



Orientierung : Science & Technology !

Ein Angebot für Schüler/-innen aus dem
allgemeinen Sekundärunterricht.



Orientierung:

Ich bin Schüler/-in aus dem klassischen und allgemeinen Sekundärunterricht. Ich bin neugierig und möchte bestimmte wissenschaftliche und technologische Bereiche aus erster Hand kennenlernen! Ich muss mich für eine Sektion, einen Studiengang oder eine Ausbildung entscheiden!

Ich bin Lehrer/in oder verantwortlich für die Orientierung: Wie helfe ich meine Schüler/innen an?

Das Science Center hilft durch seine Programme zur "Orientierung: Science & Technology" dabei, Motivation zu begeistern und Schüler/-innen für die Bereiche der Zukunft zu sensibilisieren.

Mit Unterstützung von Fachleuten, die sie betreuen und von ihren Erfahrungen berichten, tauchen die Klassen einen halben Tag lang in die verschiedenen Welten der Technik und Wissenschaft ein. Eine praktische Erfahrung im Hinblick auf jede Art von Ausbildung: beruflich, nach dem Abitur oder an der Universität!

Wissenschaft in Aktion!

Indem sie selbst Hand anlegen, entdecken die Teilnehmer auf spektakuläre und spielerische Weise, wie die angesprochenen wissenschaftlichen und technologischen Konzepte in der Welt um uns herum umgesetzt werden: von unserem Alltag bis zum Berufsleben.

Die Workshops werden in der Regel von Wissenschafts-vermittlern und Fachleuten aus den jeweiligen Bereichen gemeinsam geleitet.

Science & Technology!

Ein Angebot für Schüler/-innen aus dem
allgemeinen Sekundärunterricht.

PRAKTISCHE INFORMATIONEN

Das Programm wird **für Schülerinnen und Schüler aus dem
allgemeinen Sekundärunterricht** entwickelt.

Es ist **an das Niveau der jeweiligen Klasse angepasst und wird
in vier Sprachen angeboten:** Luxemburgisch, Französisch,
Deutsch und Englisch.

EIN WORT ZUM ABLAUF

Um die Erfahrung zu optimieren, ist die maximale Anzahl an Teilnehmer in der Regel auf **12 Teilnehmer pro begrenzt.**

Darüber hinaus können mehrere Workshops parallel laufen.

PREIS

Für luxemburgische Klassen ist die Teilnahme am Programm "Orientation: Science & Technology" kostenlos, da sie von unseren Partnern finanziert wird.

BESUCHSFORMEL

Jeden Werktag

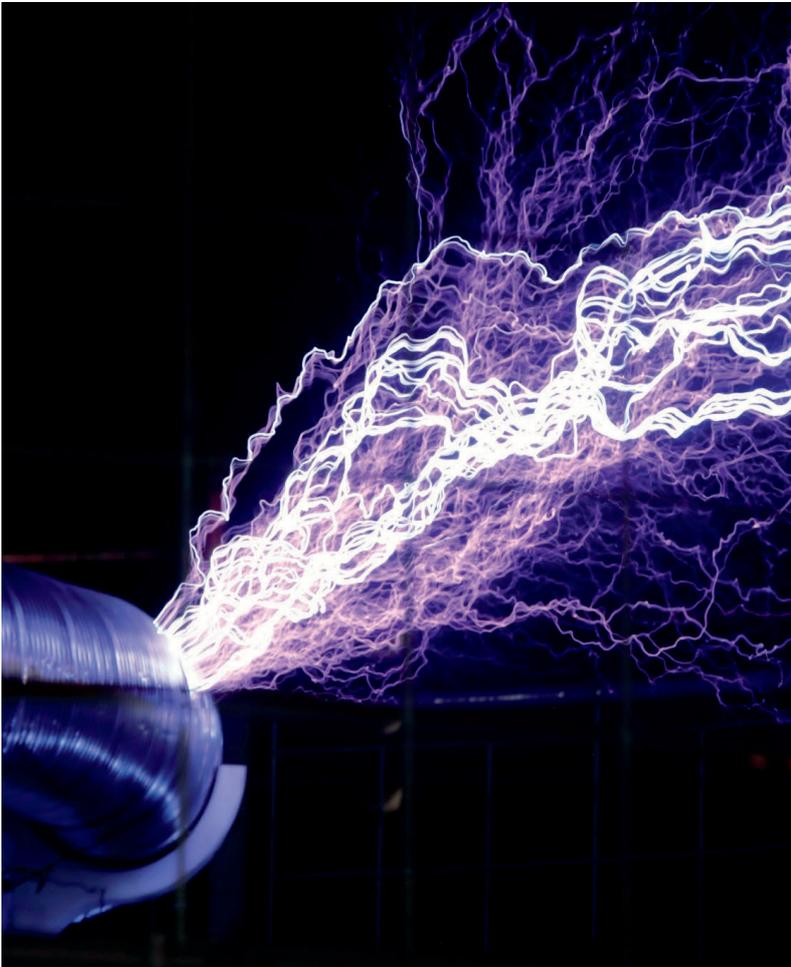
Die Teilnahme an einem der Workshops dieses Programms entspricht in der Regel einem halben Tag. Genauer gesagt, schlagen wir folgenden Zeitplan vor:

Programmvorschlag :

9h - 10h	Begrüßung und Besuch unserer Ausstellung (Explorationsraum)
----------	--

10h - 12h30	Thematische Workshops
-------------	------------------------------

Andere Zeitoptionen und Anpassungen des Programms sind auf Anfrage möglich.

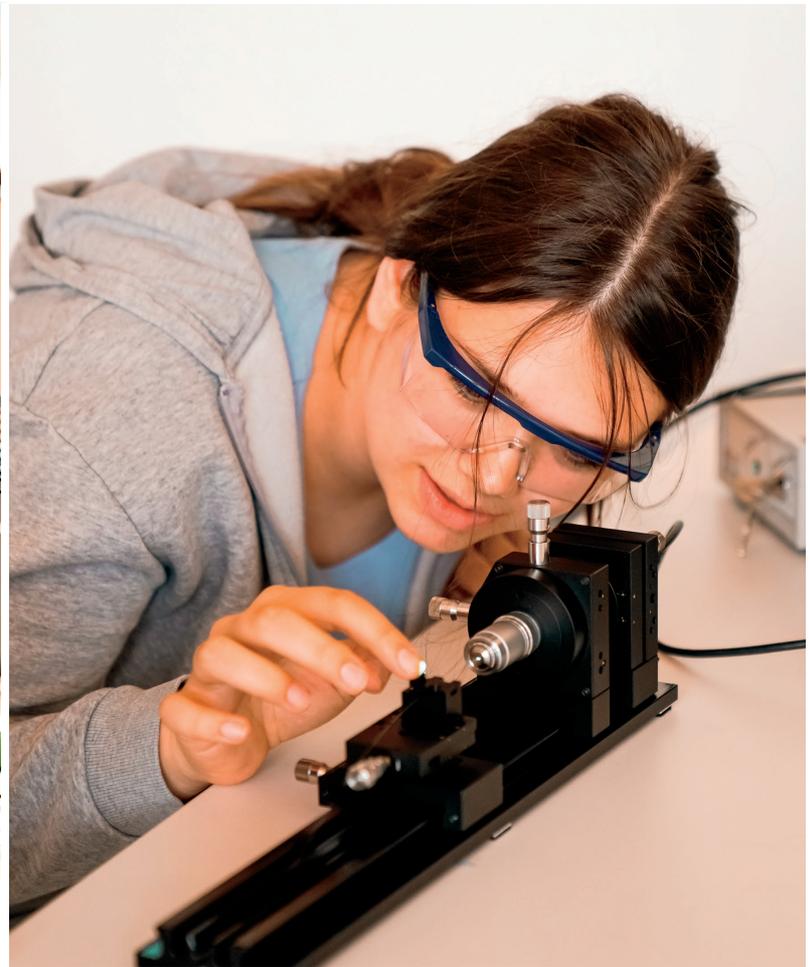


Als wichtigste Energiequelle im täglichen Leben (und mit dem Übergang zur Elektromobilität weiter wachsend) ist die Strom- und Elektronikbranche reich an Innovationen. Dieser Workshop führt anhand von spektakulären und unterhaltsamen Demonstrationen in die Grundlagen der Elektrizität ein. Darüber hinaus lernen die Teilnehmer anhand verschiedener Herausforderungen, wie sie diese blitzschnelle Energie beherrschen können: vom traditionellen Anschluss einer Lampe an den Verteilerkasten bis hin zur Verdrahtung komplexer Schaltkreise mit Sensoren und programmierbaren Geräten im Sinne der "Smart Home Technologies".

Dieser Workshop wurde gemeinsam mit GGM11 entwickelt.

REIBUNGSELEKTRIZITÄT
VAN DE GRAAFF
TESLA - FARADAYSCHER KÄFIG

SCHALTТАFEL
KNX-SYSTEME
SMART HOME TECHNOLOGIES



Wie haben sich unsere Vorfahren ohne digitale Hilfe ausgetauscht? Welche Möglichkeiten haben wir, um zu kommunizieren, ohne uns überhaupt von Angesicht zu Angesicht gegenüberzustehen? Und was hat das mit der modernen Datenübertragung zu tun? Dünner als ein menschliches Haar und unverzichtbar in der Telekommunikation: die Glasfaser. Bis heute werden knapp 98% aller Datenübertragungen über diese Glasfaserleitungen abgewickelt, die Häuser, Städte und sogar Kontinente miteinander verbinden. Die Teilnehmer werden ihre eigenen Netzwerke aufbauen, mit denen sie alle Arten von Informationen übertragen können, seien es akustische, visuelle oder andere Signale.

Dieser Workshop wurde gemeinsam mit der Ausbildungsabteilung der Post entwickelt.

DATENÜBERTRAGUNG
CODIERUNG VON DATEN
ELEKTROMAGNETISCHE WELLEN

LICHTAUSBREITUNG
LICHTWELLENLEITER
NETZWERKE

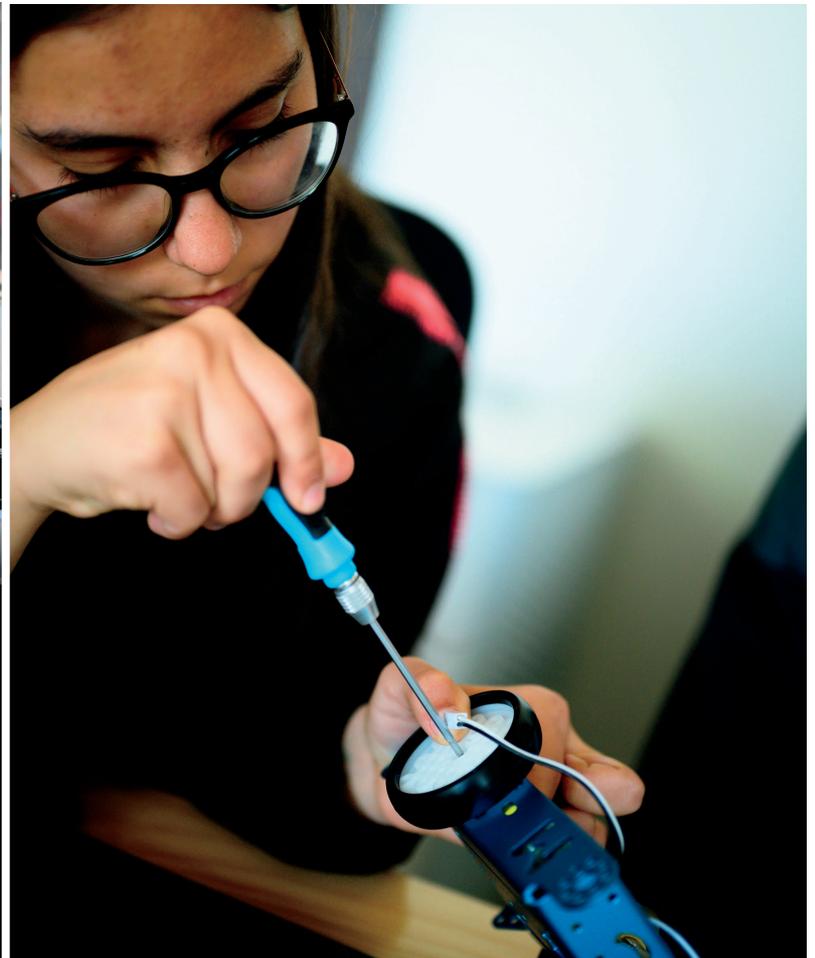


Auf der Spur verborgener Dimensionen! Anhand von überraschenden und verblüffenden Experimenten enthüllen wir die Geheimnisse der Geometrie im Raum und entdecken den Bereich des 3D-Designs: von der virtuellen Realität bis zum 3D-Scanner. Sie werden Objekte modellieren, die mit 3D-Druckern hergestellt oder mit einer VR-Brille betrachtet werden können. Auf dem Weg dorthin erkunden wir Berufe und Tätigkeiten, die von Ingenieuren bis zu Architekten reichen.

Dieser Workshop wurde gemeinsam mit PlanWERK+ Modellbau & Zeichenbüro entwickelt.

GEOMETRIE IM RAUM
PROJEKTIONEN UND SCHATTENSPIELE
HÖHERE DIMENSIONEN

3D-SCANNER
3D-ZEICHNUNG
VIRTUELLE REALITÄT



Mechanik, Elektronik und Programmierung. In diesem Workshop beschäftigen wir uns mit intelligenten Autos, die ohne menschliches Agieren selbstständig fahren. Nach ersten Tests und Untersuchungen im Kontakt mit einem echten Auto werdet ihr kleine Roboter, die mit verschiedenen Sensoren ausgestattet sind, zusammenbauen und programmieren, um reale Situationen autonomer Mobilität zu simulieren. Willkommen in der Welt der Mobilität der Zukunft !

Dieser Workshop wurde gemeinsam mit Autodistribution LOSCH entwickelt.

**AUTONOME MOBILITÄT
VERSCHIEDENE SENSOREN**

**PROGRAMMIERUNG
ROBOTIK**



Weich, kohlenstoffreich oder sogar gehärtet? Welche Stahlsorten sollte man für eine bestimmte Anwendung wählen? In diesem semiprofessionellen Workshop mit vielen Werkzeugmaschinen werden wir uns mit den mechanischen Eigenschaften von Eisen und Stahl beschäftigen, indem wir selbst Hand anlegen. Unterwegs lernen wir verschiedene Möglichkeiten kennen, Metalle zu verarbeiten, sei es kalt oder warm.

Dieser Workshop wurde gemeinsam mit GGM11 entwickelt.

**MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN VON
METALLEN
METALLISCHE NETZWERKE
HÄRTEN DURCH ABSCHRECKEN**

**ELASTISCHE/INELASTISCHE STÖSSE
WEICHES EISEN VS.
KOHLENSTOFFREICHES EISEN
DUKTIL/FRAGIL**



Kunststoff - eine sehr nützliche Erfindung, die uns aber auch vor viele Herausforderungen stellt. Was sind die Vor- und Nachteile dieses synthetischen Materials? Kunststoffe gehören zur chemischen Kategorie der Polymere, extrem lange Moleküle. Die Teilnehmer werden in natürliche und synthetische Polymere eingeführt und können deren Eigenschaften kennen lernen.

Abfall in wertvolle Ressourcen umwandeln - das ist das Ziel eines effektiven Recyclings auf dem Weg zu einer Kreislaufwirtschaft. In diesem Workshop lernen die Teilnehmer, wie man die verschiedenen Kunststoffarten sortiert, zerkleinert und unter Druck und Hitze in Formen spritzt, um daraus neue Gegenstände herzustellen.

Dieser Workshop wurde gemeinsam mit der SuperDrecksKëscht entwickelt.

AUFBAU VON POLYMEREN
THERMOPLAST
KREISLAUFWIRTSCHAFT

SORTIEREN
ZERKLEINERN
EINSPRITZEN UNTER DRUCK



Die meisten Menschen lieben einen fluffigen Muffin oder ein luftiges Brot, aber nur wenige kennen das Rezept für eine solche Leichtigkeit. In interaktiven und verblüffenden Experimenten lernen Sie die Rolle von Kohlendioxid und den wichtigen Unterschied zwischen Hefe und Backpulver kennen. Die eine ist ein lebender Organismus, während die andere eine Mischung aus Säure und Base ist.

Dieser Workshop wurde gemeinsam mit der Ecole Hôtelière et de Tourisme du Luxembourg entwickelt.

SÄUREN UND BASEN
PH
NATRON

MIKROORGANISMEN
FERMENTATION
MIKROSKOPIE

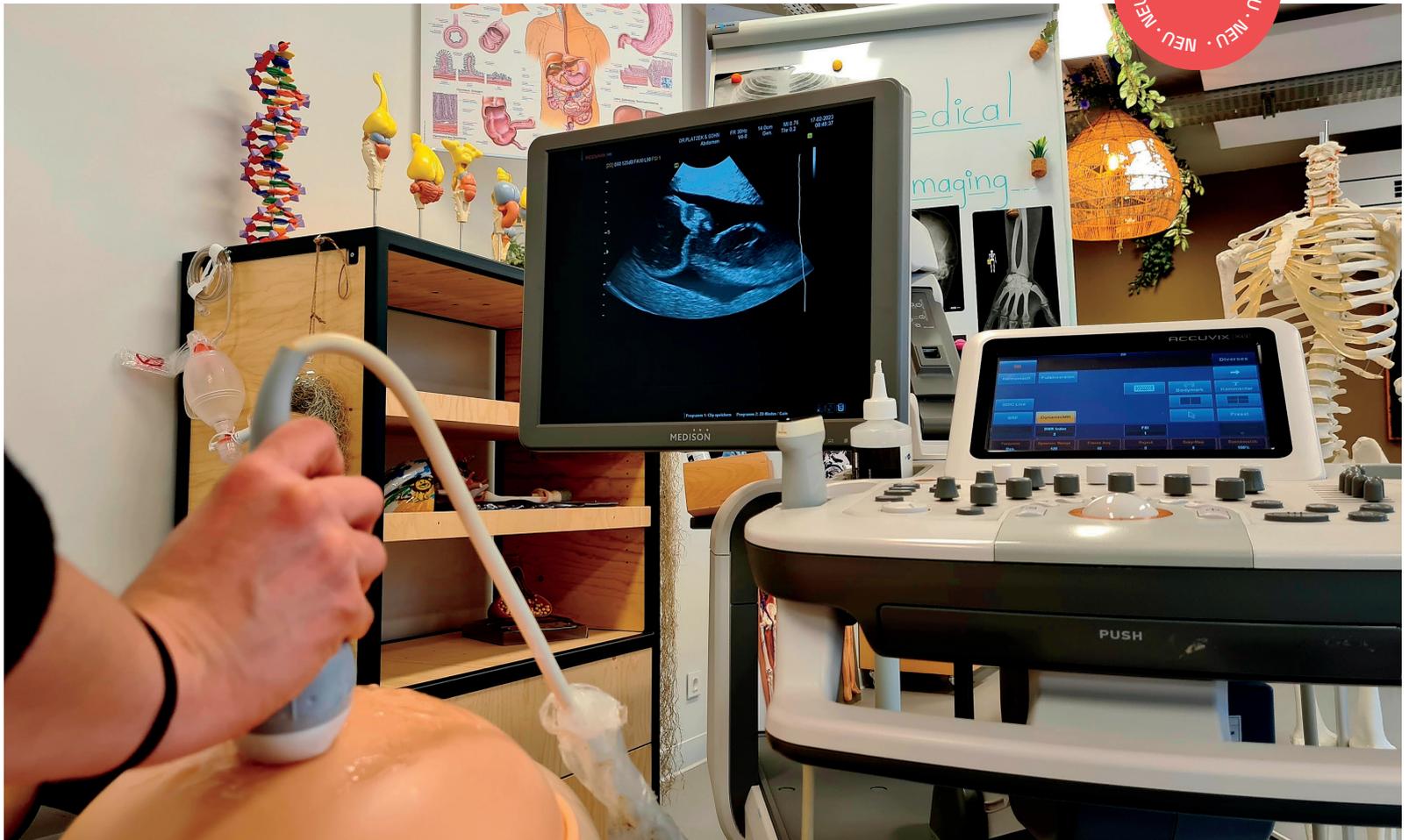


Die Kunst, den Moment festzuhalten! Wie funktionieren ein Objektiv und eine Kamera? Welche Parameter müssen ihr beherrschen, um ein qualitativ hochwertiges Bild zu erhalten? Taucht mit uns in die Welt der Fotografie, der Kinematografie und der audiovisuellen Medien ein. Entdeckt, wie ihr auf ziemlich professionelle Weise eure eigenen Multimedia-Inhalte produzieren können: vom fesselnden Spot bis zur informativen Reportage. Mithilfe der bereitgestellten Materialien für elektronische Medien und Techniken wie Chroma Keying könnt ihr eure Fantasie freien Lauf lassen und eure eigenen Bilder, Audio- und Videoaufnahmen bearbeiten.

Dieser Workshop wurde gemeinsam mit DiviDante entwickelt.

LINSEN
ISO, BLENDE UND VERSCHLUSSZEIT
VIDEOBEARBEITUNG

AUDIO-AUFNAHME
BELEUCHTUNG
GREEN SCREEN



Wie schaut man in das Innere eines menschlichen Körpers und mit welchen Techniken kann man ihn analysieren? In diesem Workshop zur medizinischen Bildgebung haben die Teilnehmer die einzigartige Möglichkeit, ihren eigenen Körper auf mehrere verschiedene Arten zu analysieren. Zum einen ist die Blutanalyse eine der einfachsten, schnellsten und gängigsten Techniken, um sich ein Bild vom allgemeinen Gesundheitszustand zu machen und interessante Hinweise auf mögliche Probleme zu liefern.

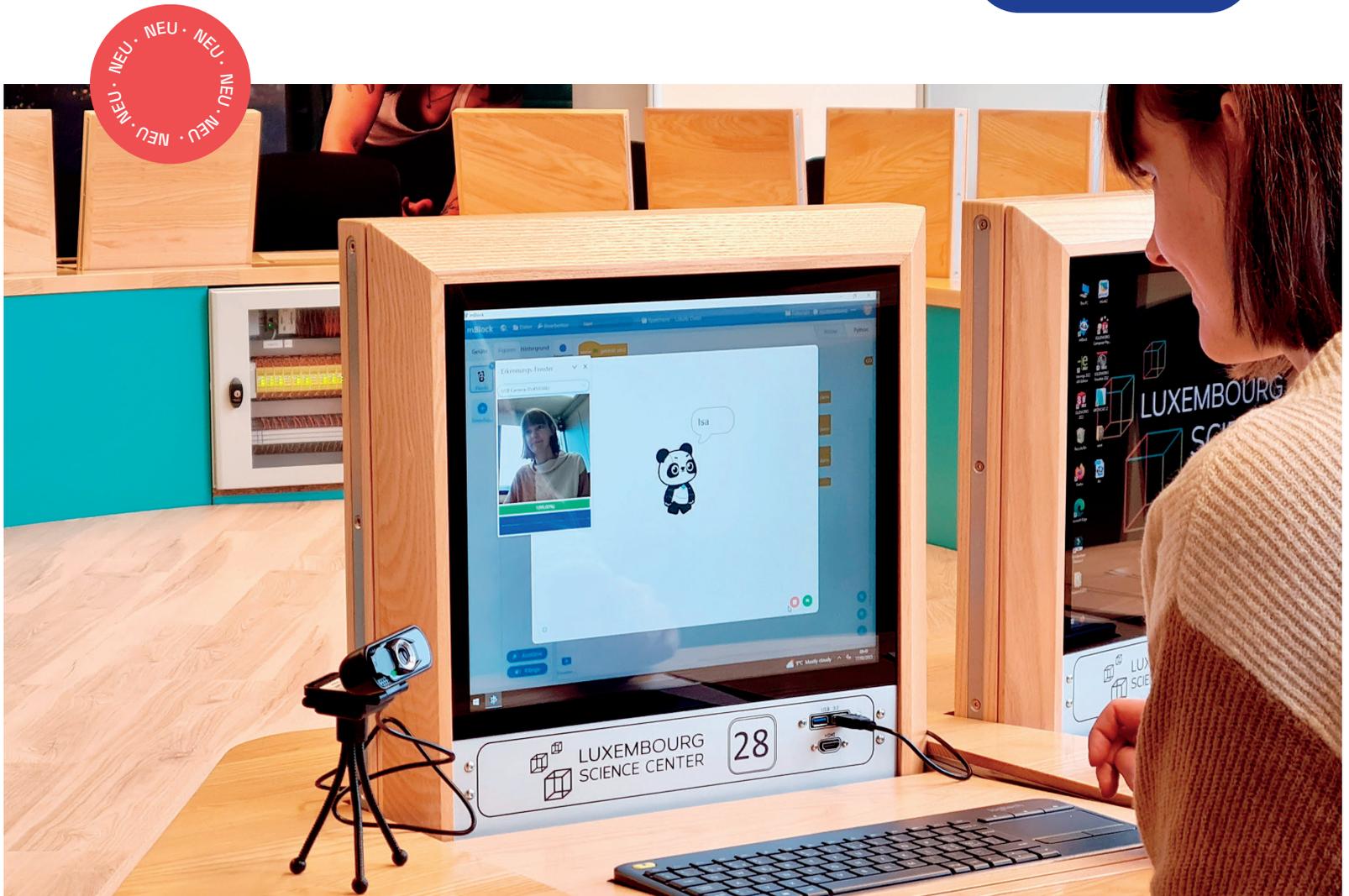
Andererseits wird die Ultraschalluntersuchung, ein nicht-invasives bildgebendes Verfahren, ausführlich erklärt und mit anderen Techniken wie Röntgenstrahlen verglichen.

Die Teilnehmer haben die Möglichkeit, an Ultraschallübungen teilzunehmen, bei denen sie ihre eigenen Blutgefäße mit Ultraschallsensoren untersuchen können. Außerdem werden sie bei Übungen mit medizinischen Phantomen mit realistischen medizinischen Situationen konfrontiert, wie z. B. einer schwangeren Frau oder der Analyse eines Bauches mit Tumoren.

Dieser Workshop wurde gemeinsam mit DeWidong asbl entwickelt.

BLUTANALYSE
ULTRASCHALL
ULTRASOUND

RÖNTGENSTRAHLEN
MEDIZINISCHE PHANTOME
GESUNDHEIT



Deep Learning, neuronale Netze und Big Data! Mit Konzepten aus der Mathematik und der Informatik dringt die künstliche Intelligenz in so unterschiedliche Bereiche wie medizinische Diagnosen, Bilderkennung und Entscheidungsfindung vor!

Verkörperung der Träume der Science-Fiction oder übertriebene Hoffnungen? Willkommen im Herzen der digitalen Revolution!

In diesem Workshop lernen die Teilnehmer die Grundlagen des Programmierens kennen, indem sie mithilfe einfacher und intuitiver Programmierwerkzeuge ihre eigenen Spiele codieren. Nachdem die Grundlagen erlernt wurden, werden die Unterschiede zwischen traditioneller Programmierung und KI erklärt.

Schließlich erstellen die Teilnehmer ihre eigene KI und erfahren, wie eine Maschine "lernen" kann. Der Workshop endet mit einer Diskussion über die Spitzenforschung in diesem Bereich, Herausforderungen, Risiken und zukünftige Anwendungen.

CODING
PROGRAMMIERUNG
KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

TIEFES LERNEN
NEURONALE NETZWERKE
RISIKEN UND HERAUSFORDERUNGEN



Häufig gestellte: FRAGEN !

PRAKTISCHE
INFORMATIONEN

Für wen ?

Klassen oder Gruppen von Schülern/-innen der Sekundarstufe.

Klassischer und allgemeiner Unterricht.

Wie bucht man?

Per Email :

reservations@science-center.lu

Von wem ?

Das Luxembourg Science Center in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Sozialfonds, dem Ministerium für Bildung, Kinder und Jugend, Script, der Handwerkskammer, der Maison de l'orientation und der André Losch Stiftung. Die Workshops werden gemeinsam von Wissenschaftsvermittlern und Experten, die in dem Beruf/der Branche arbeiten, organisiert und geleitet.

Mehr auf
[Science-Center.lu](https://www.science-center.lu)





Wie können Sie uns finden ?

1.rue John Ernest Dolibois / L-4573 Differdange

MIT DEM BUS

Linie TICE 1 ESCH • BELVAUX • LAMADELAINE
Bushaltestelle **ARBED** rue Emile Mark

Linie TICE 2 ESCH • SOLEUVRE • DIFFERDANGE
Bushaltestelle **ARBED** rue Emile Mark

Linie RGTR 327 1 DIFFERDANGE • LASAUVAGE
Bushaltestelle **ARBED** rue Emile Mark

Linie TICE 6 DIFFERDANGE • LASAUVAGE
Bushaltestelle **ARBED** rue Emile Mark

Linie RGTR 325 ESCH • BELVAUX • LAMADELAINE
Bushaltestelle **ARBED** rue Emile Mark

MIT DEM ZUG

CFL Station

RUE EMILE MARK / J.F. KENNEDY

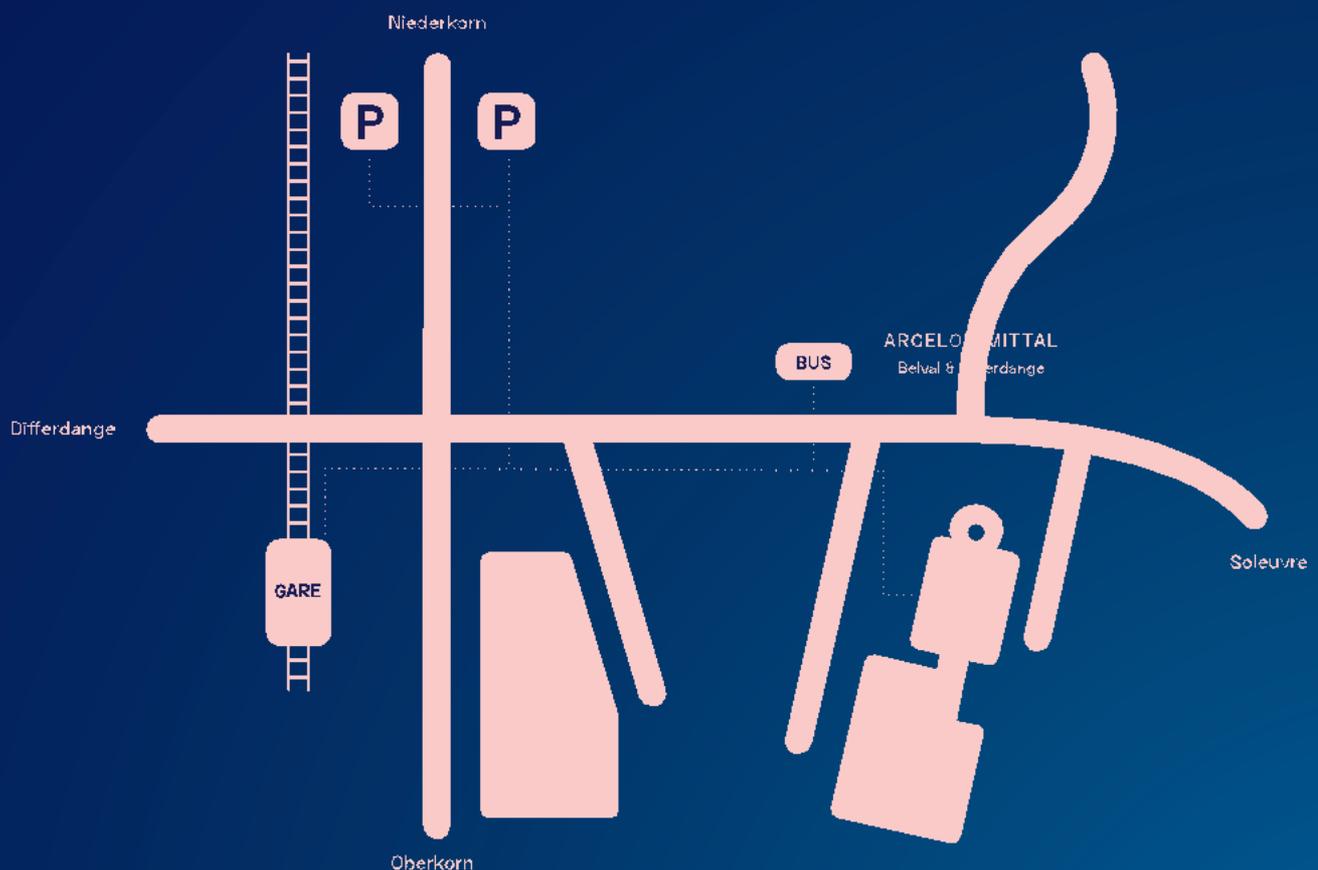
Linie CFL 60

LUXEMBOURG • ESCH
PETANGE • RODANGE

MIT DEM PENDELBUS

Linie Diffbus 2 1 FOUSBANN

Bushaltestelle 5 & 20 **ARBED**
rue Emile Mark





Orientierung : Science & Technology !

Ein Angebot für Schüler/-innen
aus dem allgemeinen
Sekundärunterricht.

Dieses Projekt wird kofinanziert von :



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



SCRIPT

Service de Coordination de la Recherche
et de l'Innovation pédagogiques et technologiques



Avec le soutien du
Fonds social européen

A andré losch
fondation



CHAMBRE
DES METIERS
Luxembourg



LUXEMBOURG
SCIENCE
CENTER