

Sous le Haut Patronage de Son Altesse Royale le Grand-Duc

Revue de presse 2017

Approuvé lors de la réunion du Conseil d'Administration du 18 janvier 2018

„Jonk Fuerscher“ – Sprungbrett

Camilla Hurst gibt Bakterien keine Chance



Camilla Hurst spürt schädliche Bakterien auf und will ihnen den Garaus machen.
(FOTO: BIRGIT PFAUS-RAVIDA)

Camilla Hurst, Luxemburgerin mit britischen Wurzeln, nahm 2016 am „Jonk Fuerscher“-Wettbewerb teil. Sie untersuchte an ihrer Schule das Vorkommen von Bakterien auf verschiedenen Oberflächen.

Schule als Forschungsobjekt

Das zierliche Mädchen mit wachen, hellblauen Augen sitzt auf einer Bank im großen Foyer der Europaschule. „Hello, how are you?“, grüßt sie Lehrer und Schüler, die durch die Eingangshalle laufen. Camilla ist freundlich, sympathisch und aufmerksam. Der 16-Jährigen entgeht nichts, während sie engagiert von ihren Arbeiten für den Wettbewerb „Jonk Fuerscher“ erzählt.

Schule, das bedeutet für sie nicht nur Unterricht und Freunde-Treffen, sondern auch gleichzeitig Forschungsobjekt und Forschungsstätte. Schon mit 14 Jahren hat sie dort ihr Projekt gestartet, mit dem sie sich dann beim Wettbewerb anmeldete: Sie untersuchte Bakterien, die sich überall auf den Oberflächen in der Schule finden. Ob Aufzugknopf, Toilettensitz, Büchereitheke oder Treppengeländer.

„Auslöser war für mich die Ebola-Epidemie, die vor knapp drei Jahren immer in den Nachrichten thematisiert wurde. Ich wollte unbedingt wissen, welche Mikroorganismen in unserer Schule zu finden sind, wie es also um die hygienischen Zustände steht – und wie die Wasser- und Luftqualität ist.“ Also untersuchte Camilla zunächst ganz unterschiedliche Oberflächen. „Ich fand heraus, dass nicht etwa die Toiletten am schlimmsten mit Mikroorganismen behaftet sind. Die werden nämlich am Tag häufig geputzt. Nein, es war eher die Theke in der Bibliothek. Ganz schlimm waren auch die Telefone und am schlimmsten die Treppengeländer belastet.“

Dann schaute sich Camilla ganz genau die Bakterientypen an, die auf sechs verschiedenen Oberflächen zu finden sind. „Ich habe sie anhand der DNA identifiziert und im LIST, dem ‚Luxembourg Institute of Science and Technology‘, mit Da-

tenbanken verglichen.“ Die meisten waren harmlose Keime, aber auf dem Treppengeländer fand Camilla Erreger, die Infektionen verursachen, und sogar ein bisher unbekanntes Bakterium.

Projekt reift weiter

Die Untersuchung zeigte Camilla: Es besteht Handlungsbedarf. „Also war meine nächste Untersuchungsphase: Welche Materialien gibt es, auf denen so wenige Keime wie möglich haften bleiben?“ Kiefernholz wirkt antibakteriell, so Camillas Ergebnis. Für ihre Forschungen bekam sie im Technikraum der Schule eine eigene Ecke. „Die Unterstützung durch die Schule und den Wettbewerb ist toll“, sagt Camilla begeistert.

Während ihres Forschungsprojekts streifte sie verschiedene wissenschaftliche Disziplinen: Biochemie, Mikrobiologie, Medizin, Sozialwissenschaften und Materialkunde. „Für mich war das Interessanteste die Materialkunde. Ich habe dann nämlich auch noch Türgriffe konstruiert, die sich durch ein Sprühsystem selbst desinfizieren, wenn sie gedrückt werden. Und erkundet, auf welcher Türgriffform sich die wenigsten Keime ansammeln. Mit den Türgriffen möchte ich beim nächsten Wettbewerb teilnehmen. Und in Richtung Materialkunde kann ich mir auch ein Studium vorstellen!“

Niccolò Hursts Skihelm mit Warnsystem

Beim „Jonk Fuerscher“-Wettbewerb 2015 glänzte der Schüler Niccolò Hurst, Bruder der Preisträgerin von 2016, mit einer praktischen Erfindung: Er entwickelte einen Helm, der bei einem Sturz oder Aufprall die entstandenen Kräfte misst.

Am Anfang stand ein Knall. Es war ein Skiunfall, bei dem Niccolò Hurst mit seinem Vater zusammenstieß. Der Vater wurde nach dem schweren Schlag auf den Kopf bewusstlos, mit dem Helikopter abtransportiert, der Sohn musste bangen und hoffen, ohne Informationen, wie schlimm die Kopfverletzungen des Vaters wirklich waren. Dieses Erlebnis hat bei dem technisch interessierten Jungen einen Denkprozess in Gang gesetzt, dessen Ergebnis ihn zum Wettbewerb „Jonk Fuerscher“ brachte. Denn Niccolò hat einen „Kraft messenden Helm“ erfunden. „Ich wollte wissen: Wie können Rettungskräfte am besten noch vor Ort sehen, wie schwer eine Kopfverletzung ist? Beziehungsweise welche Kräfte auf den Helm des Unfallopfers eingewirkt haben? Daraufhin habe ich das Kräfte messende System entwickelt“, erklärt Niccolò. 2015 war er damit beim „Jonk Fuerscher“-Wettbewerb erfolgreich.

Niccolò wollte eine Lösung, die für jeden erschwinglich ist, unabhängig von Strom immer funktioniert, die man sowohl bei Skihelmen als auch bei jedem anderen Helm einsetzen kann – ob Fahrrad- oder Motorradhelm, ob für Erwachsene

oder Kinder. Er entwickelte eine kleine Box, in die ein System mit einer Masse und zwei Federn eingebaut ist. Nach einem schweren Schlag deformiert die Masse die Feder auf der entsprechend gegenüberliegenden Seite. Die Feder verharrt in einer bestimmten Position, während sie bei leichteren Schlägen wieder in die Ursprungsposition zurückschnellt.

Nach außen hin wird die Deformation anhand einer Skala sichtbar – zum Beispiel von Grün bis Rot. „Nach einem schweren Schlag ist dann sichtbar: Rot! Achtung! Gefahr einer schweren Verletzung!“, erklärt Niccolò. „Das kann übrigens auch der Fall sein, wenn der Helm einfach runtergefallen ist. Das bedeutet: Das System zeigt unabhängig von Unfällen und Verletzungen auch an, wenn der Helm ausgetauscht werden muss, weil er nicht mehr sicher ist. Denn an Stellen, an denen er auf dem Boden aufkommt, kann das innen liegende, den Schlag dämpfende Material Polystyrol kaputt sein. Und das sieht man von außen nicht.“

Hilfreiche Unterstützung

Für seine Erfindung wurde der junge Luxemburger 2015 von „Jonk Fuerscher“ ausgezeichnet und danach unter anderem in China beim „Adolescents' Science and Technology Innovation Contest“ geehrt. Xavier Bettel lud ihn zu einem Gespräch ein, und Niccolò durfte mit seiner Erfindung bei der ersten Ausstellung des „Lu-



Niccolò Hursts patentierter Helm wurde bereits mit mehreren Preisen ausgezeichnet.
(FOTO: PRIVAT)

xembourg Science Center“ mitmachen. Der junge Mann hat dann vergangenes Jahr sein Studium „Mechanical Engineering“ in London begonnen. „Ich hoffe natürlich, hier meine Ideen weiterentwickeln zu können“, erzählt er begeistert. Auch sein Vater sei auf diesem Gebiet tätig. „Die Erfindung hätte ich ohne die Unterstützung meines Vaters und meiner tollen Lehrer an der Europaschule, die mich sehr motiviert haben, sowie ohne die ‚Jonk Fuerscher‘ nie durchziehen können“, betont Niccolò Hurst. Er träumt davon, das System weiterzuentwickeln und die Box, die auf jeden Helm gesetzt werden kann, noch praktischer und aerodynamischer zu gestalten. „Dann sieht das Ganze nämlich auch noch gut aus.“

Der Wettbewerb „Jonk Fuerscher“ richtet sich an Schüler zwischen 11 und 21 Jahren, die sich in wissenschaftlichen Forschungsprojekten engagieren wollen. Seit 1971 ruft er jedes Jahr Nachwuchs-Wissenschaftler zur Teilnahme auf. Eine Erfolgsgeschichte.

VON BIRGIT PFAUS-RAVIDA

„Es ist so inspirierend, mit den jungen Leuten zu arbeiten! Sie sind motiviert, vielseitig interessiert und haben fantastische Ideen!“ Marie Deneux ist Direktionsbeauftragte des Wettbewerbs „Jonk Fuerscher“. Seit zwei Jahren koordiniert die studierte Politikwissenschaftlerin und Soziologin den Wettbewerb und begleitet die Schüler bei ihren Projekten. Seit dem Start im Jahr 1971 wurden bei den „Jonk Fuerscher“ über 400 Projekte betreut und erfolgreich zum Ziel gebracht – ob in den Gebieten Technik, Natur- oder Geisteswissenschaften. „Jonk Fuerscher“-Präsident Carlo Hansen formuliert dies so: „Einige Leute träumen von großen wissenschaftlichen Errungenschaften, die vielleicht dazu beitragen werden, die Welt positiv zu

für junge Wissenschaftstalente

Claude Mullers Vorliebe für Raketen und Bakterien

Claude Muller, Chemiker, Mediziner und Professor in Luxemburg, Trier und Saarbrücken, war einer der ersten Teilnehmer bei „Jonk Fuerscher“. Am Anfang stand damals eine Rakete. Besser gesagt: ein Raketenprüfstand. Das war das Projekt, mit dem sich Claude Muller 1971 beim ersten „Jonk Fuerscher“-Wettbewerb beteiligte. Professor Claude Muller schmunzelt bei den Gedanken daran. „Ich hatte mit Freunden aus der Pfadfindergruppe einen Club, in dem wir Raketen bauten. Die flogen natürlich nicht ins All, sondern etwa 50 Meter hoch und waren etwa einen halben Meter groß. Die habe ich dann auf einem speziell konstruierten Prüfstand getestet – und daraus ergaben sich Berechnungen, wie man Treibstoff, Brennkammerdruck und Düsen optimieren kann. Es war eine sehr mathematische Arbeit.“

Auf den Wettbewerb war der damals 18-Jährige durch einen Artikel im „Luxemburger Wort“ aufmerksam geworden. Seine Teilnahme war erfolgreich, er durfte danach auch nach Mainz zu einem weiteren „Jugend forscht“-Wettbewerb. So motiviert nahm er auch ein weiteres Mal bei „Jonk Fuerscher“ teil. „Das zweite Projekt entsprang meiner Arbeit im Staatslaboratorium, wo ich ein Praktikum machte. Hier ging das Thema dann in Richtung Mikrobiologie, also ganz weg von den Raketen. Ich testete, wie empfindlich bestimmte

Bakterien auf Antibiotika reagieren und das in Abhängigkeit vom Nährboden.“ Claude Muller war wieder erfolgreich beim Wettbewerb, nahm danach ein drittes Mal bei den „Jonk Fuerscher“ teil, indem er sein mikrobiologisches Thema weiterentwickelte. Damit durfte er 1974 sogar zum Finale des „European Contest for Young Scientists and Inventors“ in Aachen, wo er den ersten Preis in Biologie einheimste.

Viel Zeit und viel Leidenschaft

„Wissenschaft hat mich schon immer interessiert. Und weil ich mich nicht zwischen Chemie und Medizin entscheiden konnte, habe ich beides studiert – in Luxemburg, Deutschland und Israel“, beschreibt Muller seinen weiteren Werdegang. Heute hat er viele Funktionen inne. Er leitet unter anderem die „Infectious Disease Research Unit“ im „Department of Infection and Immunity“ des Luxembourg Institute of Health (LIH), ist Professor für Immunologie an der Uni Trier und Professor für Experimentelle Medizin an der Universität des Saarlandes sowie Direktor des WHO-Referenzzentrums für Märsen und Röteln mit Zuständigkeit für 23 europäische Länder und mit weiteren Aufgaben für Zentralasien.

Noch heute beschäftigt sich der 63-Jährige, wie bei seiner zweiten „Jonk Fuerscher“-Projektarbeit, mit Krankheitserregern. „Wir sammeln weltweit Viren, um zu sehen, wie sie sich entwickeln und wie sie neue ökologischen Nischen bevölkern“, erklärt er seine Forschungsarbeit mit der „Infectious Disease“-Gruppe, die dafür ein weltweites Netzwerk von wissenschaftlichen Partnern in mehr als 60 verschiedenen Ländern aufgebaut hat. „Dies erklärt, dass ich schon in mehr als 50 Ländern Vorträge halten konnte“, erzählt Claude Muller. Was er Schülern und Studenten rät, die Interesse an einer wissenschaftlichen Karriere haben? „Das braucht Zeit und Leidenschaft. Das Interesse muss so groß sein, dass man bereit ist, viel Zeit zu investieren und auf einiges andere zu verzichten.“



Claude Muller ist auf internationalem Parkett ein gefragter Wissenschaftler.
(FOTO: PRIVAT)

Charel Wohl – vom Knoblauch zum Polarforscher



Charel Wohl bringt es fertig, Forschungsarbeit und Freizeitinteressen zu verbinden.
(FOTO: PRIVAT)

Mit einer Untersuchung, wie Schwermetalle das Wachsen von Knoblauch eindämmen können, machte Charel Wohl 2011 und 2012 beim „Jonk Fuerscher“-Wettbewerb mit. Daraufhin studierte er Molekularbiologie und ist demnächst als Polarforscher unterwegs.

Er sitzt quasi schon auf gepackten Koffern, um nach Kanada zu reisen: Für den 23-jährigen Charel Wohl geht im Juni ein Traum in Erfüllung. Als Polarforscher wird er erst in der Arktis und dann in der Antarktis organische Moleküle in der Luft analysieren, welche die Säuberungsfähigkeit der Atmosphäre beeinflussen. „Mit dieser Arbeit für mein Doktorat kann ich

zwei Leidenschaften verbinden: Abenteuer und Forschung, Hiking und Laborarbeit“, sagt Charel Wohl.

Wie bei vielen Nachwuchswissenschaftlern in Luxemburg hat auch seine Karriere mit dem „Jonk Fuerscher“-Wettbewerb Schwung bekommen. Als Schüler war er zwei Mal Preisträger. Im Jahr 2011 nahm er mit seinem Klassenkameraden Amel Muharemovic zum ersten Mal teil. Die beiden ließen Knoblauch in einer hydroponischen Kultur, also im Wasser, in einer Kiste wachsen, und „vergifteten“ die stark schwefelhaltige Pflanze mit Kupfer, um herauszufinden, wie viele Schwermetalle Knoblauch tolerieren kann und was für einen Effekt diese auf den Knoblauchgeruch haben. Damit nahm Charel dann auch am „London International Youth Science Forum“ teil.

2012 entwickelte Charel beim „Jonk Fuerscher“-Wettbewerb das Knoblauch-Thema weiter. „Diesmal habe ich mich aber auf die Molekularbiologie konzentriert, die hinter dem Schwefelmetabolismus steckt“, erklärt er. Bei der „International Environmental Sustainability Project Olympiad“ belegte er damit 2012 den zweiten Platz.

Abenteuer Forschung

Wie alle Teilnehmer lobt Charel das Engagement der „Jonk Fuerscher“ und betont, dass ohne die Unterstützung durch

Lehrer so ein Projekt nicht möglich wäre: „Der Wettbewerb war für mich eine ganz klare Inspiration, auf dem Gebiet weiterzumachen und Biochemie zu studieren. Als Kind wollte ich noch Botaniker werden, aber das hat sich eben weiterentwickelt. Mir hat die Arbeit im Labor unheimlich gut gefallen!“

Durch sein Projekt sei er zudem in Kontakt mit Mitgliedern von „Merite Jeunesse Luxembourg“ gekommen. Auch dies war eine inspirierende Erfahrung, denn mit den jungen Leuten war er auf Hiking-Touren und lernte das Abenteuer und das Klettern in den Bergen schätzen. Beides, Biochemie und Hiking, kann er nun als Polarforscher verbinden.

Momentan bereitet Charel im englischen Plymouth sein Experiment vor. Im Juni wird er sich dann von einem Inuit-Dorf aus auf das Forschungsschiff begeben, das ihn zusammen mit anderen Wissenschaftlern ins Eismeer bringen wird. „Ich werde der Erste sein, der solche Messungen in der Arktis und der Antarktis macht“, sagt Charel nicht ohne Stolz. Auf dem Eisbrecher wird er sechs Wochen lang bleiben. Natürlich freut er sich auf die Zeit. „Meine Familie und meine Freunde freuen sich auch für mich. Obwohl ich dann eine ganze Weile weit weg von zu Hause bin.“

verändern, während andere nicht nur davon träumen, sondern auch daran arbeiten und sie erlangen. Wir fördern sie dabei und liefern ihnen Perspektiven für die Zukunft.“

Mitmachen können in Luxemburg gemeldete Einzelpersonen oder Teams bis zu drei Kandidaten im Alter zwischen 11 und 21 Jahren. Es haben sogar schon unabhängig voneinander Geschwister teilgenommen – wie jüngst Camilla und Niccolò Hurst. Für jedes Projekt muss eine eigene Idee entwickelt und eine schriftliche Forschungsarbeit von zehn Seiten geschrieben werden. Alle Preise werden von Privatsponsoren bezahlt. Die Stiftung „Fondation Jeunes Scientifiques“ wird vom „Fonds National de la Recherche“, dem „Ministère de l'Education Nationale et de la Jeunesse“ und der „Oeuvre Nationale de Secours Grande-Duchesse Charlotte“ unterstützt.

Die nächste Ausgabe des „Concours National Jonk Fuerscher“ findet am 2. April statt (Einsendeschluss ist der 17. März). Die Ausstellung ist von 13 bis 16 Uhr zu sehen. Im Anschluss werden die Preise überreicht.



LUXEMBOURG TIMES

[HOME \(/\)](#)[ECONOMICS \(/ECONOMICS\)](#)[LUXEMBOURG \(/LUXEMBOURG\)](#)[COMMUNITY \(/COMMUNITY\)](#)[EUROPEAN UNION \(/EUROPEAN-UNION\)](#)[WORLD \(/WORLD\)](#)[CULTURE & LIFE \(/CULTURE-LIFE\)](#)[THE HUB \(/THE-HUB\)](#)

Q

0

LUXEMBOURG

Luxembourg's young scientists compete for 'Jonk Fuerscher' crown

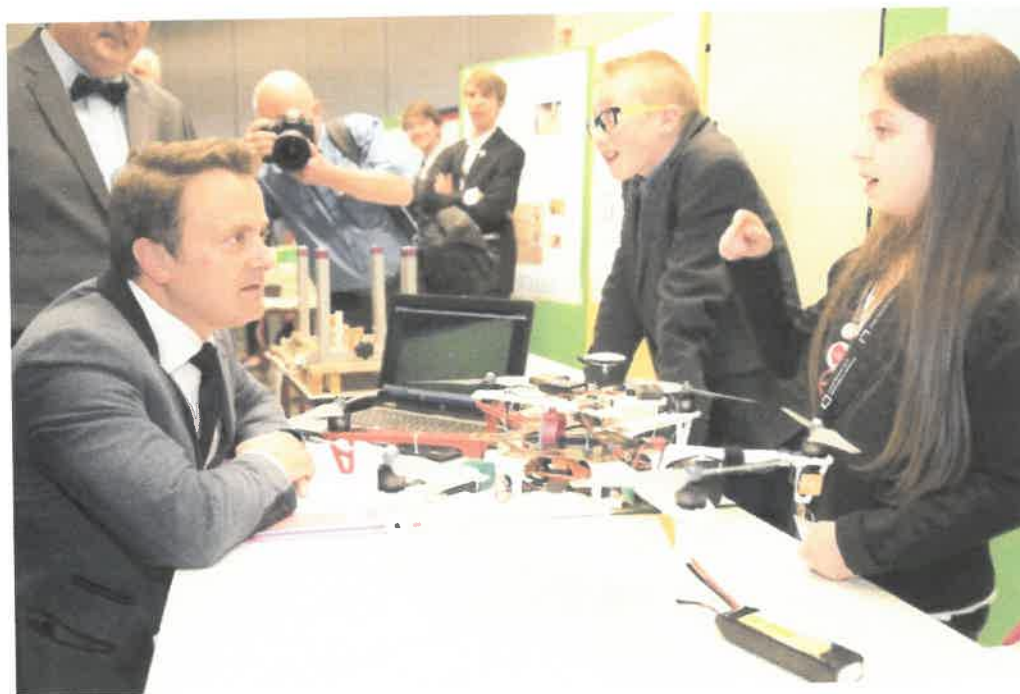
03.04.2017

Share

Tweet

Share

The electromagnetic car, polystyrene consumption, or iron and copper oxidation of: just some of the themes young researchers tackled during the "Concours Jonk Fuerscher" or Young Scientist Contest.



Editor's Picks

EXCLUSIVE — 31.01.2018

Gina Miller's wealth manager to set up in Luxembourg
([/economics/32664-gina-miller-s-wealth-manager-to-set-up-in-luxembourg](#))

CRYPTOCURRENCIES — 31.01.2018

BitFlyer: Brexit was a risk – we chose Luxembourg
([/economics/32655-bitflyer-brexit-was-a-risk-we-chose-luxembourg](#))

DISTRIBUTION — 31.01.2018

Brussels to ease regulatory burden for cross-border funds in Europe
([/european-union/32657-brussels-to-ease-regulatory-burden-for-cross-border-funds-in-europe](#))

FINANCE — 30.01.2018

Luxembourg ranks sixth in world's tax havens, report says
([/world/32651-luxembourg-ranks-sixth-in-world-s-tax-havens-report-says](#))

CSSF — 30.01.2018

Luxembourg financial watchdog wants to give up sanction powers
([/economics/32641-luxembourg-financial-watchdog-wants-to-give-up-sanction-](#)



powers)

My Stuff

mystuff.lu
by Luxemburger Wort



ON MYSTUFF.LU & EVERY FR
IN THE LUXEMBURGER WC

SELL NOW / BUY NOW

Follow us

f

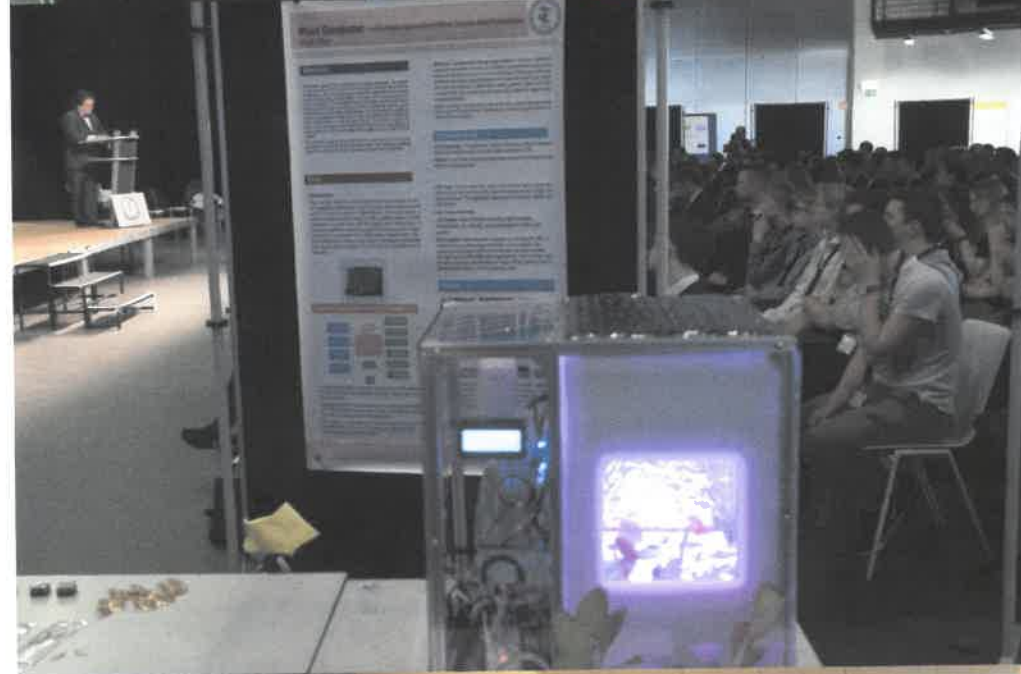
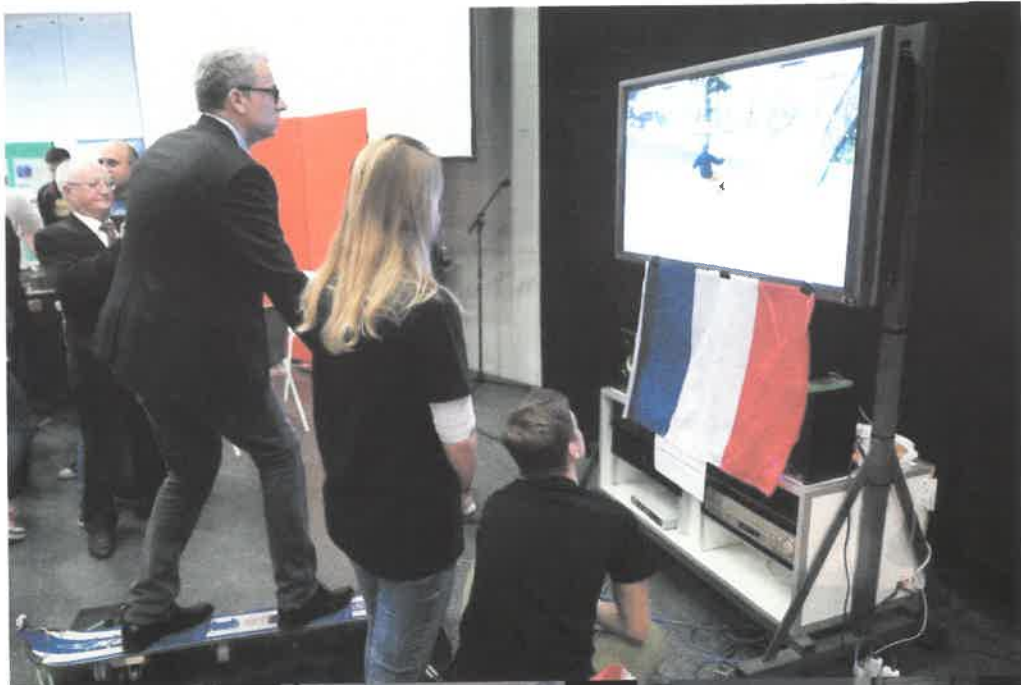
(<https://www.facebook.com/luxembourgtimes/>)

🐦

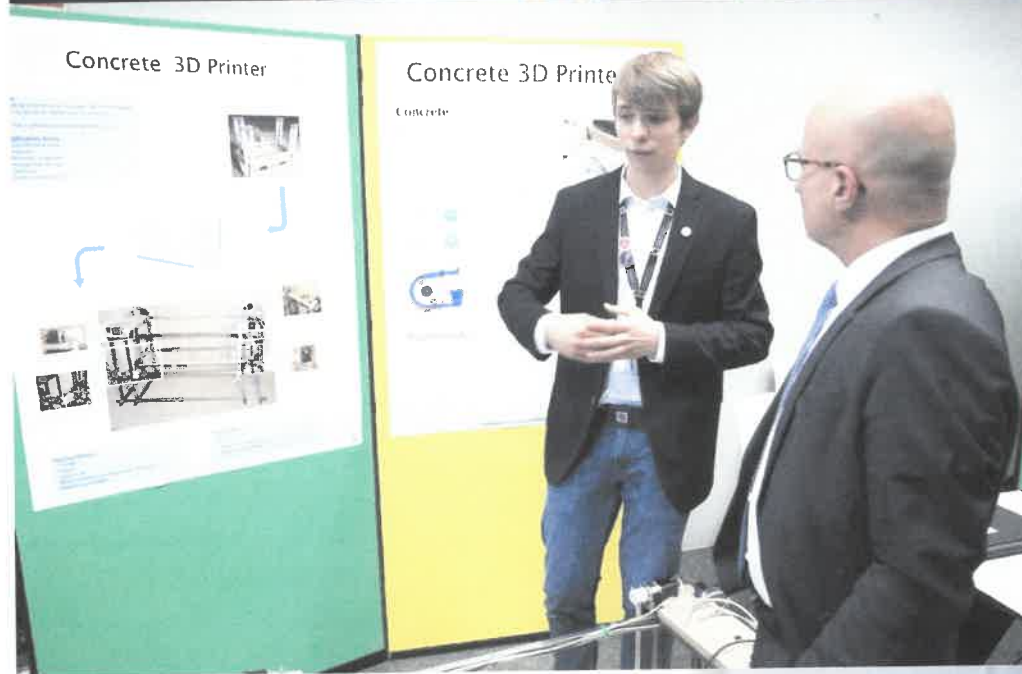
(<https://twitter.com/LuxTimes>)

in

(<https://www.linkedin.com/groups/4471553>)







The electromagnetic car, polystyrene consumption, or iron and copper oxidation of: just some of the themes young researchers aged between 11 and 21 tackled and experimented on during the "Concours Jonk Fuerscher" or Young Scientist Contest" this weekend.

The competition's aim is to enable inventors of tomorrow to develop their creativity skills and encourage the spirit of innovation. All participants were able to choose their own scientific work.

Hereditary Duke Guillaume and Princess Stéphanie, as well as Prime Minister Xavier Bettel, were present to admire the many projects in the field of environment and sustainability, computer science and technology, chemistry, and physics.

The event has taken part in Luxembourg since 1971 and is financially supported by the "Fonds National de la Recherche".

LUXEMBOURG TIMES
(/)

- Login (/user/login)
- Register (/user/register)
- About Us (/about-us)
- Contact Us (/contact-us)

Services

- Cinema (/cinema)
- Events (/events)
- Traffic (/traffic)
- Weather (/weather)

Partner pages

- mystuff.lu (<https://www.mystuff.lu>)
- gedenken.lu (<http://www.gedenken.lu>)
- libo.lu (<http://www.libo.lu>)
- latina.lu (<http://latina.lu>)
- wortimmo.lu (<https://www.wortimmo.lu/>)

Connect with us

Get your daily newsletter

Your Email ..

Subscribe

Follow Us



(<https://www.facebook.com/luxembourgtimes/>)



(<https://twitter.com/LuxTimes>)



(<https://www.linkedin.com/groups/4471553>)

Vite lu

À 144 km/h au lieu de 90

LUXEMBOURG La police a pincé vendredi soir un chauffard fonçant à 144 km/h sur la N2 à Remich, où la vitesse est limitée à 90 km/h. Les agents ont intercépté le fou du volant et lui ont retiré son permis de conduire.

Armé au supermarché

INGELDORF Un homme est entré dans un supermarché d'Ingeldorf avec deux pistolets dans son sac samedi. Des témoins ont appelé la police, qui a arrêté l'individu. Celui-ci était ivre.

Disparu puis retrouvé

MONDERCANGE Un demandeur d'asile âgé entre 17 et 18 ans a disparu hier après-midi avant d'être retrouvé en début de soirée. Un hélicoptère de la police a notamment été mobilisé.

Les lycéens solidaires

MAMER Quelque 1 000 élèves doivent participer aujourd'hui à la journée de la solidarité organisée de 8 à 12 h au Lycée Josy-Barthel de Mamer. Une trentaine d'associations œuvrant dans divers domaines sont conviées.

L'Université du Luxembourg a dévoilé tous ses atouts

ESCH-BELVAL L'Uni a ouvert ses portes ce week-end et mis en avant toutes ses facettes.

La Maison du savoir fourmillait de monde à l'occasion des portes ouvertes organisées par l'Université du Luxembourg. Quelque 3 000 visiteurs sont venus s'informer sur les formations et leurs débouchés, les possibilités de se loger, la vie au Grand-Duché... Tout était réuni pour se faire une idée de la vie estudiantine.

Alessia, 16 ans, et Silvia, 17, sont venues avec leur classe de 11^e de Dudelange pour «voir comment l'Uni fonctionne».

«Cela rentre dans le cadre de notre "projet de vie après le lycée", expliquent-elles. Premières impressions? «C'est grand, et très différent du lycée. Mais on a encore plus envie de venir ici maintenant».

Un peu plus loin, Aurélien,



Du côté du Scienceteens Lab, les étudiants de Bachelor en biologie réalisaient de petite

17 ans, est moins sûr de lui. Venu en voisin d'Audun-le-Tiche avec sa mère Valérie, le lycéen français en Terminale S pense déjà qu'il optera pour une licence en mathématiques. Mais pour ce qui est du point de chute... «C'est le début des recherches, j'irai voir

aussi à Metz», dit-il. Pour les convaincre, les étudiants sont aussi présents. Du côté du Scienceteens Lab, on peut repartir avec un selfie digital, après avoir réalisé un scan du corps entier en 3D. À côté, Sébastien et Samia, en 1^{re} année de Bachelor en biologie, réalisent

des expériences fabriquées de la main de l'homme. Au niveau jeux vidéo, les étudiants rap... une vie après le lycée sont là pour toutes les questions.

MATHIEU VACON

135 millions déjà mis de côté

LUXEMBOURG Le Fonds souverain intergénérationnel, créé en 2014, dispose déjà de 135 millions d'euros, selon des chiffres présentés vendredi par le ministre des Finances, Pierre Gramegna. En 2015 puis en 2016, 50 millions d'euros

ont été versés. Les 35 millions d'euros restants proviennent de l'augmentation du capital d'ArcelorMittal, dont l'État est actionnaire. Ce fonds sert, selon Pierre Gramegna, «à mettre de l'argent de côté pour les générations futures» et «pas à

boucher des trous budgétaires». Doté chaque année de 50 millions d'euros, le fonds devrait atteindre le milliard d'euros d'ici 2035. Il a recours, précise le ministre, à des placements «prudents» pour un rendement de 1,75 % en 2016.

Intégré dans le réseau cyclable

LUXEMBOURG Un réseau européen de 75 000 km de pistes cyclables est en préparation. Le Luxembourg devrait notamment être traversé par la piste permettant d'aller de Londres à Brindisi, dans le sud de l'Italie, et par celle reliant le nord de la France à la Lorraine. Celle-ci traverserait 107 km de voies au Grand-Duché, de Martelange à Schengen.

Le chiffre

107

euros

C'est la somme que le Rotary Club de Planning familial a versée à la Journée mondiale de la santé. Ce don sera utilisé pour le Planning à faire des consultations néo-néonatalogues.



Chercheurs en herbe à l'honneur

LUXEMBOURG La 46^e édition du Concours National Jonk Fuersch s'est déroulée hier au forum Geesknäppchen. À cette occasion, 32 lycéens et étudiants ont présenté un total de 17 projets scientifiques. Les visiteurs ont notamment pu découvrir sept initiatives liées à la robotique et à l'ingénierie en général. En marge de cet événement, l'Expo-Sciences a aussi permis à des jeunes venus du monde entier de dévoiler seize projets innovateurs.

L'autisme n'a pas été oublié

LUXEMBOURG Une journée d'information et de sensibilisation à l'autisme était organisée samedi, sur la place d'Armes, à l'occasion de la Journée mondiale de l'autisme. Plus de 500 ballons bleus ont été lâchés dans le ciel luxembourgeois et plusieurs bâtiments publics étaient éclairés de bleu pendant la nuit.



500 ballons ont

[Le Chef de l'Etat](#)[La monarchie](#)[Activités du Couple grand-ducal](#)[Famille Grand-Ducale](#)[Histoire](#)[Fournisseurs de la Cour](#)[Presse](#)[Mariages Princiers](#)[Actualités](#)[Evénements](#)[Interviews](#)[Discours](#)[Agenda](#)[Publications](#)[Photos](#)[Accueil](#) > [Actualités](#) > [Evénements](#) > [Avril 2017](#) > [Concours national «Jonk Fuerscher»](#)

Concours national «Jonk Fuerscher»

Forum Geesseknäppchen

02-04-2017



Leurs Altesses Royales le Grand-Duc héritier et la Grande-Duchesse héritière ont assisté à la 46e édition du Concours National « Jonk Fuerscher » organisé par la Fondation Jeunes Scientifiques Luxembourg.



© Cour grand-ducale / Marc Schoentgen / Tous droits réservés

LL.AA.RR. le Grand-Duc Héritier et la Grande-Duchesse Héritière sont entourés de g. à dr. de Monsieur Marc Hansen, Ministre délégué à l'Enseignement supérieur et à la Recherche et de Monsieur Carlo Hansen, Président "Jonk Fuerscher Lëtzebuerg"

Le Concours National est organisé annuellement depuis 1971 avec notamment le soutien du Fonds National de la Recherche. Il s'adresse aux jeunes âgés de 11 à 21 ans habitant ou étant scolarisés au Grand-Duché.

Pour y participer, les jeunes doivent réaliser un travail scientifique portant sur un sujet qu'ils ont choisi et qu'ils présentent à un jury, ce qui leur permet de développer leur créativité et leur esprit d'innovation.



© Cour grand-ducale / Marc Schoentgen / Tous droits réservés

LL.AA.RR. le Grand-Duc Héritier et la Grande-Duchesse Héritière, accompagnés de Monsieur Xavier Bettel, Premier ministre, ministre d'Etat et de Monsieur Carlo Hansen, Président "Jonk Fuerscher Lëtzebuerg" sont entourés des jeunes participants au concours "Jonk Fuerscher".

Plus en savoir plus

16-jährige Luxemburgerin räumt Preis in L.A. ab

LUXEMBURG – Camilla Hurst, Schülerin der École Européenne de Luxembourg, wurde in Kalifornien für ihre Forschungsarbeit ausgezeichnet.



Camille Hurst ist in den Vereinigten Staaten für ihren Prototypen eines selbstreinigenden Türgriffs ausgezeichnet worden. (Bild: Editpress)

Gerade aus der US-amerikanischen Metropole Los Angeles zurückgekehrt, genießt Camilla Hurst sichtlich ihren Erfolg. Im Alter von 16 Jahren gewann die Schülerin der École Européenne de Luxembourg den vierten Preis in ihrer Kategorie bei der «International Science and Engineering Fair» – dem weltweit größten voruniversitären wissenschaftlichen Wettbewerb.

Mit ihrer Arbeit wusste sie die Jury zu beeindrucken: Nach jahrelanger intensiver Forschung hat sie den Prototypen eines selbstreinigenden Türgriffs entwickelt, um die Ausbreitung von Bakterien zu verhindern. Das Thema Hygiene liegt Hurst am Herzen: «Die Verbesserung der Umgebung, in der wir leben, ist von grundlegender Bedeutung. Meine Neugier wurde durch das Ebola-Virus geweckt.»

Aufgrund dieser Neugier forscht die junge Luxemburgerin bereits seit ihrem elften Lebensjahr auf diesem Gebiet. Um an das nötige Equipment zu kommen, nahm sie Kontakt zum Luxemburger Institut für Wissenschaft und Technologie (List) auf.

Einen Plan für die Zukunft hat Hurst auch schon. «In anderthalb Jahren werde ich an eine Universität in England gehen, um Wissenschaftlerin zu werden», sagt sie.

Camilla, 16 ans, petite génie de la recherche

LUXEMBOURG - Camilla Hurst, de l'École européenne et âgée de seulement 16 ans, a été distinguée en Californie pour ses travaux de recherche.



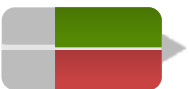
Camilla s'est rendue aux États-Unis avec la Fondation jeunes scientifiques Luxembourg pour prendre part au concours.

Tout juste de retour de Los Angeles, aux États-Unis, Camilla Hurst peut savourer son succès. À 16 ans, l'élève de l'École européenne a remporté le quatrième prix dans sa catégorie à l'International Science and Engineering Fair, le plus grand concours scientifique pré-universitaire de la planète. Il faut dire que ses travaux ont de quoi impressionner.

En quelques années de recherches intensives, la jeune fille a notamment conçu un prototype de poignée de porte autonettoyante pour éviter la propagation des bactéries. Un sujet qui lui tient particulièrement à cœur. «Améliorer l'environnement où l'on vit est fondamental. C'est l'épidémie d'Ebola qui a suscité ma curiosité», explique-t-elle.

Surtout, l'Italo-Britannique née au Luxembourg, n'en est pas à son coup d'essai. «Incitée par sa curiosité», Camilla mène ce type de recherche depuis l'âge de 11 ans. Au point de contacter le LIST (Luxembourg Institute of Science and Technology) «pour pouvoir disposer du matériel adéquat». L'adolescente n'a pas froid aux yeux, et son destin semble d'ores et déjà tout tracé. «Dans un an et demi, j'irai à l'université en Angleterre pour devenir chercheuse».

(Thomas Holzer/*L'essentiel*)



Erneute Auszeichnung für Camilla Hurst

2.000 junge Wissenschaftler zwischen 15 und 18 Jahren haben an diesem hochklassigen Wettbewerb teilgenommen. Das luxemburgische Team setzte sich aus drei jungen Mädchen zusammen.

30-05-2017



Sie ist erst 16 Jahre alt, gilt aber bereits als Wunderkind der Wissenschaftswelt. Und das hat sie gerade erneut bewiesen. Am 20. Mai dieses Jahres hat **Camilla Hurst** den **4. Preis** in der Kategorie *The Role of Materials and Surfaces in the Transmission of Bacteria in Public Places* im Rahmen der **International Science and Engineering Fair** erhalten, dem weltweit größten voruniversitären wissenschaftlichen Wettbewerb, der vom **13. bis 20. Mai in Los Angeles** stattfand. Dieses Jahr setzte sich das luxemburgische Team aus drei jungen Mädchen zusammen: Camilla Hurst, Ines Bahlawane und Lavinia Kadar.

2.000 Nachwuchswissenschaftler zwischen 15 und 18 Jahren haben an diesem hochklassigen Wettbewerb teilgenommen. Die junge Camilla, Schülerin der *Ecole Européenne*, geboren in Luxemburg mit italienisch-britischen Wurzeln, erreichte den 4. Platz, ein einmaliges Ereignis in der luxemburgischen Welt der Wissenschaft. Noch nie hat ein Wissenschaftler aus dem Großherzogtum einen Preis im Rahmen dieses Wettbewerbs, der seit 68 Jahren besteht, erhalten.

[🏠](#) > [Aktuelle Informationen](#) > [Mai](#)

WISSENSCHAFT

Camilla Hurst: "Jetzt reagieren, um die Übertragung von Bakterien zu kontrollieren" - Interview

Camilla Hurst, junge luxemburgische Wissenschaftlerin.

31-05-2017



2015 gewann Camilla Hurst den nationalen Wettbewerb **Jonk Fuerscher**. In dem selben Jahr gewann sie den ersten Preis im internationalen Wissenschaftswettbewerb **CASTIC** (*China Adolescents' Science and Technology Innovation Contest*) in Schanghai.

Seitdem reiht die junge luxemburgische Wissenschaftlerin Erfolg an Erfolg. 2016 war sie erneut Gewinnerin des nationalen Wettbewerbs **Jonk Fuerscher**. Im Juli 2016 wurde sie zudem mit der **Georges Charpak-Medaille** auf der *Expo Sciences Europe* in Toulouse ausgezeichnet.

Am vergangenen 20. Mai konnte Camilla Hurst den 4. Preis in ihrer Kategorie mit dem Projekt *The Role of Materials and Surfaces in the Transmission of Bacteria in Public Places* auf der *International Science and Engineering Fair* in Los Angeles für sich verbuchen. Dies ist der prestigeträchtigste voruniversitäre wissenschaftliche Wettbewerb der Welt.

Das Luxemburg.lu-Team hat Camilla Hurst drei Fragen gestellt.

Woher kam die Idee, zu Bakterien zu forschen?

Ich begann meine Forschungen vor drei Jahren, zur Zeit der Ebola-Epidemie. Mich interessierte, wie Viren so schnell mit sehr schlimmen Folgen von Mensch zu Mensch übertragen werden können. Dieses Jahr trieb mich in meiner Forschung vor allem der Aspekt der wachsenden Resistenz von Bakterien gegen antimikrobielle Behandlungen aufgrund übermäßigen Antibiotikagebrauchs an. Die meisten Bakterien werden von Mensch zu Mensch übertragen. Deshalb habe ich versucht, Wege zu finden, wie man diese Übertragung verringern und somit die Entwicklung noch stärker resistenter Bakterien eindämmen kann.

Was hat sich seit Ihrer Entdeckung eines neuen Bakteriums in Ihrem Leben verändert?

Seit ich den Wettbewerb *Jonk Fuerscher* im letzten Jahr gewonnen habe, hatte ich die Möglichkeit, an weiteren Ausstellungen und Wissenschaftswettbewerben in Toulouse und in Schanghai in China teilzunehmen. Ich konnte mit anderen jungen Wissenschaftlern und Experten über mein Projekt sprechen. Ich hatte auch, vor allem in China, die Möglichkeit, eine ganz andere Kultur als unsere kennenzulernen. Diese Erfahrung wird sich dieses Jahr wiederholen, wenn ich am Wettbewerb Intel Isef in Los Angeles teilnehme. Das ist mein Preis, den ich beim Jonk-Fuerscher-Wettbewerb dieses Jahr gewonnen habe.

Was sind Ihre zukünftigen (wissenschaftlichen) Projekte und Ziele?

In der Zukunft möchte ich für mein Projekt weiter nach wirksameren Lösungen forschen, um Bakterien auf natürliche Art zu reduzieren. Ich möchte auch die Ergebnisse meiner Forschung und die Lösungsvorschläge bekannt machen, damit wir jetzt reagieren können, um die Übertragung von Bakterien zu kontrollieren und somit die Entwicklung neuer resistenter Bakterien zu verhindern.

(Das redaktionelle Team von Luxemburg.lu führte das Interview mit Camilla Hurst vor der Preisverleihung in Los Angeles)

Mehr zu diesem Thema

- [Hier geht es zur offiziellen Internetseite des Wettbewerbs](#) 
- [Luxemburg – ein viel versprechender Standort für Forschung, Entwicklung und Innovation](#)

Letzte Änderung dieser Seite am 07-06-2017



Schon eine richtige Wissenschaftlerin

Camilla Hurst hegt eine wahre Leidenschaft für die Wissenschaft, vor allem wenn es darum geht, **Bakterien zu bekämpfen** oder deren Verbreitung zu verhindern. Aus diesem Grund hat sie jahrelang geforscht, um einen selbstreinigenden Türgriff zu entwickeln, der die Übertragung von Bakterien einschränken soll. Aber vor allem hat sie in 2015 wahrscheinlich eine **neue Bakterienart** entdeckt, indem sie die DNA einer bisher unbekannten Bakterie nachgewiesen hat.

Die 16-jährige Schülerin hat bereits viele Erfahrungen auf internationaler Ebene gesammelt, und die zahlreichen Preise, die sie bereits eingeheimst hat, beweisen, dass sie bereits eine richtige Wissenschaftlerin ist. In 2015 und 2016 hat sie den nationalen luxemburgischen Wettbewerb ***Jonk Fuerscher*** sowie den ersten Preis des internationalen Wissenschaftswettbewerbs **CASTIC** in Shanghai gewonnen. Im Juli 2016 wurde sie zudem mit der **Georges Charpak-Medaille** auf der *Expo Sciences Europe* in Toulouse ausgezeichnet.

(Dieser Artikel wurde von der Redaktion von luxembourg.lu verfasst)

Mehr zu diesem Thema

- [Hier geht es zur offiziellen Seite des Wettbewerbs](#) 
- [Luxemburg – ein viel versprechender Standort für Forschung, Entwicklung und Innovation](#)

Letzte Änderung dieser Seite am 01-06-2017



Jonk Fuerscher 2017: Camilla Hurst de l'École Européenne Luxembourg s'illustre aux États-Unis avec ses recherches en microbiologie

07.06.17

FJSL
LIST
École Européenne de Luxembourg

Imprimer cet article 



Lauréate du Concours JonkFuerscher depuis 2015, Camilla Hurst poursuit ses recherches en microbiologie pour une meilleure propreté des espaces publics.

Cette apprentie chercheuse de l'European School 1 de Luxembourg démontre l'efficacité du pin non traité contre la transmission des bactéries mais aussi, propose un prototype pour désinfecter automatiquement les poignées de porte.

Déjà deux fois lauréate du concours JonkFuerscher de la Fondation Jeunes Scientifiques Luxembourg (FJSL) et médaillée d'or au [concours international de sciences CASTIC](#) à Shanghai en 2016, Camilla Hurst a l'emporté l'édition 2017 du concours national en avril 2017. Maintenant, elle s'est à nouveau illustrée aux États-Unis en remportant le 4ème prix dans sa catégorie au concours au plus grand concours pré-universitaire de sciences au monde. Il s'agit d'une première pour le Luxembourg, qui n'avait jamais remporté de prix lors de cet évènement particulièrement compétitif.

science.lu présente le projet de la jeune scientifique.

Une jeune chercheuse soucieuse des problèmes actuels

Au-delà d'un projet scientifique mené dans son lycée, l'étude de Camilla Hurst pourrait être une alternative à l'usage récurrent d'antibiotiques. Après de multiples recherches bibliographiques, cette jeune fille déterminée constate que si le recours aux antibiotiques ne cesse de croître, la résistance des bactéries à ces derniers va de pair. « Le nombre de décès par an dû à cette résistance bactérienne pourrait atteindre 10 millions en 2050 » explique-t-elle.

Après des recherches sur l'identité des bactéries présentes dans son lycée mais aussi sur les matériaux dont la surface serait efficace contre la transmission de ces dernières, Camilla poursuit avec deux nouvelles problématiques : Pourquoi les surfaces en pin sont-elles plus efficaces que par exemple le plastique ? Quelles applications pourraient être mises en place pour limiter la transmission des bactéries ?

La démarche scientifique à l'honneur

L'apprentie chercheuse a donc essayé d'identifier quels composés du pin lui donne ses propriétés antimicrobiennes. Après avoir remarqué qu'un extrait de pin préparé en utilisant de l'eau ne diminuait pas significativement le nombre de bactéries dans une éprouvette, Camilla eu une nouvelle hypothèse : les composés antimicrobiens du pin sont hydrophobes (insoluble dans l'eau).

En effet, en remplaçant l'eau par de l'éthanol dans sa méthode d'extraction, le nombre de bactéries baissaient d'environ 10x par rapport au contrôle. Camilla précise : « Avant l'application de l'extrait de pin dans une éprouvette, l'éthanol était évaporé parce que l'alcool peut détruire les bactéries. » Ces résultats suggèrent donc que les composés hydrophobes contenus dans la résine de pin ont des propriétés antimicrobiennes.

Décomposer pour mieux comprendre

Pour mettre un nom sur ces composés, l'apprentie chercheuse a procédé à une chromatographie liquide à haute performance (HPLC) dans les locaux du Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST). Cette technique permet de visualiser toutes les molécules présentes dans un échantillon sous formes de pics. L'hydroxy-pinoresinol a pu être mis en évidence mais Camilla, en scientifique rigoureuse, rappelle que « ce pourrait aussi être d'autres molécules et le pin brut fournit toujours de meilleurs résultats ».

Un prototype pour désinfecter surfaces et mains

Les tests préalables de Camilla montrent que les poignées de portes sont les zones recouvrant le plus de bactéries. C'est pourquoi, elle propose un prototype. Lorsqu'un individu saisi une poignée, un gel hydroalcoolique se dispose automatiquement sur l'objet et la paume de la main. Une méthode simple mais efficace pour limiter la transmission des bactéries !

Auteur : Constance Lausecker
Photo : (C) Jonk-Fuerscher

0 commentaires

Trier par Les plus anciens ▼



Ajouter un commentaire...

JONK FUERSCHER 2017

Camilla Hurst pour des espaces publics plus propres

08 JUIN 2017 15:59 | Par [Paperjam.lu](#)

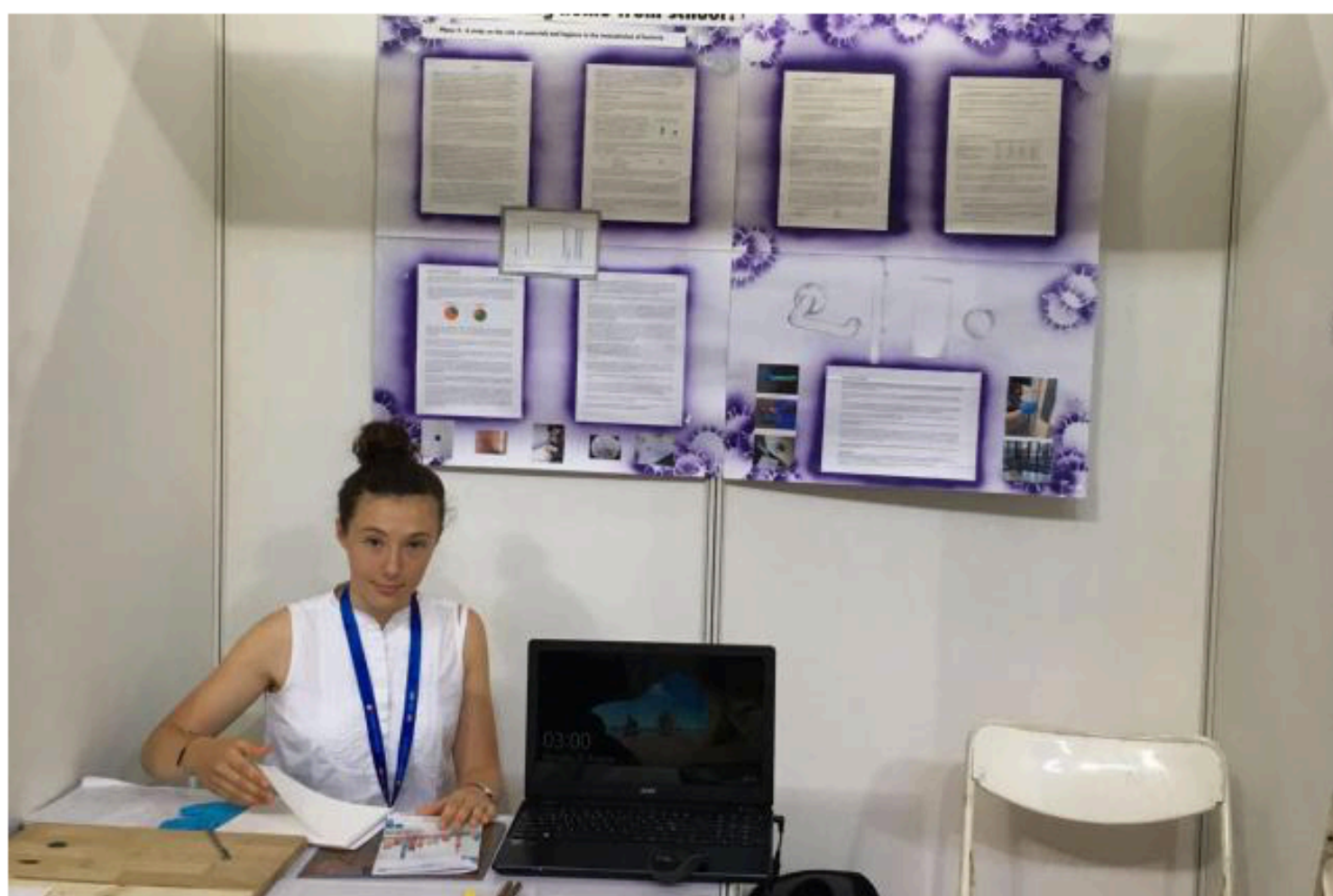


Lauréate du concours Jonk Fuerscher en 2015, 2016 et 2017, Camilla Hurst a représenté le Luxembourg aux États-Unis, lors du plus grand concours de sciences au monde. En remportant le 4^e prix dans sa catégorie, une première pour le Luxembourg, elle a présenté ses recherches, qui visent à réduire les risques de contamination dans les lieux publics.

Du 13 au 20 mai, le Luxembourg était présent lors du concours pré-universitaire à Los Angeles, réunissant près de 2.000 participants, avec une délégation composée de Camilla Hurst, Ines Bahlawane et Lavinia Kadar. Pour la première fois, le pays remporte un prix grâce aux recherches de la jeune chercheuse Camilla Hurst.

Lauréate, pour la troisième année, du concours Jonk Fuerscher, puis médaillée d'or au concours international de sciences Castic à Shanghai en 2016, l'élève de 16 ans de l'École européenne Luxembourg a su montrer au jury sa compréhension globale d'un problème de société, avec son projet sur la présence de bactéries dans les lieux publics.

Travaillant depuis deux ans sur ce sujet dans son école, elle a remarqué que les toilettes n'étaient pas le lieu le plus contaminé, mais plutôt les rampes d'escalier, les tables de salles de classe, ou les poignées. Ses recherches l'ont menée à la découverte de l'ADN d'une nouvelle bactérie, puis à la mise en évidence des bactéries responsables de certaines infections, et de la responsabilité des matériaux dans la transmission des bactéries. Ainsi, certaines surfaces seraient plus efficaces contre la transmission des bactéries.



Camilla Hurst a démontré que les poignées de porte sont les zones recouvrant le plus de bactéries, et propose donc une solution.

(Photo: Jonk Fuerscher)

PARTAGEZ EN DIGEST



Camilla Hurst se distingue aux États-Unis lors du concours pré-universitaire de sciences

Les **meilleurs candidats** n'ont souvent qu'un défaut : ils sont déjà en poste

TOP 5 DES PLUS LUS



NEWS

BANQUE

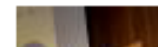


C'est dans les locaux du List que Camille Hurst a continué ses recherches et a construit un prototype de poignée de porte qui se stérilise elle-même et qui désinfecte les mains de l'utilisateur chaque fois que le mécanisme est enclenché.



Les banques luxembourgeoises sur des bases solides

09.01.2018



NEWS

ARTISANAT

Catarina Nunes, 16 ans, séduit les Chinois

23 AOÛT 2017 08:10 | Par [Jonas Mercier](#)



Une jeune lycéenne scolarisée au Luxembourg a remporté le troisième prix du Castic, le plus grand concours préuniversitaire de sciences en Asie, grâce à un projet de satellite météorologique, a annoncé mardi la fondation Jonk Fuerscher.

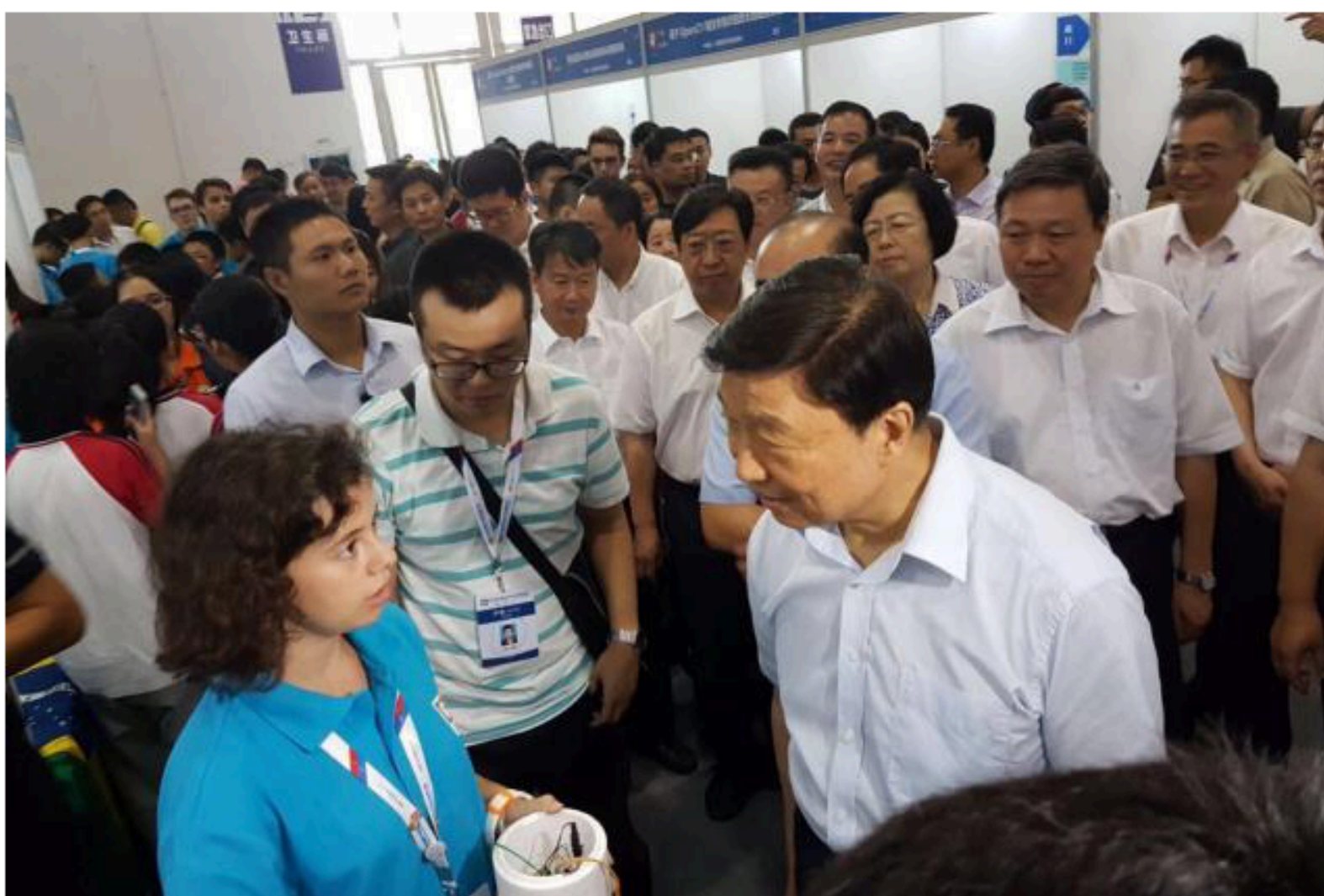
Elle est Portugaise, mais n'a vécu qu'au Luxembourg. Catarina Nunes, 16 ans, a porté avec panache les couleurs de son pays d'adoption en Chine cet été, en remportant le troisième prix du prestigieux concours international du Castic (China Adolescents Science and Technology Innovation Contest).

La jeune lycéenne y a présenté son «MiniSat», un satellite météorologique à la fois plus petit et beaucoup moins cher que les satellites actuels, qu'elle a développé à partir de composants simples issus de la plateforme électronique open source Arduino.

Cette performance, qui semble avoir beaucoup intéressé les Chinois, a même été présentée par son auteur au vice-président de la République populaire de Chine, Li Yuanchao.

«Il s'agit non seulement d'une belle reconnaissance du travail effectué, mais aussi un plus de crédibilité pour les jeunes qui portent des projets avec un fort potentiel», explique Marie Deneux, la directrice de la Fondation Jeunes Scientifiques.

Catarina Nunes n'en est pas à son coup d'essai puisqu'elle s'était qualifiée l'année dernière au concours scientifique international Inespo, en Hollande. Elle y avait déjà remporté la médaille de bronze avec «MiniSat».



Catarina Nunes en train de présenter son «MiniSat» au vice-président de la République populaire de Chine, Li Yuanchao.

(Photo: Jonk Fuerscher Lëtzebuerg)

PARTAGEZ EN DIGEST



Une jeune scientifique du Luxembourg se distingue en Chine avec un projet de satellite météorologique



TOP 5 DES PLUS LUS



NEWS

BANQUE

Tous les ans, la Fondation Jeunes Scientifiques récompense les meilleurs projets scientifiques menés par des jeunes luxembourgeois ou scolarisés au Luxembourg lors d'un concours national. Le gagnant est ensuite envoyé dans différentes épreuves internationales du même type.

«Je pense que Catarina Nunes aimerait développer son projet et, pourquoi pas, l'industrialiser», ajoute Marie Deneux, qui a coaché la jeune élève depuis le début. «Mais d'ici là, son succès permet de montrer une autre image du Luxembourg.» ♦

Concours International Scientifique: Le 3ème prix pour une jeune luxembourgeoise et son satellite miniature !

28.08.17

FJSL
École Européenne de Luxembourg

Imprimer cet article



Catarina Nunes, de l'European School Luxembourg I, a remporté le 3ème prix de sa catégorie au concours CASTIC de Chine grâce à son MiniSat ! Quel est-il ?

Après avoir remporté le 4ème prix au concours Jonk Fuersch 2017, Catarina s'est envolé pour la Chine où elle a pu présenter son projet ambitieux et astucieux au Vice-Président de la République Populaire de Chine, M. Li Yuanchao. Un satellite à la fois beaucoup plus petit et moins onéreux que ceux sur le marché !

Un MiniSat, pourquoi ?

Cette jeune apprentie chercheuse nous explique son constat : « Tous les satellites peuvent varier de bien des manières, p.ex. poids, taille, l'orbite sur lequel ils sont envoyés mais, ils ont tous une chose en commun : leur coût extrêmement cher. » Le prix d'un satellite météorologique type serait effectivement d'environ « 290 millions de dollars sans compter les coûts de gestion et d'envoi en orbite » ! Du côté du poids, les minisatellites ou minisat – de la catégorie léger - ont actuellement un poids de plusieurs ...centaines de kilogrammes ! Un défi de taille donc pour Catarina Nunes qui a mis au point un premier prototype de 5kg et 0.5 m³.

Elle envisage envoyer son MiniSat dans la troposphère pour collecter des données diverses telles que la température, pression atmosphérique, humidité et lumière. Les données seront de suite analysées par un programme informatique.

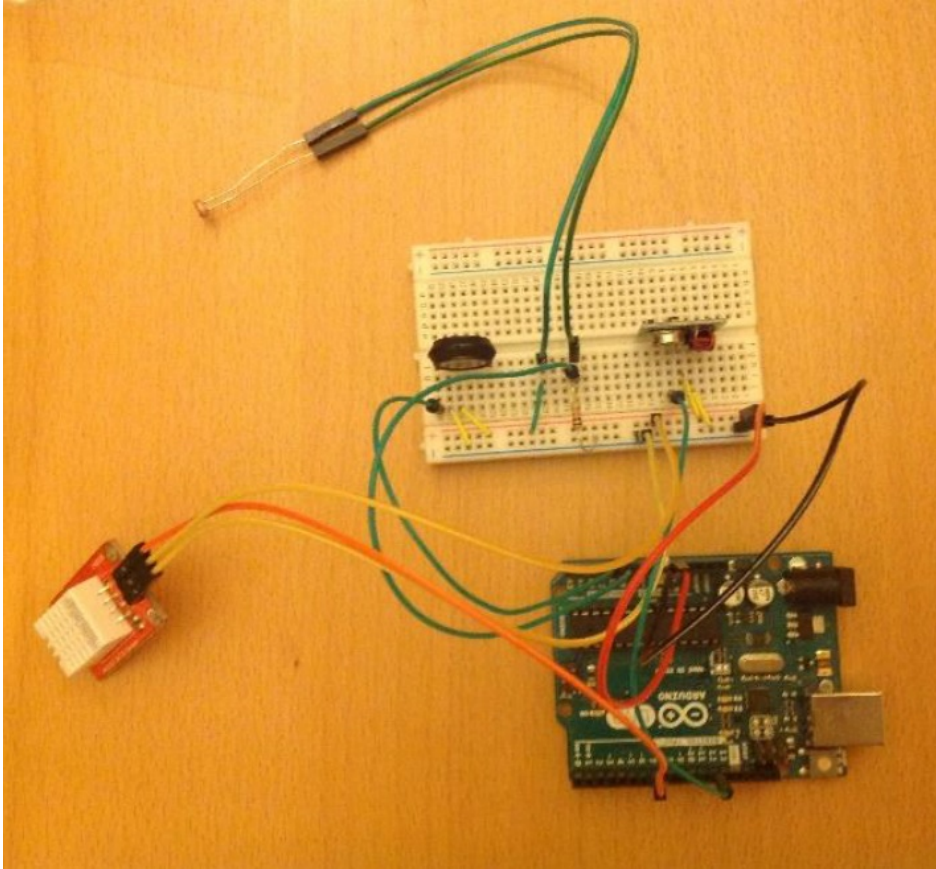
Quelle technologie pour le réaliser ?

Normalement, un satellite est composé de deux modules: un module de service et un module de communication. Le module de service contient différents systèmes structurels et systèmes de contrôle (p.ex. température, altitude,...) ainsi que l'unité de traitement des données et un système d'alimentation. Le module de communication est en charge de recevoir des commandes de la Terre.

Pour l'unité de traitement de données de son MiniSat, la jeune lauréate s'est tournée vers une technologie de microcontrôleur moins onéreuse mais aussi et surtout, accessible de tous : les composants [Arduino](#). Mais encore ? Cette marque délivre des circuits imprimés libres sur lesquels il est possible de brancher et contrôler de nombreux appareils ! La motivation et la démarche scientifique sont toutefois de rigueur pour exploiter pleinement ces composants et les rendre fonctionnels.

Le microcontrôleur, nommé Arduino Uno, permet de programmer le MiniSat en écrivant des lignes de codes. Ces dernières allouent Catarina à donner en quelque sorte des consignes au prototype et d'instaurer une communication entre l'ordinateur, le microcontrôleur et les différents composants – p.ex. un capteur de températures et humidité.

Pour alimenter son satellite, Catarina a installé une simple batterie de 9V. Pour recevoir les données du satellite vers son ordinateur, elle compte utiliser soit un émetteur et un récepteur radio, soit simplement stocker les données dans une carte micro SD et la récupérer une fois que le MiniSat a atterri.



Un prix mais surtout un projet en constante évolution

Catarina Nunes a procédé à de nombreux tests pour s’assurer que son MiniSat collecte bien les données une fois en orbite, puisse supporter des températures et humidités différentes ou encore qu’il résiste aux pressions.

La jeune lycéenne a, p.ex., mis à l’épreuve une formule mathématique et programmé la platine d’expérimentation en y branchant un capteur pour l’altitude. Le relevé du MiniSat montrait une différence de 20m par rapport à la valeur réelle. Catarina nous explique que ce petit décalage provient de la température ambiante - prise en compte dans les calculs - de sa chambre pendant l’expérience qui différait de celle de l’extérieur.

Actuellement, la jeune chercheuse dispose d’un MiniSat programmé, vérifié et donc presque fonctionnel ! Les prochaines étapes auxquelles Catarina Nunes travaille déjà sont de trouver par quels moyens l’envoyer en troposphère et le faire redescendre mais aussi, dans quel contenant - caisse – protéger le circuit.

Avec déjà une première médaille de bronze en 2016 au concours néerlandais INESPO, Catarina n’en est pas à son premier coup d’essai et nul doute que sa détermination lui permettra d’avancer grandement sur son MiniSat !

Auteur : Catarina Nunes & FJSL - Fondation Jeunes Scientifiques Luxembourg
Editeurs : Constance Lausecker & Michèle Weber (FNR)
Photos : (C) FJSL - Fondation Jeunes Scientifiques Luxembourg. De gauche à droite : Carlo Hansen, Qian Cheng, de l’organisation du CASTIC, Luc Decker, Catarina Nunes, Simone Thill, membre de la Fondation

Diaporama



0 commentaires

Trier par **Les plus anciens ▼**



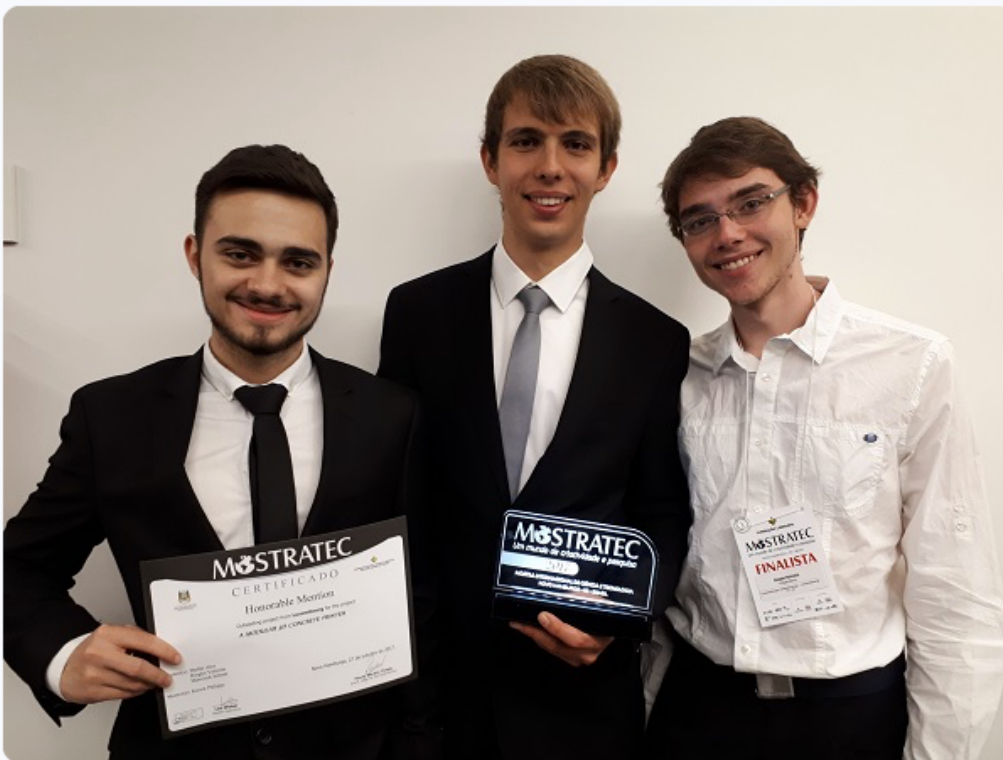
Ajouter un commentaire...

Young Luxembourg Scientists Win Prize in Brazil for 3-D Printing Concrete

Published on Wednesday, 01 Nov 2017 18:35 by ED

SHARE THIS ARTICLE: [f](#) [t](#) [in](#) [g+](#) [wh](#) [e](#) [p](#)

RATE THIS ITEM: ★★★★★ (3 votes)



(L-R): Maverick Schmit, Alex Muller, Valentin Ringlet; Credit: copyright : Fondation Jeunes Scientifiques Luxembourg

The Fondation Jeunes Scientifiques Luxembourg has announced that three young Luxembourg scientists - Maverick Schmit, Alex Muller and Valentin Ringlet - have won a prize for their 3-D printing project that prints concrete.

From 23 to 29 October 2017, the international pre-university scientific competition MOSTRATEC was held in Novo Hamburgo, in the south of Brazil. Luxembourg was one of the 20 countries represented, with two teams, one of which won a special mention from the jury.

The project "A Modular Concrete 3D Printer" was by three pupils from the Aline Mayrisch Lycée, who designed and created a

special 3D printer that prints concrete objects, instead of plastic, the material used by traditional 3D printers. Their goal is to

revolutionise the construction industry, by printing entire buildings made of concrete. Their multi-disciplinary project, combining mechanical engineering, electronics, computer science and materials science, has been supported by the University of Luxembourg and Paul Wurth SA, and qualified for MOSTRATEC at the 2017 Jonk Fuerscher National Competition. In the Brazilian contest, it made a strong impression on the public and the jury, which rewarded it with an honourable mention "for outstanding project".

The other project presented by the Luxembourg delegation was "Is school bad for the environment?", a project in which Madalena Oliveira, Ana Pereira and Mariana Rodrigues studied the environmental impact of their school, the Lycée Michel Lucius, whose teaching materials are all printed, and compared this scenario with a configuration in which students as teachers would only use digital media.

L'imprimante 3D des jeunes scientifiques, c'est du béton

LUXEMBOURG/BRASILIA Alex Muller, Valentin Ringlet et Maverick Schmit, trois jeunes scientifiques luxembourgeois du Lycée Aline-Mayrisch, se sont illustrés au Brésil avec un projet d'imprimante 3D un peu particulier. Celle-ci imprime des objets en béton, au lieu du plastique. Le but est de «révolutionner la construction, en imprimant des édifices entiers en béton». Leur projet alliant ingénierie mécanique, électronique, informatique et science des matériaux a été soutenu par l'Uni et Paul Wurth. Il leur a valu une mention honorable «pour projet exceptionnel» au concours Mostratec, à Novo Ham-

burgo. La délégation luxembourgeoise a aussi présenté un projet au cours duquel des élèves ont étudié l'impact environnemental du Lycée Michel-Lucius.



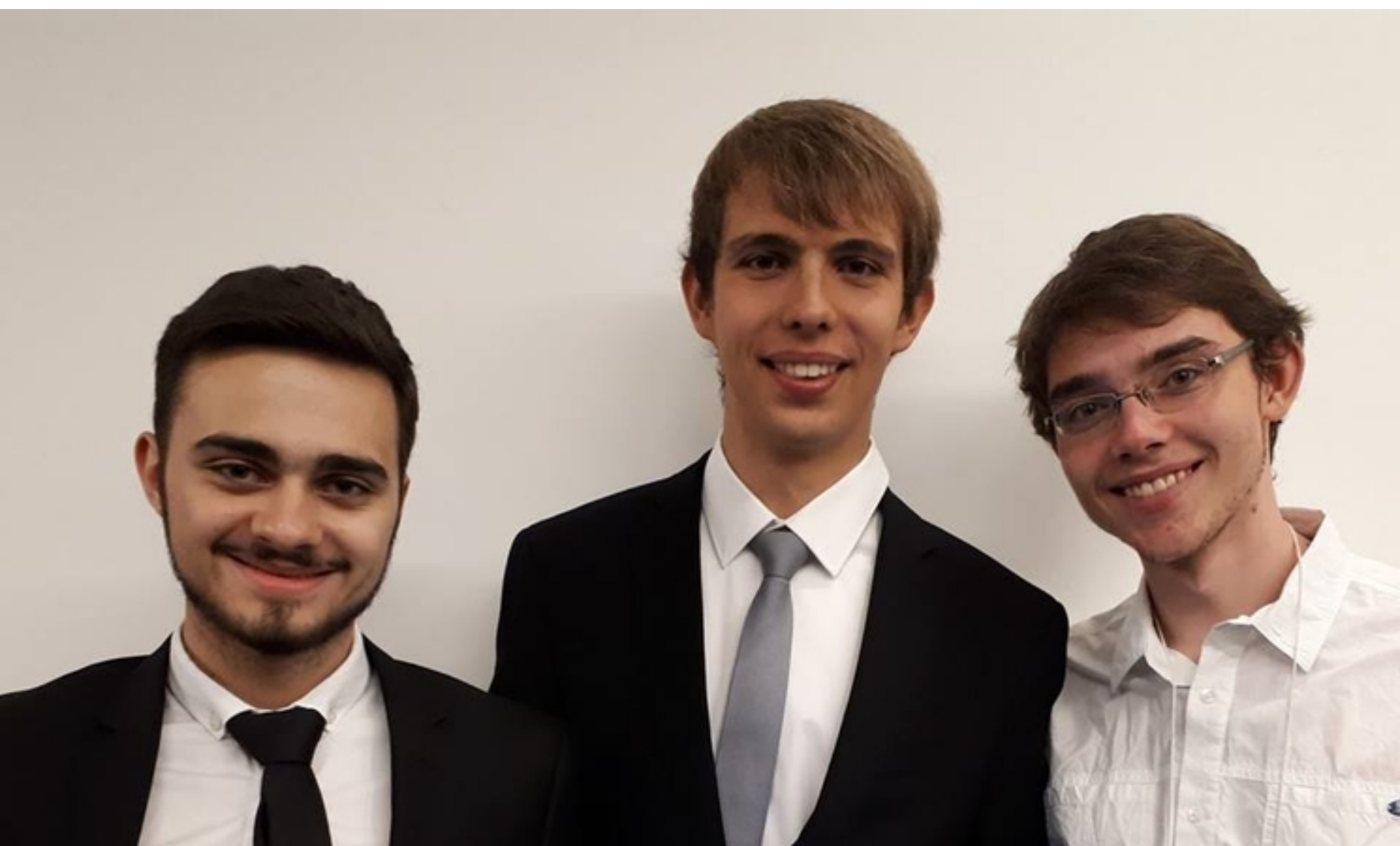
Trois élèves du Lycée Aline-Mayrisch ont été primés lors d'un concours au Brésil.

3 Schüler - 1 Iddi

Haiser aus dem 3D-Printer

Mat hirem Projet hunn sech déi 3 fir d'Wëssenschaftsfoire MOSTRATEC a Brasilien iwwert de Concours « Jonk Fuerscher 2017 » qualifizéiert.

Leschten Update: 03.11.2017, 18:55:11



© facebook.com





Den Alex Muller, Valentin Ringlet an de Maverick Schmit sinn 3 Schüler aus dem Aline Mayrisch. Si hunn fir en Projet an der Klass en 3D-Printer erfionnt, deen am Plaz vu Plastik, Strukturen aus Beton hierstellt. Sënn heivunner ass et dann en 3-D Réibau ze printen. D'Iddi: de Bausecteur revolutionéieren.

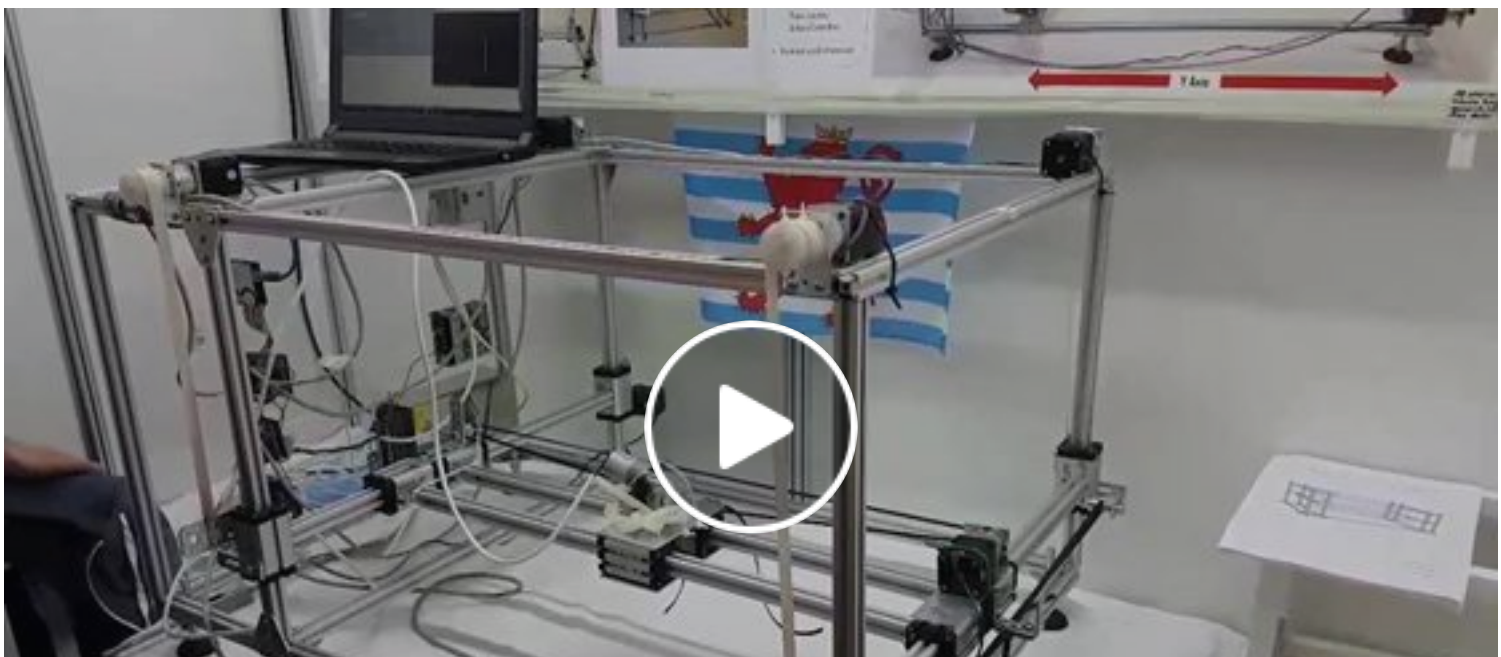
Ausléiser fir dat Ganzt war en Schoulprojet an enger Englesch-Stonn op 2ième, wou een eng modern Technologie sollt virstellen. Fir d'Jonge war dobäi kloer, datt een en 3D-Drucker wollt maachen.

D'Virdeeler heivun si ganz kloer, en Haus aus engem 3D-Printer, kascht scho mol manner Zäit an och Aarbechtskraaft, wat dozou féiert, datt de Réibau vun engem Haus méi bëlleg a méi séier ka gebaut ginn.

D'Technik ass déi selwecht wéi bei engem normale Printer. Dat heescht, datt en de Modell vun ënnen no uewe Schicht fir Schicht opbaut an d'Haus u sech aus engem eenzege Stéck besteet.



Dat geet da natierlech net iwwert ee gewéinlechen Drucker, mä iwwert eng gréisser Maschinn, déi et sou nach net gouf an een mol huet misse bauen. Eng aner Iddi fir den grouse Printer z'évitéieren wier et méi kleng Deeler ze printe fir déi dann zesummenzesetzen.



Posted by **Modular Concrete 3D Printer**
141 Views



Ofgesi vun der Maschinn war deen anere Problem d'Betonsmëschung. Fir dat richtegt Gemësch ze fannen huet een sech bei der Uni Lëtzebuerg gemellt, déi deenen 3 en Labo wou mat Beton geschafft gëtt zur Dispositioun gestallt huet.

Um Concours "Jonk Fuerscher" konnten déi 3 da mat hirem Printer iwwerzeegen an sech fir d'Jugend-Wëssenschaftsfoire MOSTRATEC am Süde vu Brasilien zu Novo Hamburgo qualifizéieren.

D'Bauentreprise fir den Industriesecteur *Paul Wurth* huet deenen 3 da gehollef de Projet a Brasilien ze bréngen an do hunn den Alex, Maverick an de Valentin souguer de Präis vum "outstanding project" gewonnen, dat heescht dee Projet deen am meeschten erausgestach huet.

Déi nächst Projekte sinn e méi grouse 4te Prototyp deen en Gaardenhaische printe kann. Och schonn Acteuren aus der nationaler Industrie hunn hiert Interessi gewisen.



© facebook.com



01:27

01:27



COMMUNIQUÉ DE PRESSE

La délégation luxembourgeoise s’illustre au Brésil

03 NOVEMBRE 2017 15:44

Du 23 au 29 octobre 2017 s’est tenu à Novo Hamburgo, au sud du Brésil, le concours scientifique préuniversitaire international Mostratec. Le Luxembourg était l’un des 20 pays représentés, avec deux équipes, dont une ayant remporté une mention spéciale du jury.

Le projet gagnant:

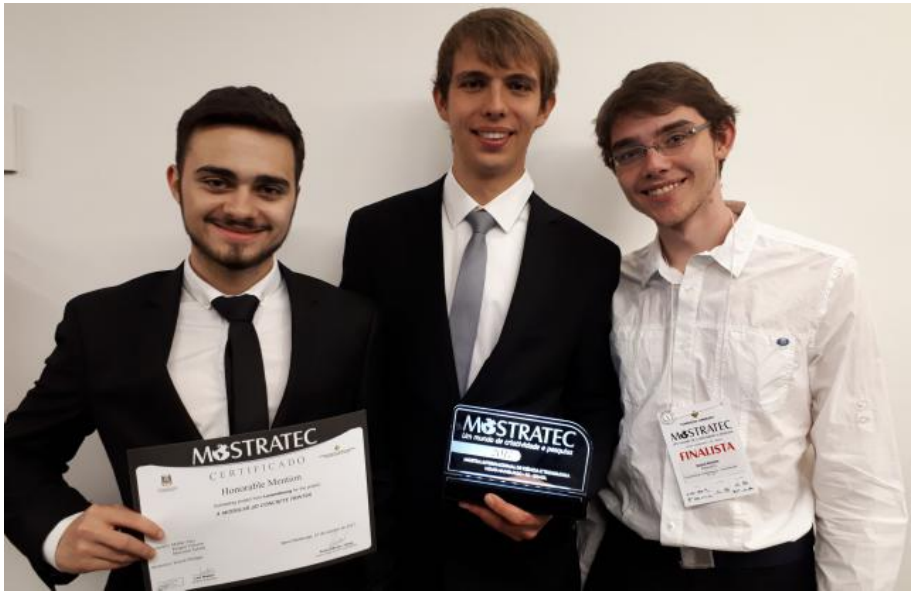
«A modular Concrete 3D Printer»: Alex Muller, Valentin Ringlet et Maverick Schmit, trois élèves du lycée Aline Mayrisch, ont conçu et réalisé une imprimante 3D particulière, car elle imprime des objets en béton au lieu du plastique, la matière utilisée par les imprimantes 3D traditionnelles. Leur but est de révolutionner la branche de la construction, en imprimant des édifices entiers en béton!

Leur projet multidisciplinaire, alliant ingénierie mécanique, électronique, informatique et science des matériaux, a bénéficié du soutien régulier de l’Université du Luxembourg ainsi que de Paul Wurth S.A. et s’est qualifié pour la Mostratec lors du concours national Jonk Fuerscher 2017. Lors du concours brésilien, il a fait une forte impression au public comme au jury, qui l’a récompensé d’une mention honorable «pour projet exceptionnel» («Outstanding project»).

L’autre projet présenté par la délégation luxembourgeoise:

«Is school bad for the environment? A study of the environmental impact of our school’s paper consumption and », un projet au cours duquel Madalena Oliveira, Ana Pereira et Mariana Rodrigues ont étudié l’impact environnemental de leur école, le lycée Michel Lucius, dont les supports pédagogiques sont tous imprimés, et ont comparé ce scénario avec une configuration dans laquelle élèves comme professeurs n’utiliseraient que des supports numériques. ♦

Le contenu de ce communiqué de presse est de la seule responsabilité de son auteur: "**Jonk Fuerscher Lëtzebuerg**"



Alex Muller, Maverick Schmit et Valentin Ringlet ont conçu et réalisé une imprimante 3D qui imprime des objets en béton, au lieu du plastique.

(Photo: Jonk Fuerscher Lëtzebuerg)