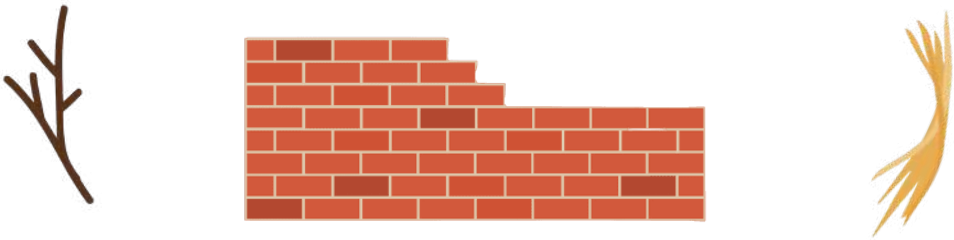
De SciTeach Center

Déi dräi kleng Schwéngercher



E Guide fir d'Léierpersonal

©University of Luxembourg, the SciTeach Center, 2026

Auteuren:
Sergei Glotov
Daniela Bertoli
Christina Siry

D'Team vum SciTeach Center
Daniela Bertoli
Thierry Frentz
Sergei Glotov
Kerstin te Heesen
Melanie Jorge Canelas
Patricia Müller
Maria Ounik
Monika Reuland
René Schneider
Christina Siry
Doriana Sportelli
Max Weirig
Sara Wilmes

Mir wëllen dem Léierpersonal, dat mat eis um EarlySTEAM Projet zesumme geschafft huet, e grousse Merci soen: David Moos, Fabienne Schintgen, Nora Kneip a Sandy Heinericy; sou wéi all de Participanten a Participanteë vun de SciTeach STEAM Formatiounen.

Iwwersetzung aus dem Engleschen: Marie Lippert

Design: Daniela Bertoli a Sergei Glotov (mat Canva)

D'Unterrechtsmaterial ka gratis gelies, rofgelueden a geprint ginn, sou laang et net fir kommerziell Zwecker benotzt gëtt an de SciTeach Center (Universitéit vu Lëtzebuerg) als Quell ugi gëtt.

Finanzéiert vun der Fondation Veuve Emile Metz-Tesch.

Inhalt

Aleedung 4
Tipps an Tricks fir d'Ëmsetzung 6
Mat enger Geschicht ufänken 8
Materialkëschten 10
Material 12
Brainstorming 14
Houses around the world 17
Housing variety 18
Building a house 20
A house for a pig 22
Explore further 24
Wind brainstorming 26
Wind inquiry 28
Reflection 30
Wind chimes 31
References 32
Notes 33
SciTeach Center 34

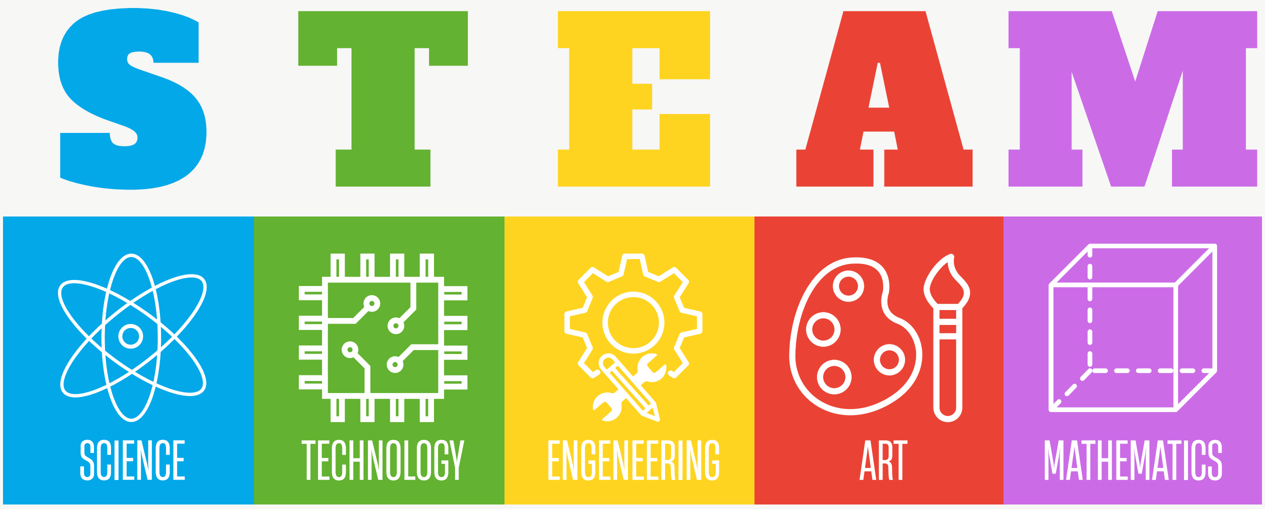
Aleedung

Wat ass STEAM?

STEAM ass eng fachiwwergräifend Approche, am Däitsche bekannt als MINKT, déi Mathematik, Informatik, Naturwëssenschaften, Konscht an Technik an engem authentesche Fuerschungs- a Projet-baséiertem Unterrecht verbënnt. STEAM reegt de Kanner hire Virwëlz iwwer d'Welt un an ënnerstëtzt dobäi hire Léierprozess.

Firwat STEAM uwenden?

Et ass wëssenschaftlech nogewisen, datt STEAM-zentréiert Praktiken de Kanner hiren natierlechen Drang z'entdecken an ze fuerschen ënnerhalb an ausserhalb vun der Schoul färdert a sech dowéinst besonnesch fir d'fréikandlech Bildung eegent. STEAM verbënnt Designprinzipien mat kënschtleresche Praktiken, wat de Kanner erlaabt, duerch aktiivt Erfuerschen an Zesummeschaffen ze léieren. Op dës Aart a Weis gëtt de Kanner hir Kreativitéit an hiert kritescht Denke gefuerdert, hir Fantasie ugereegt a gläichzäiteg gi wichteg Léierinhalter aus dem Plan d'Études a Bezuch zur Sprooch, Mathematik, Éveil aux Sciences an zu transversale Kompetenzen ënnerstëtzt.



D’Léierpersonal an d’Fuerschung sinn sech eens, datt STEAM de Kanner beim Léieren zeguttkënnt. ***Mee wéi sëtzen ech d’STEAM-Approche an der fréikandlecher Bildung ëm?*** Wou fänken ech un? Wéi verbannen ech esou breet gefächert Disziplinne mateneen a wéi kann ech d’Kanner an hirem Entdecken a Fuerschen am Beschten begleeden?

Mat dëse Froen am Hannerkapp huet de SciTeach Center an Zesummenaarbecht mat Léierpersounen EarlySTEAM Ressourcen ausgeschafft, déi d’Ëmsetzung vu STEAM-Themen am Précoce an an der Spillschoul fërdere sollen. D’Ressourcen ëmfaasse verschidde Guide fir d‘Léierpersonal a multimodal Inspiratiounen, déi sech u Beispiller vum Terrain orientéieren. Déi bedeelegt Léierpersoune vum SciTeach Center hunn déi kollaborativ entwéckelt Iddien an hire Klassen getest an hir Erfarungswäerter si souwuel an d’Ressource, wéi och an d’Elaboratioun vu Weiderbildunge gefloss, déi si spéider mat de Fuerscher a Fuerscherinnen fir d’lëtzebuergesch Léierpersonal aus der Primärschoul ugebueden hunn.

Zu all Guide gehéiert eng Materialkëscht, déi een am SciTeach Center ausléine kann. D’EarlySTEAM Guiden a Këschte reegen dozou un, naturwëssenschaftlech Themen aus enger fuerschend-entdeckender a kandzentréierter Perspektiv unzegoen. D’Proposen aus dem Guide sinn als Ausgangspunkt fir d’Schaffe mat de Kanner ze verstoen a kënnen un d’Besoinen an de Kontext vun all Klass ugepasst ginn.

Vill Spaass beim Fuerschen an Entdecken!

D’Team vum SciTeach Center

Tipps an Tricks fir d‘Ëmsetzung

Beim Ëmsetze vun den Aktivitéite spillen de Kontext, an dem dir schafft, an déi individuell Eegenschafte vun de Kanner eng wichteg Roll: hiren Alter, hir Interessen an allgemeng Fäegkeeten. Hei sinn e puer Denkustéiss fir d'Aktivitéite méiglechst inklusiv an de kulturellen Usprech vun ärer Klass entspriechend ze gestalten.

UN D'KLASS UPASSEN

Wat mécht Sënn fir är Klass a wat entsprécht hire Besoinen? De Guide ass esou gestallt, datt dir iech vereenzelt Aktivitéiten erauspicke kënnt oder alles iwwert e längeren Zäitraum probéiere kënnt. Ofhängeg vun de Kanner hire Froen an Interessen, kann eng Aktivitéit sech iwwer Wochen zéien oder méi kuerz ausfalen.

MAT VERSCHIDDE GRUPPEKONSTELLATIOUNE SCHAFFEN

Verschidden Aktivitéiten eegne sech besser fir mat klenge Gruppen ze schaffe, well d'Kanner villäicht méi Ënnerstëtzung brauchen, wärend anerer am grousse Grupp gemaach kënne ginn oder ideal fir d'Aarbecht op Statioune sinn.

VERSCHIDDEN ZOUGÄNG NOTZEN

D'Aktivitéite solle sou gestalt ginn, datt verschidden Zougäng fir déi divers Profiller vun de Kanner entstinn. Doduerch gëtt sécher gestallt, datt jidderee mat senge Kenntnisser matmaachen a sech bedeelege kann. Kanner, deenen hier fein-motoresch Kompetenzen nach net esou wäit entwéckelt sinn, fält et zum Beispill nach schwéier, eppes am Detail ze molen, si kënnen hier Iddien awer vläicht mat grousse Bausteng oder anere Materialien ausdrécken.

DE KANNER HIER DIVERSITÉIT ALS RESSOURCE NOTZEN

Et ass wichteg, de Kanner hier Diversitéit bei den Aktivitéiten ze berécksiichtegen. Wann een zum Beispill Biller als Support benotzt, sollen dës déi kulturell Diversitéit vun der Klass erëmginn, andeems se Mënsche mat verschiddenen kulturellen Originnen duerstellen. Erlaabt de Kanner och, op hire gesamte Sprooche-Repertoire zréckzegräifen, zum Beispill duerch *translanguaging* (d'Notze vu verschiddene sproochleche Modalitéiten, z. B. verschidde Sproochen oder Kierpersprooch), an erstellt eng Wierder-Mauer, un der déi wichtegst Wierder an de verschiddene Sprooche festgehal ginn.

KONTAKT MAT DE FAMILLEN OPHUELEN

Verschidde Familljemembere kënne vläicht duerch hier Expertise eppes zur Aktivitéit bäidroen oder hiert Wësse mat der Klass deelen. Wann ee Familljemember an engem Beruff schafft, deen zur Thematik passt, kéint een dësen als Interview-Partner oder Interview-Partnerin fir d'Kanner an d'Klass invitéieren.

KANNER BEOBACHTEN

Beobacht d'Kanner wärend den Aktivitéiten. Hir Kierpersprooch, Gesiichtsausdréck an non-verbal Kommunikatioun hëllefen iech ze verstoe, wat si denken, an erlaben et iech, si besser beim meaning-making (de Prozess fir de Sënn an d'Bedeitung vun eppes ze erschaffen) ze ënnerstëtzen.

LOOSST D'KANNER DOKUMENTÉIEREN AN DEELEN

Fuerdert d'Kanner op, hir Entdeckunge mat Zeechnungen, Fotoen oder Videoen ze dokumentéieren. Plangt Zäit a Plaz an, wou si hir Entdeckungen no der Aktivitéit deelen an diskutéieren kënnen. Daten erhiewen, Entdeckungen deelen an Iddien diskutéiere sinn Deel vum wëssenschaftleche Prozess a wichteg fir d'Entwécklung vun de klenge Wëssenschaftler a Wëssenschaftlerinnen.

Och wann dës Aart a Weis ze ënnerriichte am Ufank eng Erausfuerderung kann duerstellen, versicht d'Entdeckungsmomenter mat de Kanner ze genéissen. Heiansdo brauch et just e bësse Mutt fir lasszeleeën a säi Bescht ze ginn, mat deene Ressourcen, déi engem zur Verfügung stinn, fir Grousses entstoen ze loossen.

Mat enger Geschicht ufänken

All EarlySTEAM Guide proposéiert eng Geschicht als Zougang an eng STEAM-Thematik. Zesummen eng Geschicht liesen kann eng flott a motivéierend Aart a Weis si fir d'Kanner un en Thema erunzeféieren. D'Virliesen kann dobäi zum Ausgangspunkt fir en Dialog ronderëm d'Geschicht ginn, deen de Kanner hir Fantasie ureegt an hinnen d'Méiglechkeet gett, hir Iddien, Perspektiven a Froe matzedeelen.

Aus der Fuerschung wësse mir, datt Kannerbicher d'Wierksamkeet vun de STEAM Aktivitéiten, virun allem a jonke Joren, steigert. Geschichte reegen d'Imaginatioun vun de Kanner un a sou ginn hir Fäegkeeten, Decisiounen ze treffen a Problemer ze léise, gefuerdert. Geschichte kënnen doriwwer eraus eng Méiglechkeet bidden, nei Wieder ze léieren.

Tipps fir den Unterrecht:

I: Eng *Wiedermauer* (e Plakat mat de wichtegsten oder neie Wieder zum Thema a grousse, gutt siichtbare Buschtawen) ënnerstëtzt d'Léiere vun neie Wieder, déi bei d'Thema passen. Dës Mauer bleift wärend deem ganze Prozess bestoen an nei Wieder ginn no an no dokumentéiert, entweeder an der Unterrechtssprooch oder an enger Sprooch, déi d'Kanner schwäetzen.

II. Benotzt mëndlech Geschichten oder Volleksmärercher, déi mam kulturellen Hannergrond vun äre Kanner ze dinn hunn. Esou ass d'Virliesen méi no un de Kanner hirem Alldag. Alternativ kënne Familljememberen invitéiert gi fir Geschichten ze erzielen. Dëst verstäerkt och d'Relatioune mat hirem Ëmfeld.

Déi verschidden Themen, déi aus dem Buch ervirkomme, kënnen als Ausgangspunkt fir d'Aktivitéite genotzt ginn. Loosst iech vun de Kanner hire Froe leeden, fir naturwëssenschaftlech Phänomener ze thematiséieren. D'Froen, déi nom Erziele bei de Kanner opkommen, kënnen zu weideren Aktivitéiten an Diskussioune féieren.

Am SciTeach Center fannt dir eng grouss Auswiel u Kanner- a Sciencesbicher, déi all ausgeléint kënne ginn. D'Bicher gëtt et a verschiddene Sproochen (Lëtzebuergesch, Däitsch, Franséisch an Englesch) an se decke verschidden Themen of: vun Naturwëssenschaften, iwwer Geschicht, Geografie, Nohaltegkeet, a villes méi. De Bicherkatalog kann een op eduLibrary fannen. Kommt och gäre bei eis laanscht fir duerch eist Material a weider Inspiratiounen ze stöberen.

Foto vum Nicolas Donnerup

Materialkëschten

Wann d’Kanner wärend enger Aktivitéit mat eng Panoplie vu Materialie konfrontéiert ginn, déi si manipuléieren, mat deene si experimentéieren an déi si verännere kënnen, erlaabt dat hinnen, Saache kreativ ze entdecken, Problemer op eng onkonventionell Aart a Weis unzegoen an op innovativ Léisungen an Iddien ze kommen.

An den EarlySTEAM-Këschte fannt dir Material, dat verschidden Ausgangspunkte fir d‘Fuerschen an den Aktivitéiten ubidd an dat een sou normalerweis net an de Klasse huet.

Mir encouragéieren iech, de Kanner och méi üblech Klassesallmaterialien (z. B. Bureausklameren, Molerkrepp, asw.) unzebidden, genau esou wéi méi onkonventionell Materialien (Naturmaterialien, Recyclagesmaterialien, Haushaltsgéigestänn, asw.) ze sammelen, fir domat d’Fuerschungsaarbecht vun de Kanner ze beräicheren.

Foto vum Nicolas Donnerup

De SciTeach Center huet och eng Rei vu multimedialen Inspiratiounen ausgeschafft, déi oppen, fuerschend-entdeckend Aktivitéite weisen, déi vun eisen detachéierte Léierpersounen an hire Klassen ëmgesat goufen. Se fungéieren als Ureegung, fir är eegen Aktivitéite mat de Kanner ze plangen, a sinn op eisem Site uni.lu/fhse-en/sciteach-centre accessibel.

Ausserdeem bitt de SciTeach Center eng grouss Varietéit u Ressourcen un, déi ausgeléint kenne ginn. Dorënner Bicher, Materialkëschte, Spiller, ausgestoppten Déieren, technescht Material (wéi zum Beispill Mikroskoper, Thermometere, Stethoskop, asw.) a vill weider Ressourcen, déi äre Sciencen Unterrecht beräichere kënnen.

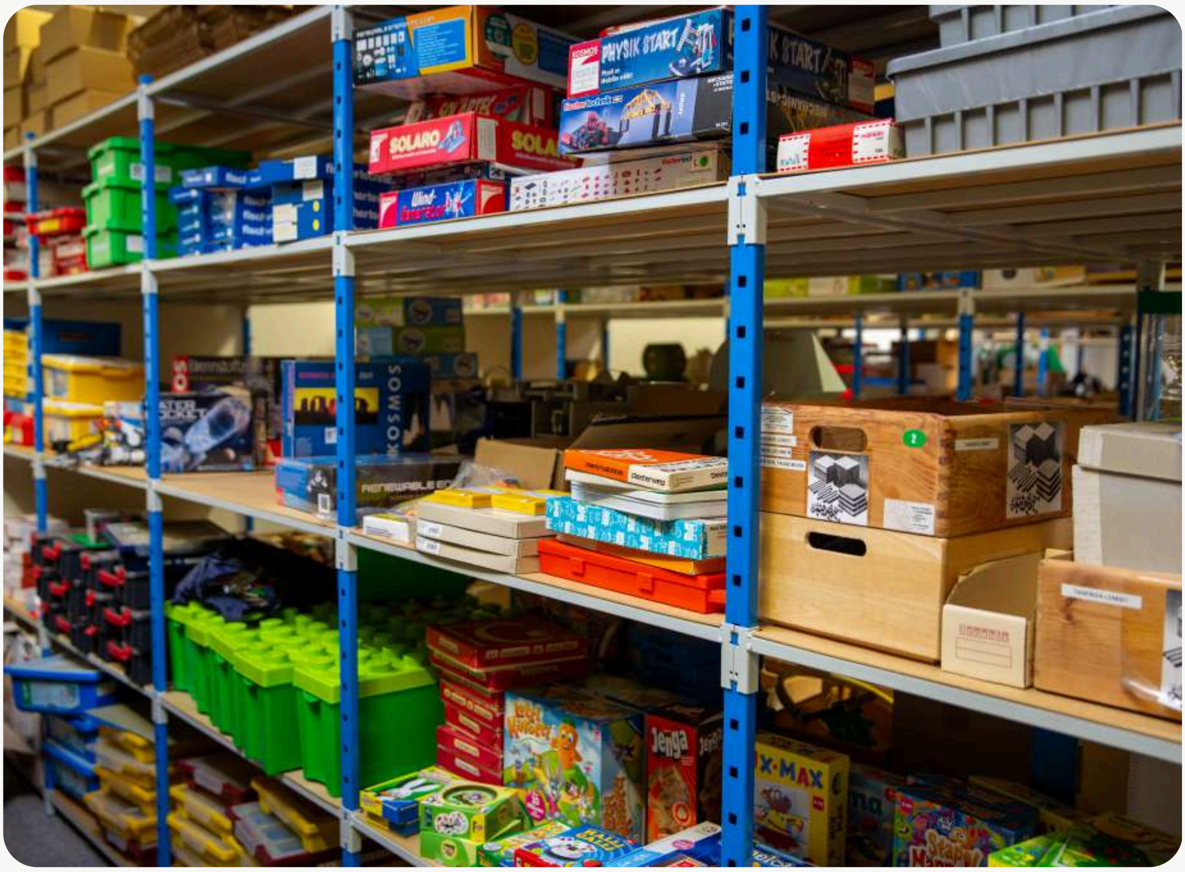
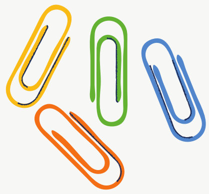


Foto vum Nicolas Donnerup

Material

An eiser Materialkëscht zum Thema „Déi dräi kleng Schwéngercher“ fannt dir:

- Zwee Billerbicher (1x Déi dräi kleng Schwéngercher vum Vanessa Gabriel an Natascha Rosenberg; 1x Déi dräi Schwéngercher vum Xavier Deneux)
- Ning hëlze Schwäin
- Ee Plüsch-Wollef-Hutt
- Ee Blosballeg
- Fënnef (Hand-)Fächer
- Zwee Gesellschaftsspiller



Anert Material, dat dir bei dëser Aktivitéit ubidde kënnt:

- Naturgéigestänn: Bengelen, Steng, Dännenzapfen, Käschten, Blieder, grouss Somkären, Bamschuel, Holzspéin, Muschelen
- Recycléierbar Materialien: Plastikdeckelen a -Fläschen, Eeërskëschten, kartrongs Réier, Loftpolsterfolie
- Kënschtlech Materialien: Knäpp, Pärelen, liicht Nuesschnappecher, Stoftreschter, Lastiker, Sëlwerpabeier, Loftballonen, Kaffisfilter, Schrauwen a Mudderen, Stréihällem
- Schreifwueren: Stëfter, Bläistëfter, Pech, Washi Tape, Pobeier (a verschidde Gréissten, Faarwen an Texturen), Bürosklameren, Schéieren

Maacht iech et gemittlech, dimmt d'Luucht a liest zesummen!

Stimuléiert de Kanner hir Fantasie an hire Virwëtz, andeems dir an dës interaktiv Versioune vun der Geschicht vun den dräi klenge Schwéngercher andaucht.

Bild: Atelier Kannerbuch

Déi dräi kleng Schwéngercher vum Vanessa Gabriel an Natascha Rosenberg
An dësem Buch gëtt déi klassesch Versioun vun den dräi klenge Schwéngercher a Form vu Reimen erzielt an d'Kanner kënnen anhand vu beweegleche Biller erausfannen, wéi d'Geschicht weider geet.

Déi dräi Schwéngercher vum Xavier Deneux
Déi spilleresch Collagen an d'Opmaachung vun dësem Buch reegen d'Kanner dozou un, mat de Säite vum Buch ze interagéieren, déi déi klassesch Versioun vun dëser Geschicht erzielen.

Bild: PersPektiv Editions

Wann dir gär eng méi onkonventionell Versioun vun den dräi klenge Schwéngercher hätt, kennt dir follgend Bicher am SciTeach Center ausléinen:

The True Story of the 3 Little Pigs! Vum Jon Scieszka a Lane Smith
An dëser Versioun präsentéiert de Wollef seng Interpretatioun vun der Geschicht. Him no ass hie ganz onschëlleg a gouf zu Onrecht vun der Schwäinpolizei verurteelt. Datt d'Schwéngercher gestuerwe sinn? Dat waren einfach e puer onglécklech Accidenter. Dës Versioun vun der Geschicht reegt Kanner dozou u, kritesch ze hannerfroe, wéi eng Geschicht beaflosst a verännert ka ginn, jee nodeems, ween d'Geschicht erzielt.

The Three Little Pigs: An Architectural Tale, vum Steven Guarnaccia
An dëser Versioun vun den dräi klenge Schwéngercher hu sech déi dräi Protagonisten u berüümten Architekten inspiréiert, fir wonnerschéin Haiser, voll mat interessanten Designermiwwelen, ze bauen. Trotz der Schéinheet a Komplexitéit vun hire Baute probéiert de Wollef, hir Haiser ëmzeblosen. D'Fro ass awer – kritt hien et hin?

Brainstorming

Wat wësse mir?
Wat wëlle mir wëssen?

Fänkt den Unterrecht mat engem Brainstorming un, fir erauszefanne, wat d'Kanner scho wëssen a wéi eng Froen si vläicht hunn. De Brainstorming mat de Kanner ass eng gutt Geleeënheet fir hir Iddien, Perspektiven an Erfarunge kennenzeléieren a si gläichzäiteg fiert d'Thema ze begeeschteren.

Doriwwer eraus erlaabt d'Nolauschteren iech en Abléck an de Kanner hiert aktuellt Verständnis, mee och an hir Mëssverständnisser vu verschiddenen Themen a Prozesser ze kréien. Dat kann iech hëllefen, ären Unterrecht méi geziilt unzepassen.

D'Approche „*think/pair/share*" (Nodenken/ Zesummeschaffen/ Austauschen) ass eng gutt Méiglechkeet fir d'Kanner unzereegen iwwert ee bestëmmten Thema nozedenken an iwwer hir Iddien a Froen ze diskutéieren. Éiert dir eng Fro mat der ganzer Klass beschwätzt, gitt de Kanner fir d'éischt e puer Minutten Zäit fir eleng doriwwer nozedenken an encouragéiert si dono, zu zwee an zwee zesummen, iwwer hir Gedanken ze schwätzen.

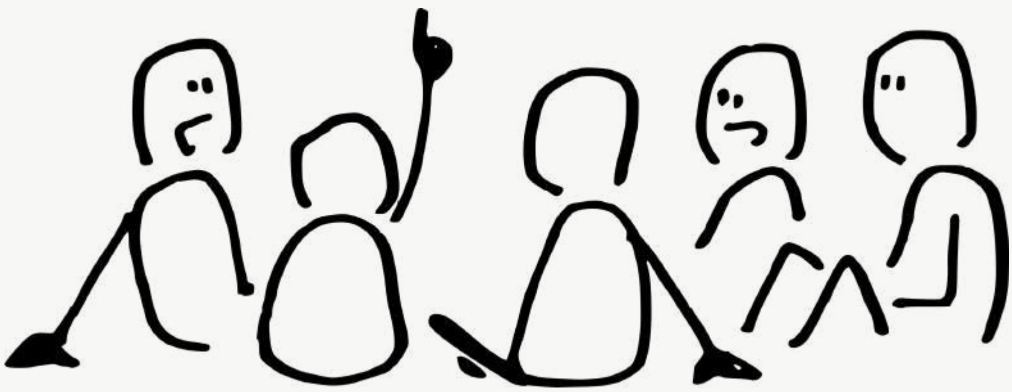
Duerno kënnt dir dann an de Brainstorming mat der ganzer Klass iwwergoen. Et kann hëllefen, d'Iddien an d'Diskussioune visuell mat Biller a Wieder festzehalen an dës Lëscht no an no ze ergänzen.

Mir recommandéieren iech, de Kanner hir komplex Iddien wäertzeschätzen, och wann déi vläicht net ëmmer „richteg" sinn. Am Laf vun der Aktivitéit, nodeems d'Kanner Zäit hate verschidden Iddien ze testen, Beweiser ze sammelen a vun eneen ze léieren, kennen dës ursprénglech Gedanken nach eemol opgegraff an diskutéiert ginn. **Doriwwer eraus si Feeler Deel vum wëssenschaftleche Prozess an eng immens gutt Méiglechkeet ze Léieren!**

Aus der Fuerschung wësse mir, datt oppe Strukture Raum schafen, wou d'Kanner hirem Virwëtz nogoe kënnen, andeems si kreativ spillen, observéieren a Saachen teste kënnen. Sie kënnen och Froe stellen a sech iwwer Iddien austauschen a sou zu Schlussfollgerungen zu verschiddenen wëssenschaftleche Phänomener kommen.

De Kanner hiren Entdeckerdrang ze fuerderen an si dobäi ze ënnerstëtzen, hire Froen nozegoen, ass een immens wichtegen Deel vum Sciencen Unterrecht an den éischte Liewensjoren: Et stimuléiert de Kanner hiren Engagement, fuerdert hir Selbststännegkeet, sou wéi intrinsesch motivéierten Interessi u wëssenschaftlechen Entdeckungen.

Wann een d'Iddie vun de Kanner wäertschätzt a si encouragéiert, scho vu Klengem un ze fuerschen an ze entdecken, leet een d'Fundament fir d'Erhalen vun engem virwëtzege Geescht an d'Entwécklung vu Kompetenzen, déi ee brauch, fir sech kritesch un engem wëssenschaftleche Gespréich ze bedeelegen.



Brainstorming

Liest eng vun de verschiddene Versioune vun den dräi klenge Schwéngercher mat ärer Klass. Dono kënnt dir mat den Aktivitéiten ufänken. Ier een awer mat de Kanner ufänkt, en Haus fir d'Schwéngercher ze bauen, ass et wichteg, mat hinnen ze diskutéieren, wat en Haus iwwerhaapt ass.

Dofir schwätzt als éischt mat hinnen iwwer Haiser allgemeng, fir esou hir aktuell Virstellungen dovun eraus ze fannen. Hei e puer Froen, déi dir stelle kënnt, fir dës Diskussioun ze féieren:

- Wat fir Funktiounen huet en Haus?
- Firwat hu mir Haiser?
- Hunn d'Déieren och Haiser?

A Funktioun vun de Kanner hiren Iddien, kënnt dir och nach dës zousätzlech Froe stellen:

- Wee baut Haiser?
- Wéi gëtt en Haus gebaut?
- Wat fir Materialie brauch ee, fir en Haus ze bauen?

Foto vum Zak Boca rofgeluede vun Unsplash

Haiser aus aller Welt

Et gëtt eng grouss Villfalt un Haiser uechtert d'Welt an et kann een de Kanner e puer Versiounen dovu weisen. Zum Beispill gëtt et Haiser op Stelzen, et gi Yuchten, Hölen a villes méi. Et ass faszinéierend, wéi Kultur a Geschicht Afloss drop huet, wéi en Haus ausgesäit. Kuckt iech d'Fotoen hei ënnen drënner un a frot d'Kanner, wat si interessant un dësen Haiser fannen a wat si denke, firwat d'Haiser sou ausgesi, wéi se ausgesinn. Kennen d'Kanner vläicht och nach aner interessant Haiser op der Welt?

Foto vum Miikka Luotio rofgeluede vun Unsplash

Foto vum Vince Gx rofgeluede vun Unsplash

Foto vum Sergei Glotov

Eng Varietéit vun Haiser

Fir an d'Aktivitéit eranzeklammen:

- Kuckt iech d'Haiser op de Fotoe genau un.
- Wat hunn d'Haiser gemeinsam? Wat sinn Ënnerscheeder?

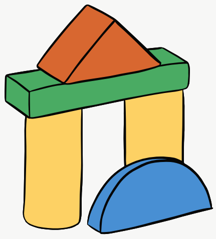
Iwwerleet duerno zesummen:

- Wéi gesinn dës Haiser wuel vu bannen aus? Wee lieft do?
- Mat wéi enge Materialie goufen dës Haiser gebaut?
- Wéi eng Komponente maachen e Gebai zu engem Haus (z. B. Fënster, Daach, Balcon)?
- Wéi beaflosst d'Klima de Choix vu Baumaterialien a Bestanddeeler vun engem Haus?

Foto 1 vum Olena Polovko; Fotoen 2, 4, 5, 6, 7, 11 vum Sergei Glotov; Foto 3 vum Tyler Zhang rofgeluede vun Unsplash; Foto 8 vum Tanya Barrow rofgeluede vun Unsplash; Foto 9 vum Rockwell Branding Agency rofgeluede vun Unsplash; Foto 10 vum Nandu Vasudevan rofgeluede vun Unsplash; Foto 12 vum Musa Ajit rofgeluede vun Unsplash.

En Haus bauen

Lo wou dir mat de Kanner iwwer verschidden Haiser-Aarten an hir Bestanddeeler geschwat hutt, ass et Zäit, datt si hiert eegent Haus bauen. Loosst d'Kanner a klenge Gruppe mat alldeegleche Materialien e Prototyp vun engem Haus bauen.



Recommandéiert Material:

- Hëlze Bléck
- Becheren
- Fläschen
- Eeërskëschten
- Korkestëpp
- Wäschklameren
- Toilettepabeierrullen
- Këschten
- Kartong
- Stréihällem
- Bengelen
- Leem
- Pechpabeier
- Kapla

Tipps fir den Unterrecht:

Dës Aktivitéit ka bannen am Klassesall, an der Turnhal, baussen oder soss éierens, wou et passt, duerchgefouert ginn.

Stellt de Kanner e Stéck Kartong als Fundament fir de Bau vun hirem Haus zur Verfügung. Dat hëlleft fir d'Haiser dono einfach vun A op B kënnen ze bréngen.

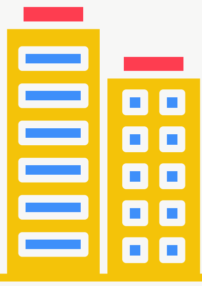
Iwwerleeet duerno zesummen:

Loosst d'Gruppen sech géigesäiteg hir Haiser präsentéieren. Hei e puer Froen, déi dir hinne wärend der Präsentatioun stelle kënnt:

- Wat war hinne wärend dem Bau vun hirem Haus wichteg?
- Wee kann an hirem Haus liewen?
- Wat kann ee bannen am Haus maachen?
- Wat waren Erausfuerderungen, deene si beim Bau vum Haus begéint sinn?

Resuméiert no de Presentatioune, wat dir bis elo alles zum Thema Haiser beschwat a geléiert hutt:

- Wat ass en Haus?
- Firwat hu mir een Haus?



Tipps fir den Unterrecht:

Verbannt dës Aktivitéit mat Bildung fir sozial Gerechtegkeet, andeems dir z. B. zesummen driwwer nodenkt, ob jiddereen en Haus huet.

Falls dir genuch Plaz dofir hutt, stellt d'Haiser fir eng Zäitchen an der Klass oder ronderëm aus, vläicht bréngen d'Kanner déi eng oder aner Spillsaach mat fir d'Haus méi lieweg ze gestalten.

En Haus fir d’Schwéngchen

D’Schwéngercher brauche gutt, robust Haiser, déi net e sou séier futti ginn, wann de Wollef probéiert se ëmzeblosen. Deelt d’Kanner a Gruppen an a loosst all Grupp een onkonventionellt Material wielen, mat deem si uschléissend en Haus fir eent vun de Schwéngercher baue sollen (z. B. Pabeier, Stréihällem oder Glacëbengelen). Éiert si awer mam Bauen ufänken, sollen d’Kanner sech fir d’éischt mam Material vertraut maachen a mole, wéi si sech d’Haus fir d’Schwéngche virstellen.

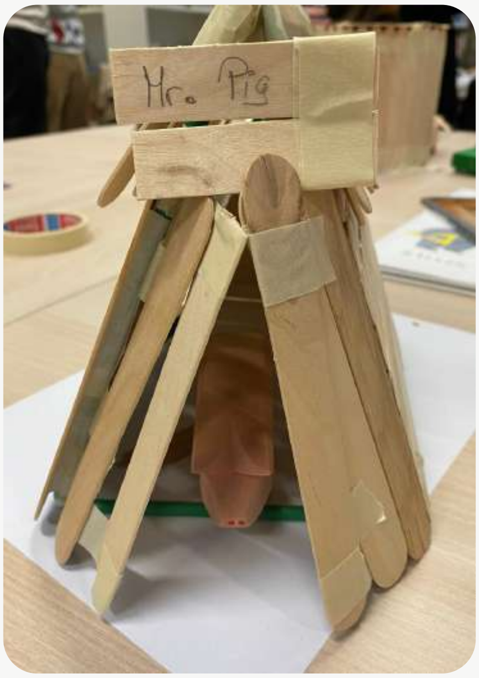


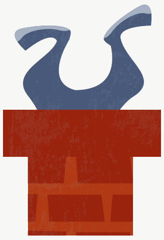
Foto vum David Moos

Recommandéiert Material:

- Pabeier
- Recycléierbar Stréihällem
- Glacëbengelen
- Ee Stéck Kartong (als Fundament fir d‘Haus)
- Schéieren
- Pechpabeier
- Modelléiermass

Tipp fir den Unterrecht:

Fir d’Kanner ass et méi spannend an ureegend, fir mat onkonventionellem Material ze schaffen, am Plaz mat Holzbléck oder Legosteng, virun allem, well dëst méi konventionellt Material vun Natur aus immens stabil ass an net einfach ëmgeblose ka ginn.



Test wéi gutt d’Haus dem Wand Stand hale kann!

Baut eng Teststatioun mat verschiddene Wandquellen (z. B, e Fön oder Fächer) a markéiert eng spezifesch Plaz, wou d’Haiser stoen kommen. Loosst lo eng Grupp no der anerer teste, wéi gutt hiert Haus dem Wand Stand hale kann.

Wann en Haus ëmgeblose gëtt, encouragéiert d’Kanner ze iwwerleeë, wéi een d’Haus méi stabil maache kéint. Wann d’Haus den Test besteet, frot d’Kanner, wat si konkret gemaach hunn, fir datt d’Haus stabil bliwwen ass.

Tipp fir den Unterrecht:

D’Kanner kënne sech beim Testen als Wollef verkleeden oder dir kënnt selwer d’Roll vum Wollef iwwerhuelen. Dofir kann een de Wollefshutt aus der Materialkëscht undoen an d’Aktivitéit mat enger Erzielung ergänzen: „De Wollef gëtt alles fir d’Haus ëmzeblosen!“

Fuerdert d’Kanner op, hiert fäerdegt Haus ze molen, a vergläicht d’Zeechnunge mat hiren éischten Iddie vum Ufank. Fuerdert d’Kanner dozou op, iwwert hir Illustratiounen an Haiser ze schwätzen a schreift op, wat si dozou zielen. Hänkt är Notizen un d’Zeechnungen als Dokumentatioun un (z. B. fir de Portfolio).

Entdeckt weider

Hei sinn nach weider Saachen, déi dir probéiere kënnt:

1. Loosst d'Kanner een neie Buchcover fir d'Geschicht entwerfen, op deem hir Haiser ze gesi sinn. Beschwätzt mat de Kanner, wat alles op e Buchcover gehéiert a woufir dësen iwwerhaapt gutt ass. Wat denke si iwwert déi nei Entwërf vun der Klass?

2. D'Geschicht vun den dräi klenge Schwéngercher gëtt et a ville Varianten a mat ville verschiddene Ausgäng. Loosst d'Kanner een eegene Schluss erfannen a loosst si dësen da virspillen.

3. Preparéiert eng Statioun, wou d'Kanner Tounopname maache kënne. Hei kënne si z. B. Froen zum Schwäin oder Wollef mëndlech festhalen, de Personnagen aus der Geschicht eng Noriicht hannerloossen oder d'Geschicht vun den dräi klenge Schwéngercher noerzielen.

4. Riicht en Theatereck an der Klass an, wou d'Kanner d'Geschicht nospille kënnen. Stellt hinnen dofir de Wollefshutt aus der Materialkëscht sou wéi aner passend Saachen zur Verfügung (z. B. Hoerreefer mat Schwéngsoueren). Baut och en Dësch op, deen dir mat engem Dëschelduch oder enger Kartongskëscht bedeckt, sou datt en als Ënnerdaach fir d'Schwéngercher denge kann.

5. Invitéiert Familljen oder aner Memberen aus dem Bausecteur, fir hir Expertise mat de Kanner ze deelen. D'Abezéie vun externe Memberen an de Schoulalldag ass eng schéi Méiglechkeet, di familiär Ressource vun de Kanner ze valoriséieren an de Kanner ze weisen, dass Wëssen och ënnerhalb vun der Gesellschaft kann entstoen an net just an der Schoul.

6. Proposéiert de Kanner hire Familljen d'Geschicht vun den dräi klenge Schwéngercher an hirer Sprooch virzeliesen an dat opzehuelen. An der Klass kënnt dir da Statioune preparéieren (z. B. mat Tablets a Kopfhörer), wou d'Kanner sech dës Opnamen ulauschtere kënnen.

Foto vum Guillaume Techer rofgeluede vun Unsplash

Brainstorming zum Thema Wand

An der Geschicht vun den dräi klenge Schwéngercher war de Wand, deen de Wollef produzéiert, staark genuch, fir d'Haiser vun de Schwéngercher ëmzeblosen. Dësen Erzielungsstrang bitt eng flott Inspiratioun, fir sech weider mam Wand als Thema ze beschäftegen.

Schwätzt mat de Kanner iwwert de Wand, sammelt éischt Iddien zum Thema a stellt puer leedend Froen:

- Wat ass Wand?
- Wou kënnt de Wand hier?
- Kënne mir de Wand mat eise fënnef Sënner erfuerschen?

A Funktioun vun de Kanner hiren Iddien kënnt dir och nach dës zousätzlech Froe stellen:

- Wéini ass de Wand am stäerksten, respektiv am schwächsten?
- Wéi ka Wand nëtzlech fir d'Mënsche sinn?
- Wéi ka Wand nëtzlech fir d'Déieren an d'Planze sinn?

Foto vum Saad Chaudhry rofgeluede vun Unsplash

Maacht weider mam Brainstormen an entdeckt de Wand:

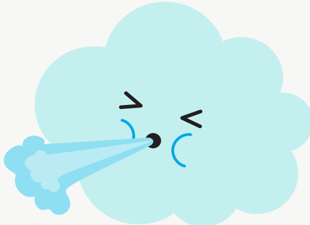
Gitt eraus a kuckt iech d'Wandkonditiounen un. Gëtt et eng Plaz, wou de Wand immens staark ass? Gëtt et eng Plaz ouni Wand? Wéi eng Faktore beaflossen de Wand?

Wéi ee Geräisch mécht de Wand? Wéi beweegt de Wand sech? Fuerdert d'Kanner op, d'Geräischer an d'Beweegunge vum Wand nozemaachen.

ArGëtt et an ärer Géigend Wandmillen? Kuckt iech d'Wandmille méi genau un a beschwätzt hiren Notzen.

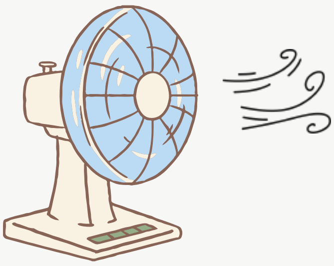
Foto vum Taweesak Jang rofgeluede vun Unsplash

Aktivitéiten zum Wand



Wielt eng Rei u Géigestänn aus, déi verschidde Gréissten a Formen hunn. Wielt doraus zoufälleg ee Géigestand aus a leet en op eng Uewerfläch.

Frot d'Kanner: Wat mengt dir, kënne mir dëse Géigestand aus eegener Kraaft oder mat enger Maschinn, déi Wand mëscht, fort blosen? Nodeems d'Kanner hir Hypotheese matgedeelt hunn, fuerdert si op dës ze testen.



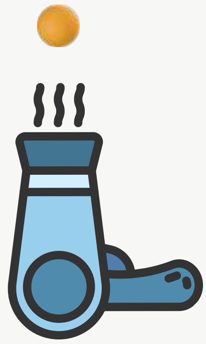
Recommandéiert Material:

- (Hand-)Fächer
- Fön oder Ventilator
- Recycléierbar Stréihällem
- Verschidde gréisste Steng
- Eeërskëschten
- Pabeiersbecheren
- Plastik- a Pabeiertuten
- Hëlze Bléck oder LEGO Steng
- Bäll oder Loftballonen

Tipp fir den Unterrecht:

Encouragéiert d'Kanner, verschidde Géigestänn a verschiddene Positiounen ze testen. Zum Beispill kann e Buch horizontal oder vertikal op der Uewerfläch leien. Si sollen och probéiere, wat geschitt, wa si de Wénkel vun der Wandquell par Rapport zum Géigestand veränneren. Aner Géigestänn kënne vläicht einfach op enger glater Uewerfläch duerch de Wand beweegt ginn, mee méi schwéier op enger flauscheger Uewerfläch.

Riicht d'Wandquell esou aus, dass de Wand vun ënnen op de Géigestand trëfft, a probéiert, wéi eng Saachen dir esou un d'Fléie kritt. Frot d'Kanner dono: Kënne Saachen och fléie, wann de Wand vun uewen drop bléist? Probéiert et aus!



Sécherheetstipp:

Haalt en Aen op d'Kanner, wa si e Ventilator oder Fön benotzen, fir Accidenter ze evitéieren.

Nodeems d'Kanner eng Zäitche mat den eenzelne Géigestänn a Wandquellen experimentéiert hunn, kënne si och verschidde Materialie kombinéieren. Zum Beispill kënne si e Steen an eng Plastiksfläsch maachen oder Géigestänn zesummepechen. Si sollen hirer Kreativitéit fräie Laf loossen!

Foto vum Jonathan Richard rofgeluede vun Unsplash

Tipp fir den Unterrecht:

Dokumentéiert dës Aktivitéit, andeems dir zum Beispill slow-motion Videoen ophuelt, well et fir d'Kanner flott ka sinn, d'Géigestänn bei lueser Vitesse fléien ze gesinn.

Reflexioun

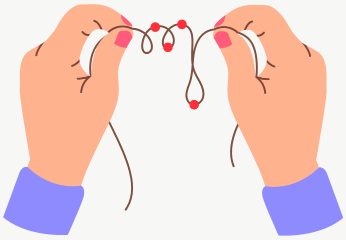
Zum Schluss kënnen d’Kanner hir Resultater präsentéieren a beschwätzen, wéi eng Géigestänn sech am Wand beweegt hunn a wéi eng net, a firwat dat esou war. D’Präsentatioune kënne ganz ënnerschiddlech ausfale, jee no deem, wéi dokumentéiert gouf. Um Enn kënnt et awer virun allem drop un, datt d'Kanner driwwer nodenke, wéi si beim Experimentéiere virgaange sinn, an dat da verbaliséieren.

Wärend an no de Präsentatiounen kënnt dir beschwätze, wéi eng Variabelen en Effekt drop hunn, wéi de Wand Géigestänn beweegt:

- Héicht, Gewiicht a Form vum Géigestand
- Distanz zwëschent dem Géigestand an der Wandquell
- Friction (if the object is placed on a surface)- Friktioun (jee no der Uewerfläch, op der de Géigestand loung)
- Wandgeschwindegkeet a -richtung

Wandspill

Als Zousazaktivitéit kënnt dir mat de Kanner e Wandspill bastelen an zesummen entdecke, wéi de Wand Musik maache kann.



Material:

- Ee Becher, eng Plastiksfläsch oder eng Béchs kann als Basis benotzt ginn
- Fiedem
- Schéieren
- Faarwege Pabeier, Pärelen oder kleng Schellen
- Faarf, Stickeren, Glitzer fir d'Dekoratioun
- Modelléiermass

1. Preparéiert d'Basis vum Wandspill.
2. Schneid e Lach an d'Mëtt vun der Uewersäit vun der Basis, féiert e Fuedem duerch a maacht e mat engem Knuet fest. Domadder kënnt dir d'Wandspill spéider ophänken.
3. Schneid 5-6 kleng Lächer ronderëm d'Ëffnung vun der Basis.
4. Féiert Fiedem duerch d'Lächer a maacht all eenzelnen mat engem Knuet fest.
5. Fiedelt d'Pärelen, déi kleng Schellen an/oder de faarwege Pabeier (als Tüben zesummegerullt) op dës Fiedem op.
6. Wann all Fuedem voll mat Pärelen oder Änlechem ass, kënnt ënnen an de Fuedem e Knuet, deen dir mat engem Stéck Modelléiermass verstoppe kënnt.
7. Dekoréiert d'Basis mat Faarwe, Stickere, Glitzer, asw.

Referenzen

Doris, E. (1991). *Doing what scientists do: Children learn to investigate their world.* Portsmouth.

Erol, A., Erol, M., & Başaran, M. (2022). The effect of STEAM education with tales on problem solving and creativity skills. *European Early Childhood Education Research Journal*, 31(2), 243–258. https://doi.org/10.1080/1350293X.2022.2081347

Hunter-Doniger, T. (2021). Early childhood STEAM education: The joy of creativity, autonomy, and play. *Art Education*, 74(4), 22–27. https://doi.org/10.1080/00043125.2021.1905419

Tippett, C. D., & Milford, T. M. (2017). Findings from a pre-kindergarten classroom: Making the case for STEM in early childhood education. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 15(Suppl 1), 67-86. https://doi.org/10.1007/s10763-017-9812-8

Vartiainen, J. (2021). Play Is a Pathway to Science: STEAM education in early childhood. *Childhood Education*, 97(5), 56–59. https://doi.org/10.1080/00094056.2021.1982295

Notizen

SciTeach Center

De SciTeach Center gouf 2016 a Kollaboratioun tëschent der Universitéit Lëtzebuerg, dem Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse, dem Ministère de la Recherche et de l'Enseignement supérieur, an dem Fonds national de la Recherche gegrënnt. Zanterhier entwéckelt de SciTeach Center ëmmer erëm nei Initiativen op verschidde Plazen (am SciTeach Center, dobaussen, online, mat Partnerschoulen) a fir ënnerschiddlecht Publikum (Leit aus enger Schoul, oder aus verschiddene Schoulen). De SciTeach Center huet zur Missioun, de Sciencen Unterrecht an de Primärschoulen duerch Weiderbildungen, eng Ressource-Bibliothéik sou wéi duerch verschidden Unterrechts-Guiden ze ënnerstëtzen.

Dem SciTeach Center seng Aarbecht baséiert op Fuerschung an ass no um Terrain, well mir mat lëtzebuergeschem Léierpersonal kollaboréieren, dat aktiv mat de Wëssenschaftlerinnen a Wëssenschaftler plangt an ënnerriicht. Säit senger Eréffnung huet de SciTeach Center divers Projeten entwéckelt, déi fuerschend-entdeckend Léieren, STEAM-Pädagogik a Bildung fir Nohalteg Entwécklung fërderen. Doriwwer eraus, huet d'Team och verschidde Guiden entwéckelt déi kënne rofgeluede ginn, dorënner och d'Serie "Lët'z Teach Science!" an "Science dobaussen".

De SciTeach Center offréiert vum IFEN unerkannte Weiderbildungen, déi vu Léierpersonal zesumme mat Fuerscher a Fuerscherinnen geplangt ginn an déi op déi spezifesch Besoinen vum lëtzebuergesche Léierpersonal ugepasst sinn. D'Weiderbildunge vum SciTeach Center fannt dir am IFEN-Katalog ënnert dem Stéchwuert "SciTeach".

Besicht eis online via sciteach.uni.lu fir weider Informatiounen oder kommt laanscht op de Belval an d'Maison du Savoir, op de 4. Stack, an den Atelier 4.550 vun der Universitéit Lëtzebuerg.

Déi dräi kleng Schwéngercher
EarlySTEAM Guide

SciTeach Center

UNIVERSITY OF LUXEMBOURG
MAISON DU SAVOIR, ATELIER 4.550
2, PLACE DE L'UNIVERSITÉ
L-4365 ESCH-SUR-ALZETTE
T +352 466644 9339

FIR MÉI INFORMATIOUNEN
UNI.LU/FHSE-EN/SCITEACH-CENTRE

ISBN 978-99987-641-5-6