Buedemwëssenschaftsstonnplang fir d'Grondschoul

Link zum Feedbackformular & QR-Code: https://ecolise.eu/curiosoil-lesson-plan-form-LB	

Fachwëssenschaften/Ëmweltstudien
Dauer 2 Stonnen (120 Minutten)
Altersgrupp Primärschoul (8–11)
Thema Eise Buedem verstoen - Funktiounen, Diversitéit, Gesondheet a Léisungen

Léierresultater

Wëssen
Um Enn vun dëser Lektioun wëssen d'Schüler:
- Déi grondleeënd Funktioune vum Buedem an eiser/der Ëmwelt.
- Verschidde Buedemzorten an hir Charakteristiken.
- Déi verschidde Geforen, déi de Buedem ausgesat ass.
- Einfach Léisunge fir d'Gesondheet vum Buedem ze schützen an ze verbesseren.

Fäegkeeten
D'Schüler wäerten fäeg sinn:
- Verschidde Buedemproben observéieren a beschreiwen.
- Einfach Buedemënnersichunge maachen.
- Vergläicht d'Charakteristike vu verschiddene Buedemproben
- Observatioune mat wëssenschaftleche Wierder opschreiwen.
- Zesummenaarbecht a Gruppen.

Kompetenzen
D'Schüler wäerten entwéckelen:
- Wëssenschaftlech Recherchefäegkeeten duerch praktesch Exploratioun an Tester.
- Kritescht Denken iwwer Ëmweltfroen a Buedemdatenquellen.
- Kommunikatiounsfäegkeeten duerch Diskussioun a Presentatioun.
- Bewosstsinn fir Ëmweltschutz.
- Problemléisungsfäegkeeten.

Léierziler, déi mat de Kompetenzberäicher vum Buedem ausgestatt sinn

1. Buedemfunktiounen
Indikatoren:
- D'Schüler kënnen op d'mannst 3 Haaptfunktioune vum Buedem identifizéieren
- D'Schüler kënnen erklären, wéi de Buedem de Planzewuesstum ënnerstëtzt
- D'Schüler kënnen d'Roll vum Buedem bei der Waasserfiltratioun beschreiwen

Beschreiwungen:
- Erkennt de Buedem als e liewegt System, dat d'Liewen ënnerstëtzt
- Versteet d'Roll vum Buedem bei der Produktioun/Versuergung vu Liewensmëttel, Holz an aner Wueren
- Identifizéiert d'Funktioun vum Buedem bei der Späicherung a Filterung vu Waasser
- Erkläert, wéi de Buedem e Liewensraum fir Organismen bitt

2. Buedemdiversitéit
Indikatoren:
- D'Schüler kënnen tëscht verschiddene Buedemproben a Materialien ënnerscheeden, déi net Deel vum Buedem sinn a schiedlech fir d'Organismen sinn.
- D'Schüler kënnen d'Charakteristike vu sandege, leehm- a leemege Buedem identifizéieren
- D'Schüler kënnen erklären, firwat verschidde Buedem op verschiddene Plazen ze fanne sinn

Beschreiwungen:
- Observéiert a vergläicht Textur, Faarf an d'Horizontzesummesetzung vu Buedemproben/Monolithen
- Verstitt, datt de Buedem jee no Klima a Standuert variéiert
- Erkennt d'Bezéiung tëscht Buedemeigenschaften a Planzewuesstum
- Identifizéiert lokal Buedemcharakteristiken

3. Buedembedrohungen
Indikatoren:

- D'Schüler kënnen op d'mannst 3 Gefore fir d'Buedemfunktioun nennen
- D'Schüler kënnen identifizéieren, wéi ausgewielte Buedembedrohungen um Terrain ausgesinn

Beschreiwungen:
- Erkennt Indikatoren fir d'Gesondheet vum Buedem (Organismen, Struktur, Nährstoffer)
- Identifizéiert Gefore wéi Erosioun, Verschmotzung a Verdichtung
- Verstitt den Impakt vu landwirtschaftleche Praktiken op de Buedem
- Verbënnt mënschlech Aktivitéiten mat Buedemverschmotzung

4. Buedemléisungen
Indikatoren:
- D'Schüler kënnen praktesch Weeër proposéieren, fir de Buedem ze schützen

- D'Schüler kënnen d'Methoden vum Buedemschutz a bescht Gestiounspraktiken a Funktioun vum Ökosystemtyp beschreiwen
- D'Schüler kënnen Aktioune proposéieren, déi se maache kënnen, fir de Buedem virun (weiderer, wann iwwerhaapt) Degradatioun ze schützen

Beschreiwungen:
- Schléit Methoden vir wéi Kompostéieren, reduzéiert Buedembearbechtung a Planzedeckung wärend dem gréissten Deel vum Joer.
- Versteet d'Wichtegkeet vun der Planzebedeckung fir de Buedemschutz
- Schléit individuell an gemeinschaftlech Aktiounen fir de Buedemschutz vir
- Verbënnt Buedemschutz mat nohaltegem Liewen

LEKTIONSSTRUKTUR

W.e.g. notéiert datt déi uginn Zäiten nëmmen Indikatiounen sinn a zimmlech knapp sinn, si erlaben keng méi laang Diskussiounen. Vill méi Zäit kann fir weider Froen oder einfach fir d'Wonner vum Buedem verbruecht ginn.

Probéiert déi proposéiert Experimenter eleng aus, ier Dir se mat Äre Schüler maacht. D'Aart vum Buedem an aner gewielte Substrater kënnen d'Resultater vun den Experimenter staark beaflossen, ofhängeg vun Äre spezifesche Konditiounen. Dir musst d'Experimenter eventuell upassen oder aner Substrater wielen, jee no deem wat Iech zur Verfügung steet - Buedem ass ganz divers!

PHAS 1: Aféierung an Engagement (20 Minutten)

1.1. Aktivitéit mat Haken: "Wat ass ënner eise Féiss?" Mystery Box Exploratioun

Beschreiwung
D'Schüler entdecken verschidde Buedemproben duerch Tasten, Geroch a limitéiert Siicht, fir Begeeschterung a Wonner iwwer d'Thema ze kreéieren.
Materialien
- 4-5 opak Këschten oder Stofftäsch mat Schnür uewen
- Buedemproben aus verschiddene Landnutzungen (Gaart, Bësch, Landwirtschaft, urban)
- Handtücher oder Zougang zu Handwäschméiglechkeeten
- Clipboards a Pabeier fir éischt Observatiounen
- Timer

Installatiounsinstruktiounen

Leet all Buedemprouf an eng separat Mystery Box, a gitt sécher datt d'Këschte vun baussen identesch sinn. Gitt sécher datt all Buedemproben propper a sécher fir d'Handhabung sinn (keng schiedlech Materialien, Chemikalien oder schaarf Objeten). Arrangéiert Këschte ronderëm de Klassesall mat genuch Plaz fir kleng Gruppen. Gitt einfach Observatiounsblieder mat Uweisungen wéi "Wéi fillt et sech un?", "Wat mengt Dir,

datt et ass?", "Wou fannt Dir dat?", "Aus wat besteet Buedem?", "Wat ass net en Deel vum Buedem?"

Schrëtt-fir-Schrëtt Prozess

1. Aféierung (3 Minutten)
Stellt d'Schüler an engem Krees zesummen. Stellt de Rätsel vir: "Haut gi mir Buedemdetektiven! Et sinn mystesch Prouwe verstoppt an dëse Këschten, an Är Aufgab ass et, Är Sënner ze benotzen, fir erauszefannen, wat se sinn."
Sécherheetsregelen festleeën: "Mir benotzen nëmmen eis Hänn fir ze entdecken, a mir wäschen eis Hänn no all Statioun."
2. Exploratiounsronnen (12 Minutten)
Ronn Struktur: 2 Minutten pro Statioun + 30 Sekonnen Iwwergangszäit
Gruppéierung: Deelt d'Klass a 5 kleng Gruppen op (jee 4-5 Schüler)
Exploratiounsprotokoll: D'Schüler leeën ofwiesselnd hir Hänn an d'Këschten. Si fillen d'Textur, d'Gewiicht an d'Temperatur. Si flüsteren Observatiounen un d'Gruppememberen. Si notéieren déi éischt Rotschléi a Beschreiwungen.
3. Observatiounsopnam (3 Minutten)
All Grupp notéiert séier hir Resultater:
Texturwierder: rau, glat, sandeg, klebrig, krümeleg
Visuell Hiweiser (wann Partikelen un den Hänn hänke bleiwen): Faarf, Gréisst an Aart vun de Partikelen
Prognosen: Wat mengt Dir ass dëst Material?
Standuert-Rate: Wou géift Dir dat an der Natur fannen?
4. Grouss Enthüllung (2 Minutten)
Dramatesch all Prouf een nom aneren weisen. Loosst d'Schüler elo gesinn, wat se ugegraff hunn. Feiert richteg Rotschléi an interessant Observatiounen. Schafft Begeeschterung op: "Dëst sinn all verschidden Zorte vu BUEDEN! An haut gi mir Buedemexperten!"

Differenzéierungsstrategien
Fir Schüler, déi empfindlech fir Taktil sinn: Gitt hinnen Plastikhandschuesch oder loosst hinnen Handwierksgeschir benotzen amplaz vun direkten Handkontakt.
Fir visuell Léierer: Erlaabt kuerz Ablécker an d'Këschten ier Dir se komplett exploréiert.
Fir Schüler, deenen hir Mammesprooch net d'Unterrichtssprooch ass: Gitt Texturvokabularkaarte mat Biller.
Fir Fortgeschratt Léierer: Fuerdert se eraus, spezifesch Buedemkomponenten z'identifizéieren (Sandkären, Iwwerreschter vun doudege Planzen an Insekten).

1.2. Bewäertung vum Virwëssen: Erstellung vun der KWL-Diagramm (Wëssen, Wëllen, Geléiert) (20 Minutten)

Beschreiwung
Dës Aktivitéit hëlleft den Enseignanten, d'Wëssen vun de Schüler iwwer de Buedem ze verstoen, wärend se gläichzäiteg Interessenberäicher a Mëssverständnisser identifizéiere

kann. Si erstellt eng visuell Léierrees, op déi d'Schüler sech während der ganzer Stonn bezéien kënnen.

Materialien
- Grouss Tabellenpabeier oder interaktiv Wäisswandtafel
- Faarweg Marker oder digital Stifter
- Selbstklebend Notizen (3 verschidde Faarwen)
- Individuell KWL-Aarbechtsblieder als Backup
- Timer
- Kamera oder Telefon fir Diagrammer fir spéider Referenz ze dokumentéieren

Installatiounsinstruktiounen
Erstellt eng grouss dräikolonnen Diagramm mat Iwwerschréften:
K - Wat mir iwwer Buedem wëssen
W - Wat mir iwwer Buedem wësse wëllen
L - Wat mir iwwer de Buedem GELÉIERT HUNN (gëtt spéider fäerdeg)

Sécherstellen, datt all Schüler d'Tabell gesinn a bäidroe kënnen. Gitt all Schüler 3-4 Haftnotizen a verschiddene Faarwen (eng Faarf pro Kolonn).

Schrëtt-fir-Schrëtt Prozess
Schrëtt 1: Individuell Reflexioun (3 Minutten)
Roueg Nonkenzäit: D'Schüler schreiwen oder zeechnen eenzel dat, wat se scho iwwer de Buedem wëssen
Froen déi sech opreegen:
"Wat ass Buedem?"
"Wou fanne mir Buedem?"
"Wat lieft am Buedem?"
"Wéi benotze mir Buedem?"
"Wat verbënnt Dir mat Buedem?"
„Wat kënnt dir an de Kapp, wann s du u Buedem denks oder en ukucks/richts/fills? (entweder eng Foto oder e bëssen Buedem bäifügs.)“

Opnam
Eng Iddi pro Notiz, mat Biller a Wierder.

Schrëtt 2: "K" Kolonn - Wat mir wëssen (8 Minutten)

D'Schüler deelen ofwiesselnd eng Saach, déi se iwwer de Buedem wëssen.

Roll vum Enseignant: Schreift d'Äntwerten op eng Tabelle, ouni Mëssverständnisser ze korrigéieren. Stellt Nofrofroen: "Kënnt Dir eis méi doriwwer erzielen?"; "Wou hutt Dir dat geléiert?". Gruppéiert ähnlech Iddien zesummen.

Gemeinsam Äntwerte vun de Studenten, déi een erwaarde kann:
"Planze wuessen am Buedem", "Wierm liewen am Buedem", "De Buedem ass brong/schwaarz", "Mir gruewen am Buedem", "De Buedem gëtt dreckeg wann e naass ass"

Dokumentatiounsstrategie: Benotzt verschidde Faarwen oder Symboler fir ze markéieren:
- Genee Wëssen (gréng)
- Onsécher/brauch eng Erklärung (giel)
-Mëssverständnisser déi ugepaakt solle ginn (rout - awer markéiert dës net virun de Schüler)

Schrëtt 3: "W" Kolonn - Wat mir WËLLEN WËSSEN (6 Minutten)
Froengeneréierung: D'Schüler encouragéieren, Froen iwwer de Buedem ze stellen

Froen déi sech opreegen:
"Wat maacht dir no eiser Mystery Box-Aktivitéit interesséiert?"; "Wat fir Froen hues du iwwer Buedem?"; "Wat wëlls du ënnersichen?"

Typesch Froen vun de Studenten:
"Wéi déif geet de Buedem?"; "Wat mécht de Buedem a verschiddene Faarwen?"; "Wéi hëllefen Wierm dem Buedem?"; "Kann de Buedem krank sinn?"; "Wéi gëtt de Buedem entstanen?"

Léierstrategie: Setzt e Stär nieft Froen, déi mat den Ziler vun der Lektioun iwwereneestëmmen, fir prioritär Léierziler ervirzehiewen.

Schrëtt 4: Verbindung vun de Léierziler (3 Minutten)

Stellt kuerz d'Haaptziler vun der Lektioun vir a benotzt eng schülerfrëndlech Sprooch. Weist de Schüler, wéi hir Froen mat deem zesummenhänken, wat se léiere wäerten. Engagéiert d'Schüler andeems Dir seet: "Super Neiegkeeten! D'Lektioun vun haut hëlleft eis, vill vun dëse Froen ze beäntwerten!"

Virauskenntnisser evaluéieren:
- Op wéi enge Konzepter kënne mir opbauen?
- Wéi eng falsch Iddien brauchen eng sanft Korrektur?
- Wéi eng fundamental Konzepter feelen?
- Wéi eng Aspekter vun der Buedemwëssenschaft interesséiere dës Studenten am meeschten?
- Wéi eng wëssenschaftlech Begréffer benotzen d'Schüler schonn?

Benotzung vun der KWL-Diagramm während dem Ënnerrecht
Zréck op d'Tabell wärend der ganzer Stonn fir nei Lektiounen ze verbannen. Kräizt Froen un, wa se während den Aktivitéite beäntwert ginn. Füügt nei geléiert Begréffer an déi entspriechend Sektiounen derbäi. Kuckt virsiichteg nach eng Kéier no a korrigéiert déi initial Mëssverständnisser mat Beweiser.

Ofschloss um Enn vun der Lektioun
D'Schüler setzen dat Geléiert an d'Kolonn "L" an, andeems se Beweiser aus Aktivitéiten benotzen. Feiert Froen, déi beäntwert goufen, a identifizéiert déi reschtlech Kuriositéiten.

Vergläicht déi initial "K"-Kolonn mat der leschter "L"-Kolonn fir de Léierfortschrëtt ze weisen. Identifizéiert déi reschtlech "W"-Froen fir potenziell Erweiderungsaktivitéiten.

Nofolgdokumentatioun

- Maacht Fotoe vun ausgefëllte KWL-Diagrammer fir Schülerportfolioen.
- Versioune fir d'Schüler zur Verfügung stellen, déi se mat de Familljen deele kënnen.
- Donnéeën benotzen, fir zukünfteg Buedemwëssenschaftsstonnen z'informéieren an d'Effektivitéit vum Léierplang ze evaluéieren.
- Prompt Reflexioun: „Wéi huet sech Äert Denken iwwer de Buedem während eiser Lektioun geännert?“
„Wat war haut am spannendsten fir dech?“ „Wat war nei fir dech?“ „Wat géifs du engem Frënd iwwer dës Lektioun erzielen?“

PHAS 2: EXPLORATIOUN VUN DE BUEDENFUNKTIONEN (25 MINUTTEN)

2.1. Buedemfunktiounsstatiounen

Beschreiwung
Dës Aktivitéit liwwert konkret Beweiser dofir, wéi de Buedem d'Liewen op der Äerd ënnerstëtzt.

- Statioun 1: Demonstratioun vu Planzewuesstum

Léierresultater
- D'Schüler bemierken, datt de Buedem essentiell Nährstoffer fir de Planzewuesstum liwwert
- Verständnis datt Planzen an nährstoffaarme Ëmfeld Schwieregkeeten hunn
- Erkennung vun der Roll vum Buedem bei der Ënnerstëtzung an der Verankerung vun de Wuerzelen
- Aféierung an de Konzept vun der Buedemfruchtbarkeet

Materialien
- 3 transparent Behälter (identesch Gréisst) Vergewëssert lech, datt d'Waasser oflafe kann/ datt et Lächer am Buedem gëtt.
Wann Dir Somen no bei der transparenter Mauer planzt, kënnt Dir net nëmmen de Wuesstum vun de Planzen iwwer dem Buedem observéieren, mä och d'Wuerzelen. D'Schüler kënnen en Deckel fir d'Behälter designen, sou datt et am Behälter däischter ass, fir "richteg" Konditiounen am Buedem (wou et däischter ass) ze imitéieren. En Haftband kann benotzt ginn, fir den Deckel e puermol op- an ofzehuelen.
- Somen, déi séier keimen (Kers, Mungbounen, Rettich, Sonneblummen, Mais oder Getreide)
- Verschidde Wuessmedien:
- Behälter A: Räiche Buedem fir d'Topflandung
- Behälter B: Nëmme Sand
- Behälter C: Mëschung aus Schichten Sand a Pottebuedem, déi vun de Schüler ausgewielt gouf
- Waassersprayfläschen
- Virgewuessene Beispiller déi verschidde Wuesstumsstadien weisen
- Lupp
- Opzeechnungsblieder mat Planzenobservatiounstabellen
- Moosslinealen
- Etiketten fir Behälter

Installatiounsinstruktiounen
Maacht identesch Experimenter 1-2 Wochen virun der Lektioun fir d'Wuesstumsresultater ze weisen. Bereet Behälter fir d'Schüler vir, déi se während der Lektioun planze kënnen. Stellt virgewuessene Beispiller op, déi kloer Ënnerscheeder an der Planzegesondheet weisen. Stellt Luppen a Moossinstrumenter op der Statioun zur Verfügung.

Denkt drun: Den Ënnerscheed wäert héchstwahrscheinlech eréischt no e puer Wochen optrieden. De Wuesstum kéint nach méi séier am sandege Buedem sinn, well et méi Loft gëtt, an d'Wuerzele méi einfach an d'Matrix andrénge kënnen.

Wann Dir wëllt testen, wéi sech d'Planzen ënner Dréchentstress verhalen (wann Dir ophält ze bewässeren), gëtt den Ënnerscheed méi däitlech.

Schrëtt-fir-Schrëtt Prozess

Deel A: Observatioun vu virgewuessene Planzen (3 Minutten)

D'Schüler ënnersichen dräi Planzeproben, déi a verschiddene Medien ugebaut ginn.

Geféiert Froen:

- "Wéi eng Planzen gesinn am gesondsten aus? Firwat mengs du dat?"
- "Wat fir Ënnerscheeder mierkt Dir bei de Wuerzelen?"
- "Wéi héich sinn d'Planzen an all Behälter?" – awer bedenkt: déi héchst Planzen sinn net onbedéngt déi gesondst, si kéinten no Liicht "verlaangert" hunn.

Opnam

D'Schüler skizzéieren Observatiounen a notéieren Ënnerscheeder.

Deel B: Opstellung vun engem neien Experiment (4 Minutten)

Schülerroll: All Grupp planzt Somen an allen dräi Wuessmedien.

Prozess

1. Behälter kloer beschréften.
2. Gitt Wuessmedium an all Behälter.
3. Planzt 5-6 Somen an all Behälter an der selwechter Déift. Planzt kleng Somen méi no un der Uewerfläch a méi grouss Somen e bësse méi déif. Faustregel: d'Déift beim Säen ass ongeféier gläich wéi d'Dimensioune vum Som selwer.
4. Waassert gläichméisseg mat Sprayfläschen. D'Schüler kënnen och eng Gießkanne benotzen, wann d'Planzen méi grouss ginn. Prakteschen Tipp: Vergewëssert Iech, datt d'Schüler d'Waasser lues a gläichméisseg iwwer déi ganz Uewerfläch vum Behälter ausgëssen (amplaz e Lach an d'Äerd mam Waasser ze maachen).
5. Op der selwechter Plaz placéieren fir gläichméisseg Liichtbeliichtung.

D'Schüler prognostizéieren, wéi eng Planzen am beschte wuessen a erklären hir Argumentatioun.

- Statioun 2: Waasserfiltratiounsexperiment

Beschreiwung

Dës Aktivitéit hëlleft de Schüler d'Roll vum Buedem bei der Reinigung a Filterung vu Waasser ze verstoen.

Léierresultater

- Verständnis datt de Buedem als natierleche Waasserfilter wierkt
- Erkennung vun ënnerschiddleche Buedemschichten an hire Filtereigenschaften
- Verbindung zum Grondwaasserschutz a Waasserkreeslaf
- Unerkennung vun der Roll vum Buedem bei der Versuergung vu propperem Waasser

Materialien
- Duerchsiichteg Plastikfläschen (an der Halschent geschnidden fir Trichter ze maachen)
- Kaffisfilter oder feinen Tuch
- Verschidde Buedemschichten:
- Grob Kies
- Fein Kies/kleng Steng
- Sand
- Gaardebuedem (Tipp: Vergewëssert Iech, datt de Buedem oder de Kompost net ze dréchen ass, soss hëlt en ufanks net vill Waasser an Tënt op).
- Lehm (wann disponibel)
- "Dreckegt Waasser" Mëschung (Waasser + Tënt)
- Kloer Sammelbehälter
- Moossbecher
- Stoppuhr
- Observatiouns-Opzeechnungsblieder
- Trichter
- Lupp

Installatiounsinstruktiounen
Plastikfläschen an der Halschent schneiden, d'Deckel ëmdréinen fir Filtertrichter ze maachen. Setzt separat Behälter mat all Filtermaterial op. Waasser mat Äerd, klengem organeschem Rescht a Tënt vermëschen fir siichtbar kontaminéiert Waasser ze kréien. Duerchsiichteg Behälter opstellen fir gefiltert Waasser opzefänken. Stoppaueren zur Verfügung stellen fir d'Filtratiounsraten ze moossen.

Schrëtt-fir-Schrëtt Prozess
Deel A: Filterkonstruktioun (4 Minutten)

D'Schüler kënnen wielen, wéi se Schichten vu Substrater arrangéieren a se op Basis vu Biller mat e puer reale Buedemprofiler vergläichen (kuckt de Curiosoil säi Billerinventar).

D'Schüler kreéieren Buedemfilterschichten an hire Fläschentrichter. Wann se léiwer méi spezifesch Instruktioune verfollegen, kënnt Dir dës Schichtung proposéieren:
1. Kaffisfilter um Buedem (fir Dreck ze vermeiden)
2. Schicht vu grobem Kies uewen
3. Schicht vu méi feinem Kies
4. Schicht Sand
5. Schicht vu feinem Kies
6. Nährstoffräiche Buedem (Kompost)

Alternativ:

D'Schüler prognostizéieren, wat mam dreckegen Waasser geschéie wäert.

Deel B: Filtratiounstest (4 Minutten – kéint méi laang daueren a Leembuedem)

Gidd dreckegt Waasser lues duerch de Filtersystem.

Observatioun
- Zäit wéi laang d'Filtratioun dauert.
- Faarfännerungen am gefilterte Waasser observéieren.
- Notéiert all Partikelen, déi duerchgoen.
- Vergläicht d'Kloerheet vum gefilterte Waasser mam urspréngleche dreckegen Waasser.

Opzeechnung vun Observatiounen iwwer Ännerungen an der Waasserqualitéit.

Deel C: Resultatanalyse (1 Minutt)

D'Schüler vergläichen hiert gefiltert Waasser mam urspréngleche kontaminéierte Waasser.

Diskussiounsfroen:
- "Wéi huet sech d'Waasser verännert, wéi et duerch d'Buedemschichten gezunn ass?"
- "Wéi eng Schicht schéngt d'Waasser am effektivsten ze botzen?"
- "Wéi kann dat an der Natur geschéien, wann et reent?"

Haaptbotschaft: Buedem filtert Schadstoffer. Waasser transportéiert Schadstoffer souwéi Nährstoffer de Buedemprofil erof (an och vertikal, z.B. en Hiwwel erof).

- Statioun 3: Habitatobservatioun (Buedemorganismen)

Beschreiwung
Dës Aktivitéit hëlleft de Schüler de Buedem als liewegt Ökosystem ze verstoen, dat e Liewensraum fir Organismen bitt.

Léierresultater
- Unerkennung datt de Buedem e liewegt, dynamescht Ökosystem ass
- Verständnis datt vill Organismen vum Buedem fir d'Iwwerliewe ofhängeg sinn
- Wäertschätzung fir d'Biodiversitéit am Buedemëmfeld
- Zesummenhang tëscht Buedemgesondheet an Organismusdiversitéit

Materialien
- Frësch Buedemproben aus verschiddenen Ëmfeld (Gaart, Bësch, Kompost).
Vergewëssert Iech, datt d'Proben NET aus geschützte Gebidder sinn, an datt Dir de Besëtzer vum Land ëm Erlaabnes gefrot hutt.
- Wäiss Plastiktabletten oder Telleren
- Lupp
- Mikroskoper (wann disponibel)
- Kleng Pinselen oder Pinzetten

- Observatiounsdiagrammer mat Biller vun heefege Buedemorganismen
- Digitalmikroskop/Kamera fir Projektioun (optional)
- Kleng Behälter fir temporär Observatioun vun Organismen
- Identifikatiounsguiden mat Biller
- Opzeechnungsblieder mat Organismuszieltabellen

Installatiounsinstruktiounen
Sammelt frësch Buedemproben op verschiddene Plazen de Moie vun der Lektioun. Normalerweis ass e Komposthauf, Bëschbuedem oder eng iwwerdeckt Sandkëscht e gudden Ufank fir Gléck ze hunn. Denkt drun, datt Buedemorganismen manner aktiv sinn, wann et kal ass. Späichert de Buedem bis zu e puer Deeg virun Ärem Workshop am Frigo/an engem méi killen Raum, fir de Fall wou Dir de Buedem de Moie virun der Lektioun net sammele kënnt. Riicht wäiss Tafele fir einfach Organismen z'identifizéieren. Weist Tabellen aus, déi üblech Buedemorganismen (Wierm, Käfer, Sprangschwanz, asw.) weisen. Riicht Luppen a Mikroskoper un, wa se disponibel sinn. Séchert virsiichteg Ëmgang mat all fonnten Organismen.

Schrëtt-fir-Schrëtt Prozess
Deel A: Éischt Buedemerfuerschung (3 Minutten, kann vill méi laang sinn)

D'Schüler verdeelen d'Buedemproben virsiichteg op wäiss Tafelen. Si sichen no Bewegung a siichtbaren Organismen. Si huelen eng Handvoll Buedem a sichen no Liewen. Si fänken un, eng Tabelle vun den observéierten Organismen ze zielen.

Deel B: Detailéiert Ënnersichung (4 Minutten)
D'Schüler benotze Luppen, fir de Buedem méi genee z'ënnersichen. Si vergläichen d'Resultater mat Identifikatiounstabellen. Si observéieren, wéi Organismen sech beweegen an interagéieren mat dem Buedem oder aneren Organismen.

Deel C: Verständnis vun den Ökosystemer (1 Minutt).

Diskutéiert wéi de Buedem alles liwwert wat d'Organismen brauchen:
- Liewensmëttel (organesch Matière, aner Organismen)
- Schutz (Plazen tëscht Buedempartikelen)
- Waasser (a Buedemporen festgehalen)
- Loft (a Buedemraim)

Baséierend drop: Diskutéiert wou Hotspots vun Aktivitéit am Buedem kéinte sinn:
- *No bei der Buedemuewerfläch*
- *No bei de Wuerzelen (well se Nährstoffer ausscheiden)*

No bei Reewierm-Hiwwelen a -Gräifen
Duerno diskutéiert een doriwwer, wien wien/wat am Buedem ësst.

Gruppenmanagement a Statiounsrotatioun

D'Schüler ginn an 3 Gruppen opgedeelt. All Grupp soll en Erwuessenen (Léierassistent oder Elterendeel) hunn, deen d'Instruktiounen iwwerwaacht an erkläert. Wann nëmmen ee

Léierer verfügbar ass, probéiert d'Experimenter a klenge Gruppe vun 2-3 Schüler, all ënner der Leedung vum Léierer.

Bannent all Grupp ginn d'Rollen zougewisen:
- Materialmanager: verantwortlech fir d'Sammlung an d'Réckgab vun Ausrüstung
- Opzeechner: schreift/zeichnet Observatiounen
- Observateur: féiert d'Kucken an d'Beschreiwung
- Reporter: deelt d'Resultater mat der Klass
Benotzt e konsequent Signal (Klack, Klapsmuster) fir Iwwergäng.

D'Gruppen verbréngen 10–12 Minutten pro Statioun (inklusiv 1 Minutt Iwwergang).

Besicht all Statioun reegelméisseg fir d'Verständnis ze kontrolléieren. Benotzt oppe Froen fir d'Denken ze verdéiwen:
- "Wat fir Beweiser gesitt Dir, déi Är Conclusioun ënnerstëtzen?"
- "Wéi hänkt dat mat deem zesummen, wat mir an de Mystèreskëschten observéiert hunn?"
- "Wéi eng Mustere bemierks du?"

Allgemeng Mëssverständnisser, op déi ee oppasse soll:
- "All Buedem ass d'selwecht"
- "Nëmme Wierm liewen am Buedem"
- "De Buedem muss net propper sinn"
- "Planze géife genee sou gutt wuessen ouni Buedem"

Benotzt Beweiser aus Experimenter fir d'Schüler zu engem korrekte Verständnis ze féieren. Loosst genuch Zäit fir Froen ze beäntwerten.

Schlussdiskussioun (Déi lescht 2 Minutte vun der Phase 2)

All Grupp deelt eng Schlësselentdeckung vun all Statioun. Hëlleft d'Schüler fir d'Verbindungen tëscht de Statiounen ze gesinn. Fänkt un, déi dräi Haaptfunktioune vum Buedem z'identifizéieren:
1. Ënnerstëtzung vum Planzewuesstum (vun der Statioun 1)
2. Waasserfilter (vun der Statioun 2)
3. Liewensraum ubidden (vun der Statioun 3)

Iwwergang op Phase 3

- Bréckebau: "Elo wou mir wëssen, wat Buedem MÉCHT, loosst eis déi verschidden Aarte vu Buedem ënnersichen a firwat se sech ënnerscheeden.
- Vokabulärverstäerkung: Kuerz Iwwerpréiwung vun de geléierte Schlësselbegréffer.
- Virwëtzegkeet opbauen: "Ech froe mech ob verschidden Zorte vu Buedem besser fir verschidden Funktiounen sinn..."

PHAS 3: ËNNERSUCHUNG VUN DER DIVERSITÉIT VUM BODEM (25 MINUTTEN)

Beschreiwung
Duerch systematesch Tester an Observatioune wäerten d'Schüler Buedemzorten klassifizéieren a verstoen, wéi eng Relatioun et tëscht Buedemcharakteristiken an hire Funktiounen huet.

3.1. Vergläich vu Buedemproben

Materialien
- Buedemproben (4-5 verschidden Zorten a markéierte Behälter): Gaart, Bësch, Landwirtschaft, urban.
Dir kënnt och Sand, Buedem an der Géigend vun engem Floss oder Séi a Kompost benotzen. Kompost ass keng Buedem, awer ass visuell anescht a méi einfach ze fannen wéi Torfbuedem.
- Testausrüstung:
- Duerchsiichteg Plastikdousen mat Deckel (fir de Schütteltest)
- Waasser fir Tester
- Moossläffelen
- Handlënsen/Luppen
- Wäiss Pabeierteller fir d'Observatioun
- Linealer fir d'Moosse
- Opnammaterial:
- Enquête-Opzeechnungsblieder
- Faarweg Bläistëfter fir d'Dokumentatioun vun der Buedemfaarf
- Clipboards
- Textur Vokabulärkaarten

Installatiounsinstruktiounen
Riicht d'Untersuchungsstatiounen op, all mat enger anerer Buedemprouf. All Statioun soll e komplette Testkit hunn. Weist an erkläert den Texturvokabular (kuckt den Annex) a Faarfdiagrammer. Gitt strukturéiert Untersuchungsblieder mat kloeren Abschnitter.

Enquête
Test 1: Visuell Observatioun (5 Minutten)

D'Schüler ënnersichen all Buedemprouf a passen d'Faarwen der ugewisener Faarftabell un. Si benotze Lupp fir Partikelen a verschiddene Gréissten ze observéieren. Si sichen no sichtbarem Planzematerial, Blieder oder aner organesche Komponenten. Si probéieren all sichtbar Mineralkristaller oder Gestengsfragmenter ze fannen.

Opnam
D'Schüler kreesen déi nootste Faarf op der Tabelle an a notéieren se mat faarwege Bläistëfter. Si zeechnen dat, wat se ënner Vergréisserung gesinn. Si schreiwen/zeechnen verschidde Materialien, déi am Buedem observéiert ginn.

Geféiert Froen:
- "Wéi eng Faarwen gesitt Dir an dëser Buedemprouf?"
- "Kënnt Dir Partikelen vu verschiddene Gréissten identifizéieren?"
- "Wat fir Materialien ausser Buedempartikelen kënnt Dir erkennen?"

Test 2: Gefillstest (Texturanalyse) (15 Minutten)

Prozess
D'Schüler reiwen dréchene Buedem tëscht de Fanger a beschreiwen d'Textur. Si ginn eng kleng Quantitéit Waasser derbäi a knieden d'Äerd, dann beschreiwen si d'Veränderungen. Si probéieren naass Buedem an eng "Schlaang"-Form ze rullen. Si formen naass Buedem zu engem Ball a kucken, ob et seng Form hält.

Opnam
D'Schüler wielen aus de Wierder, déi hinne ginn (korreg, glat, klebrig, krümeleg, rau, seideg). Kontrolléiert ob si d'Ënnerscheeder tëscht z.B. korreg a krümeleg verstoen. Si notéieren ob d'Äerd gerullt oder geformt ka ginn. Si vergläichen d'Textur mat bekannte Géigestänn (Sand, Teig, Pudder/Miel).

Texturklassifikatioun
Sandeg Gefill: Sandeg, rau, hält net zesummen wann et naass ass.
Lehmgefill: Glat, klebrig, ka geformt ginn wann et naass ass.
Leemeg Gefill: Liicht sandeg, awer zesummenhält, net ze klebrig.

Test 3: Schütteltest (Partikeltrennung) (8 Minutten)

Prozess
Gidd 2 Iessläffele Buedem an en duerchsichtegt Glas. Fëllt d'Glas zu 2/3 mat Waasser. Schraubt den Deckel fest drop a schëddelt kräfteg fir 30 Sekonnen. Loosst d'Glas roueg stoen a kuckt d'Schichtbildung. No 3-5 Minutten, moosst déi verschidde Schichten mat engem Lineal.

Opzeechnung Skizzéiert déi gesat Schichten an der Kontur vum Glas op engem Opzeechnungsblat. Schreift d'Dicke vun all siichtbarer Schicht op. Beschreift d'Schichten (Steng/Kies, Sand, Schlamm, Lehm, organesch Matière).

Erwaarte Resultater
- Sandbuedem: Déck ënnescht Sandschicht, dënn Leemschicht uewen.
- Leembuedem: Dënn Sandschicht, déck Leemschicht, Waasser kann trëb bleiwen.
- Leemege Buedem: Gläichgewiichteg Schichten aus Sand, Schlamm a Leem.

Geféiert Froen:
Wat soen Iech d'Resultater?
Firwat mengs du, datt d'Resultater fir eisen Alldag relevant sinn?

Test 4: Waasserabsorptiounstest (4 Minutten)

Prozess
Gitt déiselwecht Quantitéiten vun all Buedemtyp an separat Behälter. Füügt déiselwecht Quantitéit Waasser zu all Prouf bäi. Miess d'Zäit, wéi séier d'Waasser absorbéiert gëtt oder ob et sech op der Uewerfläch sammelt. Notéiert ob d'Waasser duerchlafen oder uewen bleift.

Opnam
Notéiert Sekonnen fir Waasserabsorptioun
Beschreift d'Drainage: Schnell, mëttel, lues oder keng Drainage
Beschreift wat mat Waasser geschitt (absorbéiert, gesammelt, duerchgeet).

Dréckbar Material

Buedemënnersichungsblat

Buedemprouf: _____

VISUELL OBSERVATIOUN
Gesinn Faarwen: ⬜ Brong ⬜ Schwaarz ⬜ Rout ⬜ Giel ⬜ Gro ⬜ Aneres: ____
Observéiert Partikelen: ⬜ Grouss Steng ⬜ Sandkären ⬜ Kleng Partikelen ⬜ Planzenstécker
Zeechent dat, wat Dir ënnert der Lupp gesitt:
[Zeechnenraum]

FILLTEST
Dréchen Textur fillt sech un: ⬜ Sandeg ⬜ Glat ⬜ Pudereg ⬜ Rau ⬜ Aneres: ____
Naass Textur fillt sech un: ⬜ Klebrig ⬜ Rutscheg ⬜ Krümeleg ⬜ Schleimeg ⬜ Aneres: ____
Kanns du et zu enger Schlaang rullen? ⬜ Jo ⬜ Nee
Kanns du eng Kugel maachen, déi zesummenhält? ⬜ Jo ⬜ Nee

Schütteltest
Zeechent d'Schichten, déi Dir gesitt:
[Glaskontur fir Zeechnung]
Mooss all Schicht:
Ënnescht Schicht (Sand): _____ cm
Mëttelschicht (Schlamm): _____ cm
Iewescht Schicht (Lehm): _____ cm

WAASSERTEST
Zäit fir d'Waasser anzezéien: _____ Sekonnen
Waasserverhalen: ⬜ Schnell agedrongen ⬜ Lues agedrongen ⬜ Uewen bliwwen ⬜ Duerchlafen

MENG KONKLUSIoun

Ech mengen, dëse Buedem ass: ⬜ Sandeg ⬜ Leemeg ⬜ Leemeg ⬜ Aneres: _____

3.2. Mini-Lektioun: Firwat Buedem ënnerschiddlech ass (Lescht 5 Minutten)

Aféierung
Erkläert wéi d'Wieder d'Buedembildung beaflosst. Diskutéiert wéi de Buedem sech iwwer Honnerte vu Joer ganz lues forméiert. Féiert d'Iddi vir, datt de Buedem aus ofgebrachene Gestengs an doudege Reschter vu (Mikro)Organismen a Planzen entsteet. Verbannt verschidden Ëmfeld mat verschiddene Buedemtypen.

Diskussioun
Weist Fotoe vu verschiddene Landschaften a frot d'Schüler, ob si ähnlech Landschaften gesinn hunn. Diskutéiert, wéi eng Zort Buedem an hirer Schoul/Gemeinschaft fonnt gëtt. Verbannt d'Buedemzorten mat de Funktiounen, déi an der Phase 2 exploréiert goufen.

PHAS 4: BUEDENGESONDHEETSEVALUATIOUN (25 MINUTTEN)

Beschreiwung
Dës Phase hëlleft de Studenten, Gefore fir d'Buedemgesondheet z'identifizéieren a mënschlech Aktivitéiten duerch Vergläichsstudien an Demonstratiounen mat Buedemdegradatioun a Verbindung ze bréngen.

4.1 Buedemschutz: Wéi kënne mir hëllefen?

Diskussioun doriwwer, wat d'Schüler mengen, si kéinte maachen, fir dem Buedem ze hëllefen.

Z.B. sammelt Offall op a geheie en an déi entspriechend Dreckskëscht; hëlleft enger Schleek oder engem Reewierm, deen um Trottoir läit, a leet en zréck op eng Wiss/gréng Fläch. Konzentréiert Iech op déi positiv Erzielung a wat jidderee vun eis maache kann, fir ze hëllefen!

2. Buedembedrohungen a Léisungen. Demonstratiounsstatiounen (am Ganzen 12 Minutten - 4 Minutten pro Statioun)

Statioun A: Erosioun

Materialien
- Zwee identesch flaach Pannen
- Buedemproben (eng mat Gras/Planzen, eng plakeg)
- Gießkanne mat verschiddenen Duerchflussraten
- Sammelbehälter
- Kleng Fändelen fir Erosiounsmuster ze markéieren
- Timer

Prozess
Maacht zwou Buedemproben (z.B. huelt zwou Buedemblöcke mat enger Schaufel) – eng mat Gras bedeckt, eng plakeg. Gidd Waasser aus der Héicht fir Reen ze simuléieren. D'Schüler kucken a notéieren, wéi ee Buedem méi erodéiert. Mooss de Buedem, deen a Sammelbehälter verluer geet. Diskutéiert, wéi dat an der Natur geschitt.

Opnam
- Erosiounsmuster skizzéieren
- Buedemverloscht moossen
- Viraussoen, wat bei staarkem Reen geschéie géif
- Lëscht Weeër fir Erosioun ze verhënneren

Statioun B: Impakt vun der Verschmotzung

Materialien

- Duerchsichteg Behälter mat Buedemproben
- Sécher "Schadstoffer" fir d'Demonstratioun (faarwegt Waasser, Kachueleg, Zocker)
- Beispiller vu Fotoen virun/no
- Lupp
- Absorptiounsmaterialien (Pabeierdicher)

Prozess
Füügt verschidde "Schadstoffer" zu Buedemproben bäi. Kuckt wéi Schadstoffer d'Erscheinung an d'Struktur vum Buedem beaflossen. Probéiert Schadstoffer ze entfernen an diskutéiert d'Schwieregkeeten. Kuckt Iech real Beispiller vu verschmotztem vs. propperem Buedem un.

Diskussiounsfroen
- "Wat geschitt wann Chemikalien op de Buedem verschëtt ginn?"
- "Wéi kéint d'Verschmotzung Planzen beaflossen, déi versichen ze wuessen?"
- "Wéi eng Verschmotzungsquellen gëtt et an eiser Gemeng?"

Statioun C: Mënschlech Aktivitéit

Materialien
- Fotokaarten, déi verschidden mënschlech Aktivitéiten weisen:
- Landwirtschaft mat schwéiere Maschinnen
- Bau/Gebai
- Entbëschung
- Biergbau
- Urban Entwécklung
- Iwwerweidung duerch Véi
- Aarbechtsblieder fir d'Prognose vun den Auswierkungen
- Loftfotoen virun/no

Prozess
D'Schüler ënnersichen sech Fotoe vu mënschlechen Aktivitéiten. Si diskutéieren, wéi all Aktivitéit de Buedem beaflosse kéint. Si erstellen einfach Diagrammer, déi den Impakt vun Aktivitéit → Buedem weisen. Si generéieren Iddien, fir negativ Auswierkungen ze reduzéieren.

Opnamvirlag

ANALYSE VUN DEN IMPAKT VUN MËNSCHLECHEN AKTIVITÉITEN

Aktivitéit: _____

Wéi dës Aktivitéit de Buedem schuede kéint:
1. _____
2. _____
3. _____

Wéi dës Aktivitéit de Buedem hëllefe kéint:
1. _____
2. _____

Weeër fir dës Aktivitéit méi buedemfrëndlech ze maachen:
1. _____
2. _____

3. Diskussioun (5 Minutten)

Stellt eng Haaptlëscht vun den identifizéierte Buedembedrohungen zesummen. Gruppéiert d'Bedrohungen an natierlech vs. duerch de Mënsch verursaacht. Diskutéiert, wéi eng Bedrohungen an der lokaler Regioun am eeschtsten sinn. Verbannt d'Bedrohungen mat de Buedemfunktiounen aus der Phase 2.

Lokal Verbindung: Identifizéiert Problemer mat der Buedemgesondheet an der Géigend. Diskutéiert wat d'Schüler an hirer Noperschaft observéiert hunn a wéi d'Buedemgesondheet hiren Alldag beaflosst.

PHAS 5: WORKSHOP FIR BUEDENLÉISUNGEN (25 MINUTTEN)

Phase 5 ermächtegt d'Schüler, sech fir de Buedemschutz ze engagéieren, andeems se praktesch Léisunge generéieren an Aktiounspläng erstellen, déi se an hirem eegenen Liewen a senger Gemeinschaft ëmsetze kënnen.

5.1. Brainstorming-Sessioun: Wéi kënne mir eisem Buedem hëllefen?

Materialien
- Groussen Diagrammpabeier oder wäisse Tafel
- Faarweg Markéierer
- Notizen fir individuell Iddien
- Iwwerschréfte vun de Léisungskategorien
- Timer fir Brainstorming-Ronnen
- Beispillléisungskaarten fir Inspiratioun

Schrëtt-fir-Schrëtt Prozess
1. Iddiegeneratioun a klenge Gruppen (3 Minutten)
D'Schüler schreiwen eng Léisung pro Notiz.
- Ufroen déi sech opwerfen:
- "Wéi kënne mir de Buedem virun Erosioun schützen?"
- "Wat kënne mir maachen, fir de Buedem gesond ze halen?"
- "Wéi kënne mir d'Buedemverschmotzung reduzéieren?"
- "Wat kënne mir ubauen oder bauen, fir de Buedem ze hëllefen?"

Ermuntert sou vill Iddien wéi méiglech, nach keng Evaluatioun.

2. Sortéieren (3 Minutten)
- Léisungskategorien:
- Doheem: Saachen, déi Famillje maache kënnen
- An der Schoul: Aktiounen fir d'Schoulëmfeld
- An der Gemeinschaft: Noperschafts- a lokal Léisungen
- Saachen ubauen: Léisunge baséiert op Planzen
- Schued reduzéieren: Schiedlech Aktivitéiten ophalen

3. Iddien opbauen (2 Minutten)
- Piggyback-Iddien: D'Schüler bauen op d'Virschléi vun aneren op.
- Kombinatiounsléisungen: Zesummenhängend Iddien zu méi staarken Konzepter zesummeféieren.
- Detailer derbäisetzen: Spezifizitéiten zu allgemengen Iddien bäifügen.

Studentenléisungen, déi een erwaarde kann
- Heemléisungen: Kompostéieren, Gaartenanlagen, Chemikalien reduzéieren
- Schoulléisungen: Schoulgaart, Erosiounsbarrièren, Bildungskampagnen
- Gemeinschaftsléisungen: Beemplanzen, Botzdeeg, politesch Interessenvertretung
- Léisunge fir d'Ubauen: Deckplanzen, Gras uplanzen, Bëschanlag

- Präventiounsléisungen: Richteg Offallentsuergung, Ënnerstëtzung vun enger nohalteger Landwirtschaft

Hëlleft Schüler, déi keen oder wéineg Zougang zu der Natur hunn, andeems se op Méiglechkeeten a Stied hiweisen.
4. Aufgab nom Cours: Frot d'Elteren, d'Grousselteren an d'Geschwëster, wat si maachen, fir dem Buedem ze hëllefen, a ob si zesummen eng Aktivitéit zum Schutz vun de Schüler ufänke wëllen. Diskutéiert d'Erfahrunge vun de Schüler an der nächster Coursstonn a bewäert zesummen, wat jidderee vun eis fir de Buedemschutz maache kann.

5.2. Aktiounsplanung: Buedemschutzcharta fir d'Klass (10 Minutten)

Schrëtt-fir-Schrëtt Prozess
1. Prioritéitsauswiel (5 Minutten)
- D'Schüler stëmmen fir déi 5 prakteschst Léisungen of.
- Si berécksiichtegen, wat d'Klass realistesch erreeche kann.
- Si wielen Léisungen, déi e bedeitenden Ënnerscheed maachen.

2. Charta opstellen (3 Minutten)
- D'Schüler erstellen zesummen eng Engagementserklärung fir d'Klass.
- Si lëschten konkret Schrëtt op, déi d'Klass maache wäert.
- Si setzen realistesch Zäitfristen fir all Aktioun fest.

3. Individuell Engagementer (2 Minutten)
- All Schüler wielt perséinlech Buedemschutzaktiounen.
- Si wielen e Partner fir d'Verpflichtungen vuneneen z'ënnerstëtzen.
- Si plangen, wéi se den Erfolleg iwwerwaachen a feieren

4. Display (5 Minutten)
- Schreift Engagementer op e grousse Poster
- All Schüler ënnerschreiwen d'Charta
- Mat Buedemschutzsymboler dekoréieren
- Prominent am Klassesall ausstellen

5. Aufgab fir déi ganz Klass:
a) Erzielt enger anerer Klass an der Schoul vun Äre Liiblingsaktivitéite fir de Buedem ze schützen. Wielt een oder zwee Experimenter a léiert enger anerer Klass, wéi se se ausféiere kënnen (Peer-to-Peer-Léieren).
b) Erstellt zesummen (béid Klassen) e Poster mat Fotoen an/oder Zeechnungen a stellt en am Gang op. Wéi reagéieren aner Schoulkanner op de Poster?

REFERENZ OP D'INHALT VUM SYLLABUS

Linken op de Wëssenschaftscurriculum
- Liewewiesen an hir Ëmwelt
- Liewensraim a wéi Organismen vun hirer Ëmwelt ofhängeg sinn
- Liewensmëttelketten an Ökosystemer
- Materialien an hir Eegeschaften
- Materialien an hir Eegeschafte ënnersichen
- Materialien vergläichen a gruppéieren
- Wëssenschaftlech Fuerschung
- Froen stellen a Prognosen maachen
- Fair Tester an Enquêten duerchféieren
- Opzeechnung an Interpretatioun vun de Resultater

Linken op d'Geographie-Léierplang
- Physikalesch Geographie
- Landschaften a natierlech Prozesser verstoen
- De Mënschlechen Impakt op d'Ëmwelt
- Ëmweltbewosstsinn
- Nohaltegkeet a Naturschutz
- Lokal an global Ëmweltproblemer

Interkurrikulär Verbindungen

- Mathematik: Datensammlung, Miessung, Graphik oder d'Gestaltung vu klenge Buedem-bezunnen Geschichten als Textinformatioun fir Berechnungen
- Sprooch: Wëssenschaftlecht Vokabulär, Rapportschreiwen, Diskussioun, e Gedicht oder (Kuerz-)Geschichten schreiwen
- Konscht: Buedemkonschtkreatioun, observativ Zeechnen, Buedem formen, Keramik
- Perséinlech, Sozial, Gesondheets- a Wirtschaftlech: Ëmweltverantwortung, Aktioun an der Gemeinschaft
- Sport oder Theater: Beweegt Iech zesummen wéi en Déier am Buedem (Reewierm oder Isopod/sprangt all zesummen fir 'Isopodféiss' gläichzäiteg ze beweegen), grueft e Buedemprofil 😊
- Musek: Et gi Lidder iwwer Buedemdéieren (z.B. op Däitsch "Hörst du die Regenwürmer husten", Compost Rap)
- Geographie: Wéi gesinn d'Biedem an de verschiddene Géigenden vun der Welt aus?
- Organisatioun vun enger Schoulfest am Buedem

Bewäertung

Formativ Bewäertung
- Observatioun während prakteschen Aktivitéiten
- Froen stellen während der ganzer Lektioun
- Diskussiounen a Erklärungen tëscht Kollegen
- Ausfëlle vun der Enquêteblat

Summativ Bewäertung
- Quiz um Enn vun der Lektioun iwwer Kompetenzberäicher am Buedem
- Gruppenpresentatioun vu Buedemléisungen
- Individuell Reflexioun iwwer Léierziler

Differenzéierungsstrategien

Fir fortgeschratt Léierer
- Verlängert Untersuchung mat pH-Test
- Fuerschungsprojet iwwer lokale Buedemschutz
- Féierungsrollen an Gruppenaktivitéiten

Fir Schüler mat Schwieregkeeten
- Visuell Hëllefsmëttel a praktesch Ënnerstëtzung
- Vereinfacht Opzeechnungsblieder
- Buddy-System fir Ermëttlungen
- Schrëtt-fir-Schrëtt-Instruktiounskaarten

Fir Schüler, deenen hir Mammesprooch net d'Unterrichtssprooch ass
- Visuell Vokabulärkaarten
- Zweisproocheg Ressourcen, wou et méiglech ass
- Praktesch Demonstratiounen mat minimale Sproochufuerderungen

Aktivitéiten fir d'Erweiderung
Direkt Verlängerungen
- Projet fir d'Verbesserung vum Buedem am Schoulgaart
- Opstellung vun engem Wurmkompostéierungssystem
- Plang fir d'Verhënnerung vu Buedemerosioun op Schoulterrainen

Heemléieren
- Familljebuedemprüfung a Virschléi fir d'Verbesserung
- Erstellung vu Plakater fir de Schutz vum Buedem an der Gemeng
- Interview mat engem lokale Buedemexpert (Bauer, Gäertner, Wëssenschaftler)

Gesondheets- a Sécherheetskonsideratiounen
- Hännwäschméiglechkeeten no der Behandlung vum Buedem
- Allergiebewosstsinn fir Planzematerial
- Sécher Ëmgang mat Enquêteausrüstung
- Kloer Organisatioun vum Aarbechtsberäich
- Iwwerwaachung vun Erwuessenen bei all prakteschen Aktivitéiten

Vokabulär vum Buedemtextur

- Sandbuedem (hellfaarweg, sandeg Textur)
- Leembuedem (klebrig wann et naass ass, fein Partikelen)

- Leemeg Buedem (ausgeglachen Mëschung, donkel a krümeleg)
- Torfbuedem (ganz donkel, organesch Matière sichtbar)
- Kalkhaltege Buedem (hellfaarweg, kann wäiss Partikelen hunn)