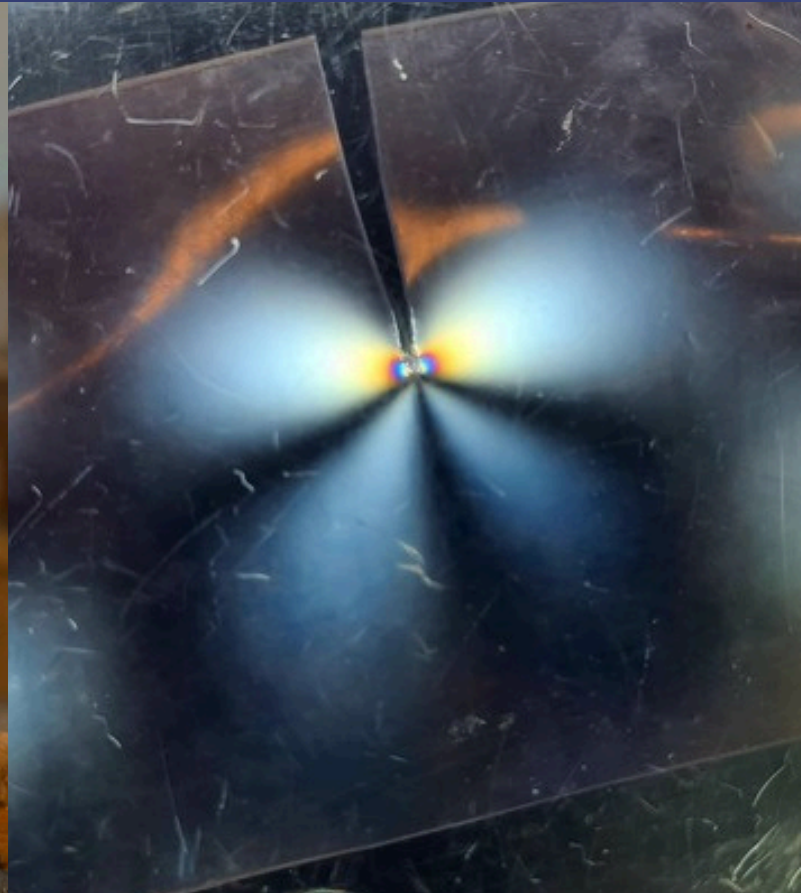
Ab 6 Jahren  
Max. 30 Plätze  
Dauer 1h



## DIESEL

Mehrere Demonstrationen ermöglichen es, das Innenleben des Verbrennungsmotors zu verstehen, dessen Erfindung einem Luxemburger zu verdanken ist: Etienne Lenoir (1822-1900). Insbesondere erleben Sie den Start eines 11-Tonnen-Dieselmotors (DEUTZ) 1907, komplett renoviert; er gehörte dem Großherzoglichen Hof. Ein einzigartiges historisches Erlebnis!

- Benzin vs. Diesel
- Stationäre Motoren
- 4-Takt-Zyklus
- Durchsichtiger Kolben
- Pleuel-Kurbel-System
- Schwungräder
- Destillation von Erdöl
- Selbstentzündung
- Injektion und Feuerball



## EISEN UND STAHL

In einer halbprofessionellen, mit Werkzeugmaschinen ausgestatteten Werkstatt lernen Sie die physikalisch-chemischen Eigenschaften des stabilsten Atoms im Universum kennen: Eisen.

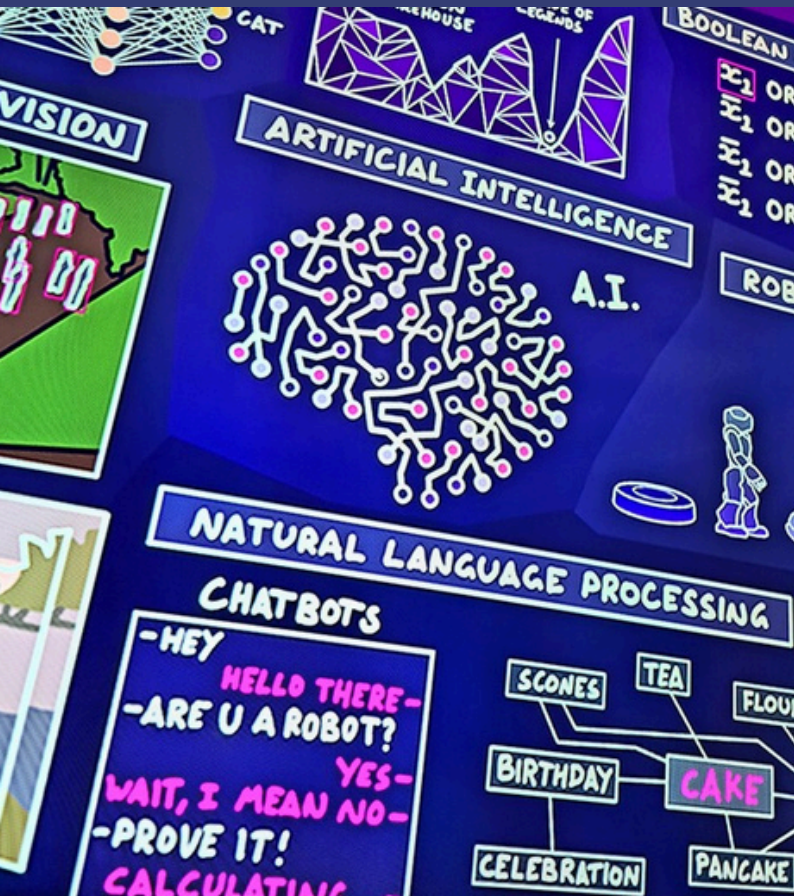
Eisen ist ein reichlich vorhandenes, leicht legierbares und recycelbares Metall, das die Geschichte der Minett-Region geprägt hat. Sie werden sehen, was bei der Formgebung von Eisen im Vergleich zu Stahl anders ist: Willkommen in Diff-erdange, der Stadt des Eisens...

- Schmieden mit Induktion
- Keltische Metallurgie
- Verbrennung vs. Oxidation
- Korrosion
- Reduktion von Eisen (Thermit)
- Farben beim Anlassen / Glühen
- Härten durch Abschrecken
- Leidenfrost-Effekt
- Weicheisen vs. kohlenstoffreicher Stahl
- Eisenhaltige Meteoriten
- Geologie der Minett-Region
- Erz, Kohle, Schlacke
- Eisen vs. Gusseisen vs. Stahl
- Curie-Punkt

## DIE WISSENSCHAFT DER ZERSTÖRUNG

Jedes feste Objekt wird eines Tages brechen! Die Materialfestigkeit ist ein Zweig der Mechanik, der uns hilft, zu verstehen, warum und wie. In dieser Show werden wir verschiedene Materialien unter Spannung setzen, bis sie brechen. Die Ausbreitung ihrer Risse wird uns dazu veranlassen, wichtige Begriffe aus der Festkörperphysik und der Materialchemie zu diskutieren. Da viele der Materialien, mit denen wir arbeiten werden, essbar sind, beinhaltet diese Show eine kleine «zerstörerische Mahlzeit für Zwischendurch» für die Teilnehmer...

- Zug-, Druck- und Scherkraft
- Härte
- Elastizität
- Plastizität
- Zerschlagbarkeit
- Young-Modul
- Koeffizient von Poisson
- Photo-Elastizimetrie
- Ultra-schnelle Kamera



## ALGORITHMEN & KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

Wir sind umgeben von Algorithmen. Wie funktionieren sie? Was können die Algorithmen? Wie kann ein Computer lernen? Wie kann er Gegenstände in Bildern erkennen? Wie sieht unsere Zukunft mit künstlicher Intelligenz aus? Lernen Sie auf spielerische Art und Weise die faszinierende Welt der Informatik kennen!

- Sortieren von Karten
- Den kürzesten Weg finden
- Bestärkendes Lernen
- Neuronale Netze

# AUCH ZU ENTDECKEN

 **Exklusiv für luxemburgische Sekundarschulen konzipierte Aktivitäten.**

	WORKSHOP – DiscoverU: Eine Brücke zum Ingenieurwesen (ab 6e)	 28
	WORKSHOP – Medizinische Bildgebung (Sekundarstufe)	 29
	SHOWS – Abgestimmt auf den Lehrplan der 6e C	 30
	SHOWS – Abgestimmt auf den Lehrplan der 3e & 2e C/B	 31
	TEACHER TRAINING - by Esero Luxembourg	32
	GEBURTSTAGE, TEAMBUILDINGS & CORPORATE EVENTS	33





# DISCOVER U Workshop Eine Brücke zum Ingenieurwesen

WORKSHOP für Sekundarschulklassen  
(luxemburgische Lycées)

## VERWANDELN SIE IHRE SCHÜLER\*INNEN FÜR EINEN TAG IN INGENIEURE:

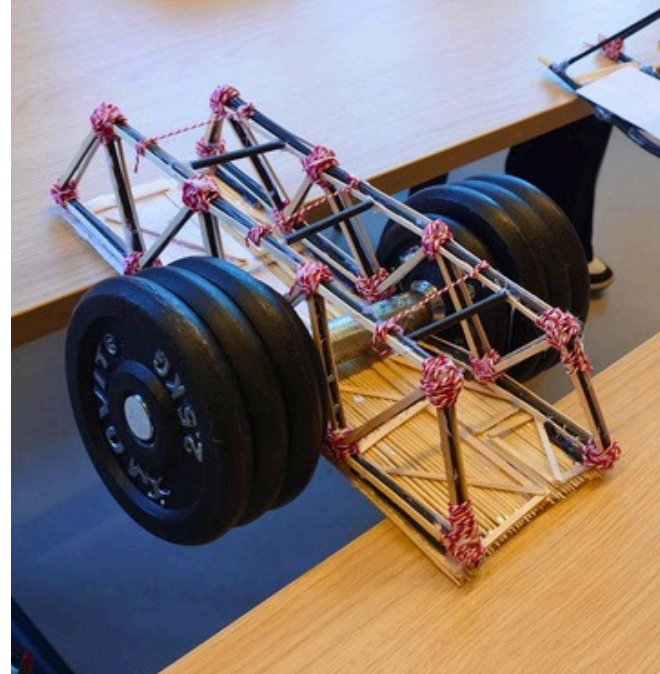
In diesem Workshop werden sie dazu angeregt, Ingenieurwesen als Berufswunsch in Betracht zu ziehen. Welches Team wird trotz knapper Mittel und einfacher Materialien die stabilste Brücke bauen?

Das Luxembourg Science Center in Differdange lädt Sie in Zusammenarbeit mit der Chambre de Commerce Luxembourg herzlich ein, Ihre Schulklassen KOSTENLOS für den brandneuen Workshop „DiscoverU: Eine Brücke zum Ingenieurwesen“ anzumelden.

Dieser fast dreistündige Praxisworkshop versetzt die Schüler in den Mittelpunkt einer Konstruktionsherausforderung. Mit einem begrenzten Budget und einfachen Materialien (Holzstäbchen, Schnur, Papier) muss jedes Team sein Brückenmodell entwerfen, bauen und testen.

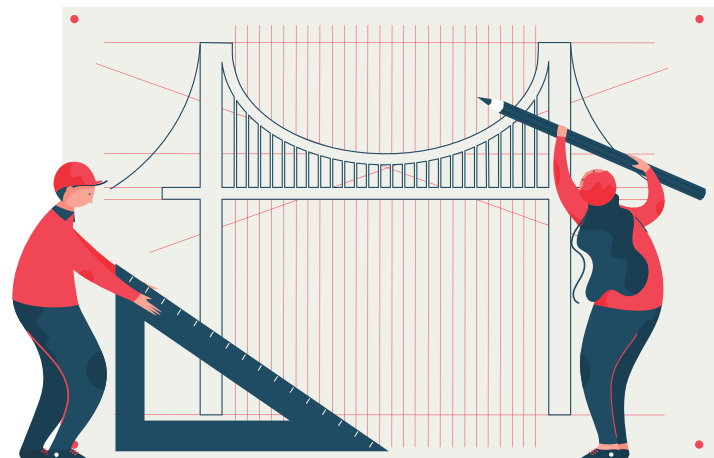
Über das wissenschaftliche Experimentieren hinaus dient dieser Workshop als Orientierungshilfe. Durch die Gegenüberstellung der Phasen der theoretischen Konzeption und der praktischen Umsetzung hilft er den Schülern herauszufinden, welche Aufgaben sie am meisten interessieren: die Planung und das Lösen abstrakter Probleme oder das Basteln und die konkrete Umsetzung.

Es ist eine hervorragende Gelegenheit, Ingenieurberufe kennenzulernen, Teamgeist zu entwickeln und Berufswünsche zu wecken.



## PRAKTISCHE INFORMATIONEN

- Ab der 6e (ab 14 Jahren)
- Jeden Montag und Mittwoch
- Außerhalb der Schulferien
- KOSTENLOS nach vorheriger Anmeldung (Lycées LU)
- Dauer: 3 Stunden



## HIER BUCHEN



[www.science-center.lu](http://www.science-center.lu)



[DiscoverU@Science-Center.lu](mailto:DiscoverU@Science-Center.lu)





# MISSION BIOMÉDICALE Workshop Medizinische Bildgebung

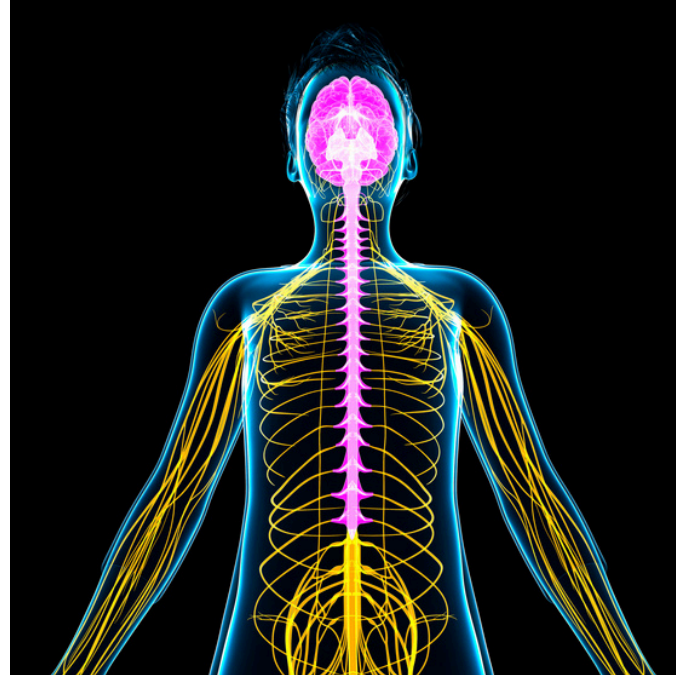
## WORKSHOP für die Sekundarstufen

Das von der André Losch Fondation mitfinanzierte Projekt „Mission Biomédicale“ hat sich zum Ziel gesetzt, die biomedizinischen Wissenschaften auf spielerische und für alle zugängliche Weise zu vermitteln. Es behandelt Themen, die in traditionellen Lehrplänen oft zu kurz kommen, um bei den Jüngsten die Neugier für die Naturwissenschaften zu wecken und – warum nicht – berufliche Interessen zu wecken.

Eine der Säulen dieses Projekts ist unser brandneuer Workshop: „Medizinische Bildgebung“.

- **WORKSHOP „Medizinische Bildgebung“**

Hier werden wir gemeinsam mit den Schülern verschiedene Techniken der medizinischen Bildgebung erkunden, die von verschiedenen Fachkräften im Gesundheitswesen eingesetzt werden, wobei der Schwerpunkt auf Ultraschalluntersuchungen liegt. Dabei legen wir großen Wert auf die praktische Anwendung.



## PRAKTISCHE INFORMATIONEN

- Für die Sekundarstufe
- KOSTENLOS nach vorheriger Anmeldung (Lycées LU)
- Dauer: 1,5 Stunden



## HIER BUCHEN



[www.science-center.lu](http://www.science-center.lu)



[Imagerie@Science-Center.lu](mailto:Imagerie@Science-Center.lu)



LUXEMBOURG  
SCIENCE CENTER

andré losch  
FONDATION



# SCIENCE SHOWS

## Passend zum Lehrplan (6e C)



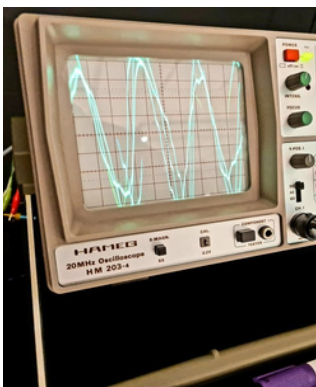
[www.science-center.lu](http://www.science-center.lu)

ONLINE-BUCHUNGSFORMULAR



Viele unserer Shows lassen sich auch an den **Lehrplan der 6e C-Klassen (Luxemburg)** anpassen. Im Anschluss an diese Shows werden exklusive Arbeitsblätter ausgehändigt (Zusammenfassung der Experimente, Multiple-Choice-Fragen und Bonusfrage).

Nachstehend finden Sie die entsprechenden Shows:



### Show : AKUSTIK / OHR (6eC)

Wie funktionieren unsere Stimme und unser Gehör eigentlich? Entdecken Sie die Mechanismen des Schalls – von der Ausbreitungsgeschwindigkeit über Frequenzen und Resonanz bis hin zu den harmonischen Schwingungen in Musikinstrumenten. Mithilfe eines Oszilloskops können wir verschiedene Töne analysieren, um ihre Zusammensetzung zu verstehen und ihre Wellenformen sichtbar zu machen.



### Show : ZUCKER UND ENERGIE (6eC)

Was hat Energie mit Zucker zu tun, und was genau ist Zucker eigentlich? Entdecke in einem spannenden Experiment, wie sich Zucker, Süßstoffe und Mehl bei der Energiegewinnung unterscheiden, und finde heraus, ob „Light“-Produkte wirklich zuckerfrei sind. Zum Abschluss dieses lehrreichen Abenteuers wartet außerdem eine süße Überraschung auf dich!



### Show : FARBEN UND AUGEN (6eC)

Wie funktionieren unsere Augen? Anhand spannender Experimente werden wir die verschiedenen Arten der Farbmischung sowie die Absorption und Reflexion von Licht genauer unter die Lupe nehmen. Mithilfe von Kameras simulieren wir die Pupillenöffnung und die Belichtungszeit, um eine Verbindung zwischen Biologie und Technik herzustellen. Die Frage, ob gelbes Licht tatsächlich gelb ist, wird anhand von monochromatischen und dichromatischen Lichtquellen behandelt. Schließlich wird auch der unsichtbare Teil des Lichtspektrums unter die Lupe genommen.



# SCIENCE SHOWS

## Passend zum Lehrplan (3e/2e B oder C)



[www.science-center.lu](http://www.science-center.lu)

ONLINE-BUCHUNGSFORMULAR



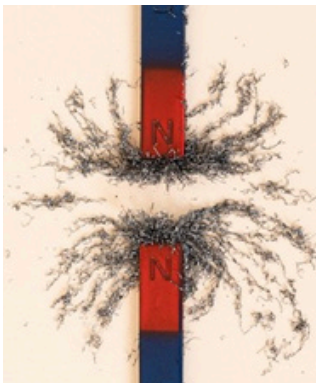
Viele unserer Shows lassen sich auch an den **Lehrplan der 3e/2e B oder C Klassen (Luxemburg)** anpassen. Im Anschluss an diese Shows werden exklusive Arbeitsblätter ausgehändigt (Zusammenfassung der Experimente, Multiple-Choice-Fragen und Bonusfrage).

Nachstehend finden Sie die entsprechenden Shows:



### Show : WAS IST ELEKTROSTATIK? (3e/2e B oder C)

Anhand eindrucksvoller Experimente aus der klassischen Elektrostatik werden die Wechselwirkungen zwischen elektrischen Ladungen anschaulich erklärt. Demonstrationen wie der Van-de-Graaff-Generator, der Faraday-Käfig, die Durchschlagspannung und die Neonröhre machen die zugrunde liegenden Phänomene sichtbar. Im Mittelpunkt dieser Beobachtungen steht das elektrische Feld, ein zentrales Konzept, das alle Phänomene miteinander verbindet – bis hin zum spektakulären Abschluss mit der Tesla-Spule.



### Show : MAGNETISMUS

**COMING SOON**

# TEACHER TRAINING

## ESERO Luxembourg

### BILDUNG VIA WELTRAUM

ESERO (European Space Education Resource Office), ein Bildungsnetzwerk zur Förderung des welträumlichen Kontexts in Grund- und Sekundarschulklassen, unterstützt luxemburgische Lehrkräfte durch...

- Lehrerfortbildungen
- Schulprojekte
- Unterrichtsressourcen



### WAS IST ESERO?

Indem ESERO den Weltraum als motivierenden Lernkontext nutzt, hilft es den Schülern, naturwissenschaftliche und technische Fächer zu entdecken. Der Weltraum ist nicht mehr nur eine Quelle der Inspiration und der Träume für die Schülerinnen und Schüler, sondern er nimmt auch einen Platz in ihrem täglichen Leben ein.

ESERO Luxembourg wird vom Luxembourg Science Center in Differdange beherbergt und von der Europäischen Weltraum-organisation ESA, der Luxembourg Space Agency und dem Ministère de l'Éducation, de l'Enfance et de la Jeunesse in Zusammenarbeit mit dem Institut de Formation de l'Éducation Nationale (IFEN) kofinanziert.



[www.esero.lu](http://www.esero.lu)

[contact@esero.lu](mailto:contact@esero.lu)



# GEBURTSTAGE

## EINE UNVERGESSLICHE PARTY

Tauchen Sie ein in ein fesselndes wissenschaftliches Abenteuer und feiern Sie einen Geburtstag voller Entdeckungen, Experimente und Spaß im Science Center!

Feiern Sie Ihren Geburtstag in einem einzigartigen und exklusiven Rahmen in Luxemburg. Das Science Center und seine wissenschaftlichen Vermittler bieten Ihnen eine unvergessliche Geburtstagsparty!

- Ab 8 Jahren
- dienstags oder donnerstags von 17 bis 19 Uhr.
- Samstags von 14 bis 16 Uhr.



[www.science-center.lu](http://www.science-center.lu)



[reservations@science-center.lu](mailto:reservations@science-center.lu)

# CORPORATE EVENTS

## TEAMBUILDINGS & BUSINESS EVENTS

Suchen Sie nach einem attraktiven und einzigartigen Veranstaltungsort für Ihre nächste Geschäftsveranstaltung? Denken Sie über den Tellerrand hinaus und ziehen Sie das LSC für Ihr nächstes Firmenevent in Betracht.

- Ab 15 Personen (Max. 120)
- Catering-Einrichtungen (max. 40)
- Möglichkeit zur Privatisierung von Räumen



[www.science-center.lu](http://www.science-center.lu)



[events@science-center.lu](mailto:events@science-center.lu)

# LUXEMBOURG SCIENCE CENTER



# ANFAHRT

Luxembourg Science  
Center 1, rue John Ernest  
Dolibois L-4573 Differdange

Für Besucher mit eingeschränkter Mobilität angepasst



## INFOS & BUCHUNGEN

T +352 288 399-1  
reservations@science-center.lu

[www.science-center.lu](http://www.science-center.lu)  
[facebook.com/LuScienceCenter](https://facebook.com/LuScienceCenter)

## ÖFFNUNGSZEITEN

Montag bis Freitag : 9 - 17 Uhr  
Samstag, Sonntag und Feiertage : 10 - 18  
Uhr Jährliche Schließungen : 1. Januar  
sowie 25. und 26. Dezember

