



## Spaß an Wissenschaft und Technik

SudTEC ist ein regionales Kooperationsprogramm, das Schüler und Schülerinnen aus der Südregion spielerisch an Wissenschaft und Technologiethemata heranführt. Dadurch soll ihnen der Zugang zu technischen als auch naturwissenschaftlichen Fächern erleichtert, sowie ihre Motivation, einen Ingenieur-, -IT-Beruf oder Handwerksberuf zu erlernen, frühzeitig geweckt werden.

### Unsere Ziele:

- Kinder und Jugendliche für Wissenschaft und Technologie begeistern
- Entwicklung von Teamgeist und Kinder und Jugendliche

anspornen, komplexe Aufgaben mit kreativen Lösungen zu bewältigen

Um Schüler und Schülerinnen aus der Südregion für Wissenschaft und neue Technologien zu begeistern bietet PRO-SUD in Kooperation mit der Universität Luxembourg für das Schuljahr 2019/2020 zahlreiche Workshops für unterschiedliche Klassenstufen an.

## Das Programm für 2020 (Stand: 25/09/2019)

- ColorLAB SUD (Cycle 3 + 4)
- KitchenLAB SUD (Cycle 2)
- CircularLAB SUD (Cycle 4)
- PhysicsLAB SUD (Cycle 3)
- Knobelspiller SUD (Cycle 3 + 4)
- SINNVoll SUD (Cycle 2 + 3)
- RoboTEC SUD (Cycle 4)
- 3DPrintLAB (Cycle 4)

# SUDTEC Kalender 2020

Alles auf einem Blick



LOGO	VERANSTALTUNG	KLASSEN	DATUM
<b>Workshops für Grundschulen</b>			
Schulferien	Weihnachten		21. Dezember 2019 – 5. Januar 2020
 Faarwe spilleresch erfuerschen	ColorLAB SUD	Cycle 3 und 4	4. Februar - 14. Februar 2020
Schulferien	Karneval		15. Februar – 23. Februar 2020
	KitchenLAB SUD	Cycle 2	24. Februar - 6. März 2020
	CircularLAB SUD	Cycle 4	Termine am 28.02. / 04.03. / 06.03. / 11.03. / 13.03./ 25.03. et 27.03.2020
Schulferien	Ostern		4. April – 19. April 2020
Schulferien	Ostermontag		13. April 2020
	PhysicsLAB SUD	Cycle 3	Termine am 20.04. / 22.04. / 24.04. / 27.04. und 29.04.2020
	Knobelspiller SUD	Cycle 3+4	23. März – 3. April 2020
Feiertag	1 Mai		Freitag, der 1. Mai 2020
	SINNvoll SUD	Cycle 2 an 3	Termine am 22.04. / 24.04. / 29.04. / 06.05. 08.05. und 13.05.2020
Feiertag	Ascension		Donnerstag, der 21. Mai 2020
Schulferien	Pfingstmontag		Montag, der 1. Juni 2020
Schulferien	Pfingsten		30. Mai – 7. Juni 2020
	RoboTEC SUD	Cycle 4	10. Juni - 8. Juli 2020
	3DPrintLAB SUD	Cycle 4	15. Juni – 26. Juni 2020
Feiertag	Nationalfeiertag		Dienstag, der 23. Juni 2020
	<b>Centre d'accueil Ellergronn</b>	Tous les cycles	<b>Informationen finden sie unter folgendem Link:</b> <a href="https://environnement.public.lu/dam-assets/documents/natur-erliewen/les-centres-d-accueils/naturaktiviaten-schulklassen/schoolactivities-ellergronn.pdf">https://environnement.public.lu/dam-assets/documents/natur-erliewen/les-centres-d-accueils/naturaktiviaten-schulklassen/schoolactivities-ellergronn.pdf</a>
	<b>ScienceteensLAB:</b> Biologie-, Physik-, Mathematik-Kurse	Classes de l'Enseignement secondaire classique et secondaire générale : 3 <sup>e</sup> , 2 <sup>e</sup> et 1 <sup>ère</sup>	Termine zwischen November 2019 und Juli 2020 (Anmeldung erfolgt nur über den LCSB, Frau Dr. Elisabeth John: <a href="mailto:elisabeth.john@uni.lu">elisabeth.john@uni.lu</a> )

**Programm:** Das Prinzip der Chromatografie (Auftrennung eines Stoffgemisches in seine Einzelbestandteile) soll an zwei Beispielen (schwarzer Filzstift, grüne Blätter) erklärt werden, um zu zeigen, dass Farben, die uns einheitlich erscheinen, unter Umständen Gemische darstellen können. Es soll verdeutlicht werden, dass sich die meisten Farben aus den drei Grundfarben (gemäß Farblehre) mischen lassen.

Der Workshop, geleitet von *Déi kleng Fuerscher* bietet auf spielerische Art und Weise die altersgerechte Vermittlung von chemischen Grundlagen (hier am Beispiel Farbchromatographie) und dem Spaß am Forschen und Erforschen von chemischen Prozessen. Die Schülerinnen und Schüler von 8 bis 12 Jahren bekommen praxisnahes Wissen von Chemie mit alltäglichen Gebrauchsgegenständen vermittelt sowie Ansätze von Wissen aus der Forschung und Wissenschaft.

**Zielgruppe:** Das Projekt richtet sich an die Klassen des Cycle 3 und 4 der Grundschulen aus der Südregion

**Zeitraum:** 04/02/2020 au 14/02/2020

**Dauer:** Ein Vormittag

**Ort:** Uni Luxembourg– Maison du Savoir, Saal 4330, 4. Etage, Belval

**Vor-und Nachbereitung:** Es ist sinnvoll vor dem Workshop die Klasse auf das Thema der Farbenlehre vorzubereiten bzw. das Gelernte nochmals im Anschluss des Workshops zu vertiefen um die Nachhaltigkeit des angeeigneten Wissens zu gewährleisten.

Fotos : ColorLAB-SUD © PRO-SUD





# KitchenLAB SUD

24. Februar – 6. März 2020

Cycle 2 der Grundschulen aus der Südregion

**Programm:** In dem Atelier dreht sich alles um das Wundermittel Backpulver. Die kleinen Nachwuchs-Chemiker versuchen im ersten Teil experimentell herauszufinden, was Backpulver eigentlich genau mit einem Kuchen macht. Im weiteren Verlauf des Ateliers lernen die Schüler aber auch andere Einsatzmöglichkeiten für dieses Wunderpulver kennen: Sie werden beispielsweise testen, ob man mit Backpulver ein Feuer löschen, eine Rakete in die Luft schießen oder auch blubbernde Badebomben herstellen kann.

Der Workshop, geleitet von *Déi kleng Fuerscher* bietet auf spielerische Art und Weise die altersgerechte Vermittlung von chemischen Grundlagen (hier am Beispiel Backpulver) und dem Spaß am Forschen und Erforschen von chemischen Prozessen. Die Schülerinnen und Schüler von 6 bis 8 Jahren bekommen praxisnahes Wissen von Chemie mit alltäglichen Gebrauchsgegenständen vermittelt sowie Ansätze von Wissen aus der Forschung und Wissenschaft.

**Zielgruppe:** Das Projekt richtet sich an die Klassen des Cycle 2 der Grundschulen aus der Südregion

**Zeitraum:** 24/02/2020 bis 06/03/2020

**Dauer:** Ein Vormittag

**Ort:** Uni Luxembourg – Maison du Savoir, Saal 4330, 4. Etage, Belval

**Vor- und Nachbereitung:** Es ist sinnvoll vor dem Workshop die Klasse auf das Thema vorzubereiten bzw. das Gelernte nochmals im Anschluss des Workshops zu vertiefen um die Nachhaltigkeit des angeeigneten Wissens zu gewährleisten.

Fotos: KitchenLAB SUD © PRO-SUD





## CircularLAB SUD

Dates: le 28.02 / 04.03. / 06.03. / 11.03. /13.03./ 25.03. et 27.03.2020  
Cycles 4 des écoles fondamentales de la région SUD

**Programme :** Le CircularLAB est un atelier interactif de sensibilisation des élèves des classes primaires des communes du sud du Luxembourg portant sur la thématique de l'économie circulaire. La méthode pédagogique adoptée est conçue autour d'exercices pratiques simples de démontage d'objets. Cet exercice de démontage accompagnée d'une discussion sur la réparabilité des objets permet d'aborder les principes de l'économie circulaire de manière plus pratique. L'animation de l'atelier est donc interactive et participative et permet d'intégrer de multiples compétences et thématiques telles que la chimie, la biologie, la physique ou encore l'économie. Cet atelier, animé par l'entreprise Positive ImpaKT, a pour but de faire comprendre aux élèves ce qui se cache derrière différents objets utilisés au quotidien, afin d'éveiller leur esprit quant aux processus de production de l'objet et de faire prendre conscience des limites de l'économie linéaire actuelle. L'introduction du modèle d'économie circulaire amènera les élèves à se poser les bonnes questions et à stimuler leur créativité pour développer des solutions circulaires.

**Groupe cible :** L'atelier s'adresse aux élèves du cycle 4.

**Période :** 04.03. / 06.03. / 11.03. / 13.03. / 25.03. et 27.03.2020

**Durée de l'atelier :** une matinée par classe (de 8h à 12h avec une pause pour prendre le petit-déjeuner)

**Lieu :** Dans la salle de la classe participante

**Suivi :** A la fin de l'atelier, il est recommandé d'approfondir les connaissances pour assurer la pérennité des acquis. Pour ce faire, une boîte à outils (comprenant une fiche de travail, quatre fiches de matériaux et une fiche explicative pour les enseignants) est disponible sur le site internet de Positive ImpaKT (<http://positiveimpakt.eu/en/boite-a-outils-pedagogique-economie-circulaire/>).

Un accompagnement des enseignants pour l'utilisation de cette boîte à outils est également envisageable.

Photos : CircularLAB © Positive ImpaKt Luxembourg



CircularLAB SUD sera organisé par le syndicat PRO-SUD en collaboration avec Positive ImpaKT Luxembourg



## PhysicsLAB SUD

Termine am 20.04/ 22.04/ 24.04/ 27.04 und 29.04.2020  
Cycle 3 der Grundschulen aus der Südregion

**Programm:** Die SchülerInnen tauchen in die vielfältige Welt der Materialien ein. Dazu besuchen sie Labore der Universität Luxemburg und haben die Gelegenheit, junge ForscherInnen zu werden. Im Hands-on Workshop entdecken sie selbst wie ungewöhnlich sich unscheinbare Substanzen aus dem Alltag (Wasser, Öl, Ketchup, Mayonnaise, Stärkemischungen usw.) verhalten und verstehen, wie es dazu kommt. Nach einer kurzen Einführung in den Tagesablauf geht es sofort ans Mischen und Austesten. Die NachwuchsforscherInnen erforschen die Phänomene selbst anstatt sie sich nur vorstellen zu können. Sie bekommen Fragen gestellt, welche sie durch die Versuche selbst beantworten können und werden dabei von Wissenschaftlern begleitet und unterstützt. So wird durch begleitetes Ausprobieren das Interesse am Forschen und den Naturwissenschaften gefördert.

**Zielgruppe :** Das Atelier richtet sich an Schüler des 3. Zyklus der Grundschulen aus der Südregion (Schüler zwischen 10 und 12 Jahren)

**Zeitraum :** Termine am 20.04/ 22.04/ 24.04/ 27.04 und 29.04.2020

**Dauer:** Ein Vormittag

**Ort:** Uni Lëtzebuerg Maison des Arts et des Etudiants

**Vorbereitung :** Vor dem Kurs sollten die Schüler über die Basis des Themas informiert werden (was ist eine Flüssigkeit, was ist ein Festkörper). Wie kann man dies feststellen? Kennen wir Gegenstände aus dem täglichen Umfeld was uns scheint als wäre es eine Mischung von beiden.

**Nachbereitung :** Die neuen Erfahrungen sollten in der Klasse nochmal besprochen werden um das Ganze noch einmal zu befestigen. Bei weiteren Fragen, steht die Uni Lëtzebuerg den Klassen gerne zur Verfügung.

Fotos: PhysicsLAB ©PRO-SUD



PhysicsLAB SUD sera organisé par le Scienteens Lab (uni.lu) en collaboration avec PRO-SUD



# Knobelspiller SUD

23 mars – 3 avril 2020

Cycle 3 et 4 des écoles fondamentales de la région SUD

**Programme :** Cet atelier est constitué de jeux et d'énigmes dont le but consiste à stimuler l'esprit logique des enfants. Les élèves tenteront de résoudre les casse-têtes de Marcel Gillen, qui, pour cet atelier en particulier, les a méticuleusement choisis dans sa collection, qui est une des plus importantes du monde. Ainsi, chaque classe inscrite pourra pendant 2 ½ heures, soit faire des petits puzzles à l'aide de modèles à découper, soit assimiler plusieurs cubes ou prismes afin d'obtenir certains modèles prédéfinis. Ceci répond parfaitement à l'objectif des organisateurs et des préoccupations actuelles de l'enseignement, à savoir : mobiliser les compétences d'observation et d'imagination de figures et de solides dans l'espace chez les enfants.

Lors du workshop animé par Monsieur Marcel Gillen en coopération avec *l'association des mathématiciens*, les élèves développeront leurs aptitudes à résoudre des problèmes adaptés à leur âge (8 à 12 ans) et ce de manière ludique. Ils comprendront ainsi les règles de la géométrie et de la physique. En jouant, ils découvriront aussi les phénomènes des sciences naturelles et réflexions spatiale.

**Groupe cible :** L'atelier s'adresse aux élèves du 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> cycle des écoles fondamentales de la région SUD.

**Période :** 23/03/2020 au 03/04/2020

**Durée de l'atelier :** 2 heures par classe

**Lieu :** Belval Locaux PRO-SUD, 7 avenue du Rock'n Roll, L-4361 Esch-sur-Alzette

**Suivi :** A la fin de l'atelier, il est nécessaire d'approfondir les connaissances pour assurer la pérennité des acquis.

Photos : Knobelspiller SUD © PRO-SUD



Association des Mathématiciens Luxembourgeois a.s.b.l.  
Organisateur officiel des Olympiades Mathématiques au Luxembourg

**Knobelspiller SUD sera organisé par le syndicat PRO-SUD en collaboration avec l'association des mathématiciens.**



# SinnesLAB SUD

Termine am 22.04./24.04./29.04./06.05./08.05. und 13.05.2020  
Cycle 2 oder 3 der Grundschulen aus der Südregion

**Programm:** Wir essen. Alle. Mindestens dreimal am Tag. Aber WAS essen wir eigentlich? Von wo kommen unsere „Mittel zum Leben“ her? Und nicht zu vernachlässigen ist die Frage nach dem Geschmack: Schmecken wir noch? In diesem Workshop stehen unsere 5 Sinne im Mittelpunkt. Wozu haben wir diese? Und wie war nochmal die Sache mit dem Geschmack? Schmecken wir alle gleich, oder doch nicht? Anhand einer gemeinsamen Verkostung sind wir dem Geschmack auf der Spur und erfahren, wie wichtig unsere Sinne sind. Die Kinder erhalten einen ersten Eindruck der Sinnesschulung und setzen sich mit ihrer eigenen sensorischen Wahrnehmung auseinander. Die Einheit gestaltet sich interaktiv und partizipativ.



Der Workshop, geleitet von geschulten Geschmackslehrerinnen der „Ecole du Goût“, richtet sich an Schüler zwischen 6 und 10 Jahren und ermöglicht das altersgerechte Entdecken unserer Sinne.

**Zielgruppe:** Das Projekt richtet sich an die Klassen des Cycle 2 und 3 der Grundschulen aus der Südregion. Zur optimalen Gestaltung des Workshops, ist die Aufteilung der Klassen in Gruppen à 10-15 Kindern zu begrüßen.  
**Zeitraum:** 22.04. / 24.04. / 29.04. / 06.05. / 08.05. und 13.05.2020

**Dauer:** Einen Vormittag (2-2,5 Stunden)

**Ort:** In den teilnehmenden Klassen der Schulen aus der Südregion.

**Vor- und Nachbereitung:** Eine Vor- und Nachbereitung ist im wahrsten Sinne des Wortes SINNVOLL und empfehlenswert. Eine Aufgabe zur Nachbereitung zu Hause oder in der Schule wird den Kindern bzw. dem Lehrpersonal ausgehändigt. Da dieser Workshop mit einer Verkostung von Lebensmitteln verbunden ist, sind wir dazu verpflichtet, im Vorfeld über mögliche Lebensmittelallergien schriftlich informiert zu werden. Die Klassen die für das Atelier angenommen werden, müssen nachträglich die Allergien der Kinder angeben.

Fotos: SINNVOLL LAB ©Stéphanie Krischel



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère de l'Environnement, du Climat  
et du Développement durable

SINNVOLL SUD sera organisé par le syndicat PRO-SUD en collaboration avec l'Ecole du Goût (Naturpark Our/Mëllerdall/Öewersauer)





## RoboTEC SUD

10 Juni – 8. Juli 2020

Cycle 4 der Grundschulen aus der Südregion

**Programm:** RoboTEC-SUD ist ein Programmierworkshop für Klassen der Lernzyklen 4.1 und 4.2. Er beschäftigt sich intensiv mit den Themen Technik, Mechanik, Robotik und Informatik. Er wird montags, mittwochs und freitags als Ganztags-Veranstaltung (6 Stunden) und dienstags bzw. donnerstags als Halbtags-Veranstaltung (3 Stunden) durchgeführt mit jeweils zeitlich angepasstem Lernangebot.

Nach einer allgemeinen Einführung in den Bereich Robotik und ihre Anwendungsfelder, aufbauend auf dem Vorwissen der Schüler und gestützt von einer Multimedia-Präsentation werden den Schülern die Programmsoftware für den EV3-Block, die grafische Benutzeroberfläche und das Übertragen von Programmen an den EV3-Block mittels der Bluetooth Schnittstelle, die unterschiedlichen Sensors erklärt. Anschliessend können die Schülerinnen und Schüler in 2er oder 3er-Gruppen selbständig tätig werden. Nach und nach sind sie in der Lage immer komplexer werdende Programmierungsaufgaben zu programmieren bei denen sie den Roboter z.B. nach einem präzisen Wegschema steuern, über einen Hindernisparcours bewegen, oder ihn autonom seinen Weg mit Hilfe von Sensoren suchen lassen. Die Schülerinnen und Schüler bewältigen diese Problemstellungen durch eigenes forschendes Vorgehen indem sie z.B. relevante Parameter identifizieren, sie miteinander in Beziehung setzen bzw. an die jeweilige Aufgabe anpassen. Auf diese Weise erhalten sie einen spielerischen und praxisnahen Einblick in Computer-Technologien, Programmierung und wissenschaftlichen Entwicklungen auf dem Gebiet der Robotik. Der Workshop wird von Studierenden der Universität Luxembourg geleitet unter der wissenschaftlichen Leitung von Prof. Dr. Charles Max. Die UL-Studierende sind in den Programmen „Bachelor en Sciences de l'Education“ der FLSHASE und „Bachelor en Sciences de la Vie“ der FSTC eingeschrieben.

**Zielgruppe:** Das Projekt richtet sich an die Klassen des Cycle 4 der Grundschulen aus der Südregion

**Zeitraum:** 10/06/2020 – 08/07/2020

**Dauer:** Ein Vormittag von 8.30 -11:30 /bzw. ein Vor- und Nachmittag von 8.30 bis 15 Uhr (Mo-Mit-Fr)

**Ort:** Uni Luxembourg – Maison du Nombre, Saal 1.020, 1. Etage, Belval

**Vor- und Nachbereitung:** Es ist sinnvoll vor dem Workshop die Klasse auf das Thema Robotik vorzubereiten bzw. das Gelernte nochmals im Anschluss des Workshops zu vertiefen um die Nachhaltigkeit des angeeigneten Wissens zu gewährleisten.

Fotos : RoboTEC-SUD © PRO-SUD



La RoboTEC SUD sera organisé l'Université du Luxembourg et PRO-SUD en étroite coopération avec le Science-Club.



## 3D-PrintLAB SUD

15

15. Juni – 26. Juni 2020

Cycle 4 der Grundschulen aus der Südregion

**Programm :** Das Atelier 3Dprint SUD richtet sich an die Lernzyklen 4.1 und 4.2. Das Atelier 3DPrintLAB wird von PRO-SUD in Zusammenarbeit mit Herrn Kauffmann von 3DPrint.lu für Schulklassen der Grundschulen aus der Südregion organisiert und die Kurse finden in den Schulen (PC-Räume) der angemeldeten Klassen statt. Das Programm beinhaltet einen theoretischen Teil sowie einen praktischen Teil. Das Lehrpersonal soll im Vorfeld einige Vorbereitungen durchführen (Saal im Schulgebäude reservieren, Programm TinkerCAD installieren und Online-Anmeldung über den Chrome-Browser testen). Die Schüler erstellen im Vorfeld Mailadressen und Passwörter falls noch keine vorhanden sind. Man kann auch nur über eine Mailadresse arbeiten. Im theoretischen Teil werden die verschiedenen Schritte eines 3D-Druckers aufgezählt (von der Aufwärmphase bis zur Produktion (Drucken) eines Gegenstandes. Die Kinder können die mitgebrachten Gegenstände begutachten, die aus unterschiedlichen 3D-Druckern erstellt wurden (Eisen; Metall; Messing; Glas; ...). Nach einem kurzen interaktiven Austausch, wird anhand einer PPT-Präsentation und einem kleinen Film diverse Anwendung der Maschinen gezeigt (schneiden, extrudieren, walzen, fräsen ...). Anschließend werden die Kinder in 2er Gruppen Schritt für Schritt in die Programmanwendung eingeführt und loggen sich in das altersgerechte Programm TinkerCAD ein um ihren eigenen Kühlschrankmagneten zu designen. Da das Drucken der zahlreichen Designobjekte für jede(n) Schüler(in) im Workshop zeitlich nicht machbar ist, wird nur ein Kleinteil parallel im 3D-Drucker produziert um das Visuelle zu gewährleisten. Die fertig entwickelten Designs der Schüler(i)nnen werden in Dateien im stl.-Format abgespeichert und werden anschließend von Herrn Kauffmann mit 3D-Druckern in seiner Werkstatt ausgedruckt und den Klassen zugesendet.

**Zielgruppe :** Das Atelier richtet sich an die Schüler des Cycle 4 der Grundschulen aus der Südregion.

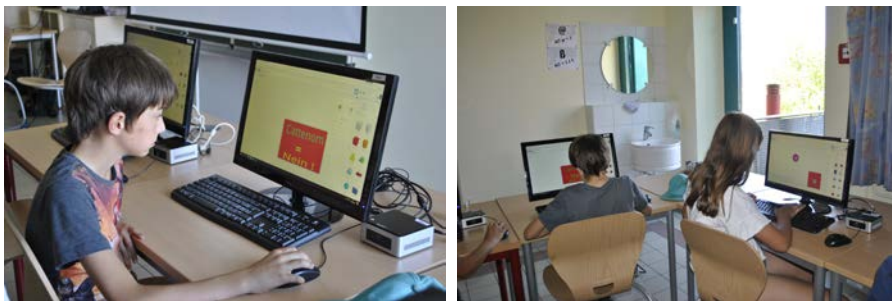
**Zeitraum :** vom 15.06.2020 bis 26.06.2020

**Dauer:** Ein Vormittag

**Ort:** In den Klassenräumen (PC- oder Informatik-Räume) der angemeldeten Schulen

**Vor- und Nachbereitung:** Das Lehrpersonal soll im Vorfeld einige Vorbereitungen durchführen (Saal im Schulgebäude reservieren, Programm TinkerCAD installieren und Online-Anmeldung über den Chrome-Browser testen). Die Schüler erstellen im Vorfeld Mailadressen und Passwörter falls noch keine vorhanden sind. Man kann auch nur über eine Mailadresse arbeiten.

Fotos : 3DPrintLAB-SUD © PRO-SUD



3D-Print LAB SUD sera organisé par le syndicat PRO-SUD en collaboration avec 3D-Print.lu

3DPRINT.LU