

UPP Sachunterricht, Klasse 1-4

Beitrag von „li.pu“ vom 28. Dezember 2019 08:36

Hallo 😊

ich habe im Februar meine UPP und plane gerade meine Reihe in SU. Ich möchte gerne eine Reihe zum Thema Wasser machen mit dem Ziel mit den Kindern einen Wasserkreislauf zu erarbeiten. Dafür benötigen die Kinder Vorwissen über die Aggregatzustände und evtl Löslichkeit von Stoffen in Wasser. Konkret würde ich in der Reihe anfangen mit der Löslichkeit, dann die Aggregatzustände, den Wasserkreislauf, Säuberung von Wasser auf verschiedene Arten und im Anschluss noch über Sparmaßnahmen von Wasser sprechen. In der UPP Stunde möchte ich gerne ein Experiment mit den Kindern machen, damit Handlungsorientierung drin ist. Anbieten würden sich dafür die Aggregatzustände. Habt ihr eine Idee, was man da machen kann? Denkt ihr alle drei Zustände sind zu viel für eine Stunde und ich teile es besser auf? Wobei die drei ja zusammengehören und schlecht getrennt werden können. Ich bin mir grade sehr unsicher, was man in der UPP zeigen kann, da es natürlich eine gute Stunde werden soll. Mein Problem ist auch, dass die Lerngruppe jahrgangsgemischt ist, das heißt ich darf die Erstklässler nicht überfordern, aber muss es anspruchsvoll für die Viertklässler gestalten. Ich freue mich über Ideen 😊

Beitrag von „Paulchen“ vom 28. Dezember 2019 09:13

Sag du doch erst mal, was deine Ideen sind.

Beitrag von „li.pu“ vom 28. Dezember 2019 10:22

Ein möglicher Versuch wäre den Kindern Eiswürfel zu geben und diese über einer Kerze schmelzen zu lassen. Eine andere Gruppe hat Wasser, lässt das kochen und fängt den Dampf mit dem Deckel auf. In der Reflexion bringen wir die Ergebnisse zusammen und erstellen ein passendes Schaubild, mit den Übergängen der verschiedenen Aggregatzustände.

Beitrag von „Marmelaedchen“ vom 28. Dezember 2019 13:29

Die Aggregatzustände sind in der KI 7 Thema in Chemie.

Die Übergänge mit Fachbegriffen und Schaubilder schaffe ich da in einer Stunde.

Modelle brauchen aber mehr Zeit.

In der Grundschule finde ich Beispiele aus der Natur gut. Evtl. auch nur einen Übergang
z B schmelzen von Schnee.

Wenn du Schueler mit Deutsch als Zweitsprache hast, solltest du auch Fachbegriffe
nochmal separat wiederholen. Selbst in der Sek I ist das immer wieder nötig:
Schmelzen, gefrieren, verdampfen ...

Beitrag von „Milk&Sugar“ vom 28. Dezember 2019 13:48

Bei allen Experimenten mit Feuer darauf achten, dass alle Sicherheitsbestimmungen
eingehalten werden.

Es wäre sehr ärgerlich, wenn der UPP deshalb nicht gut laufen würde.

Beitrag von „Palim“ vom 28. Dezember 2019 16:05

[Zitat von li.pu](#)

Denkt ihr alle drei Zustände sind zu viel für eine Stunde und ich teile es besser auf?
Wobei die drei ja zusammengehören und schlecht getrennt werden können.

Dein Vorschlag ist ja nachfolgend, die Zustände bzw. deren Veränderung in arbeitsteiligen
Gruppen nachvollziehen zu lassen,
wobei ja am Ende die Ergebnisse aller Gruppen notwendig sind, um den Wasserkreislauf
zusammenstellen zu können.

Hast du gemeint, dass du alle 3 Versuche in eine Stunde setzen kannst und am Ende in der
Sicherung den Wasserkreislauf mit Hilfe der Gruppenarbeits-Ergebnisse zusammenstellen
kannst?

Zitat von li.pu

das heißt ich darf die Erstklässler nicht überfordern, aber muss es anspruchsvoll für die Viertklässler gestalten

Mir ist nicht klar, ob ihr eher in jahrgangsgleichen oder -gemischten Gruppen arbeiten lasst. Erlernen die Erstklässler sämtliche Fachbegriffe oder nehmen sie teil? Sind die Älteren die Leser und die Jüngeren die Ausführenden? Oder würde man den Jüngeren ein anders angeleitetes Experiment geben mit stärkerer visueller Unterstützung, während die Älteren einen höheren Textanteil haben, mehr Eigenständigkeit zeigen sollen? Wäre es möglich, den Größeren eine Problemstellung zu geben, dass sie einen Sachtext erlesen und die in Form eines Experimentes für die Jüngeren demonstrieren und erläutern sollen?

Beitrag von „li.pu“ vom 28. Dezember 2019 17:24

Zitat von Palim

Dein Vorschlag ist ja nachfolgend, die Zustände bzw. deren Veränderung in arbeitsteiligen Gruppen nachvollziehen zu lassen, wobei ja am Ende die Ergebnisse aller Gruppen notwendig sind, um den Wasserkreislauf zusammenstellen zu können. Hast du gemeint, dass du alle 3 Versuche in eine Stunde setzen kannst und am Ende in der Sicherung den Wasserkreislauf mit Hilfe der Gruppenarbeits-Ergebnisse zusammenstellen kannst?

Der Wasserkreislauf steht am Ende der gesamten Reihe, das wäre für eine Stunde zu viel. In der Stunde sollen nur die Aggregatzustände von Wasser besprochen werden und am Ende ein Schaubild dazu erstellt werden.

Zitat von Palim

Mir ist nicht klar, ob ihr eher in jahrgangsgleichen oder -gemischten Gruppen arbeiten lasst. Erlernen die Erstklässler sämtliche Fachbegriffe oder nehmen sie teil? Sind die Älteren die Leser und die Jüngeren die Ausführenden? Oder würde man den Jüngeren ein anders angeleitetes Experiment geben mit stärkerer visueller Unterstützung, während die Älteren einen höheren Textanteil haben, mehr Eigenständigkeit zeigen

sollen?

Wäre es möglich, den Größeren eine Problemstellung zu geben, dass sie einen Sachtext erlesen und die in Form eines Experimentes für die Jüngeren demonstrieren und erläutern sollen?

Ich habe insgesamt 8 Gruppen mit je drei Schülern. In jeder Gruppe sind (wenn möglich) drei verschiedene Jahrgänge enthalten. Die Großen übernehmen das Lesen, die Kleineren die Durchführung bzw Beobachtung. Soweit es geht werden Aufgaben geteilt. Trotzdem ist alles visualisiert und es gibt einen Text- und Bildanteil, damit alle SuS einbezogen werden.

Beitrag von „Palim“ vom 28. Dezember 2019 18:04

Nächste Frage:

Stellst du dir eher vor, dass die 8 Gruppen 2-3 Experimente durchführen oder jeweils eines? Wodurch würdest du das Experiment begleiten oder dokumentieren lassen? (Beschreibung, Protokoll, Auswertung)

Wenn du rechtzeitig planst, hast du vielleicht auch die Möglichkeit, in der Stunde vorab EIN Experiment in Gruppen samt Dokumentation + Auswertung zu nutzen, sodass die Vorgehensweise für alle SuS bekannt ist, im UB dann die 2 anderen.

Es wird am Ende ja kaum möglich sein, dass alle 8 Gruppen ihr Experiment vorführen oder ihre Ergebnisse präsentieren,

aber wie soll am Ende ein Austausch oder eine Sicherung erfolgen?

Willst du dazu neue Gruppen zusammensetzen oder im Plenum die Ergebnisse aus den Gruppen nutzen?

Letztlich muss du bei der Auswahl und Aufbereitung der Experimente den Abschluss der Stunde im Blick behalten, ggf. sogar die Weiterarbeit für den Wasserkreislauf.

Experimente zum Thema findet man zu Hauf,

z.B. unter

<http://www.supra-lernplattform.de/index.php/lern...-technik/wetter>

<https://www.4teachers.de/?action=show&id=5114&page=0>

<https://www.4teachers.de/?action=show&id=5871>

<https://www.nela-forscht.de/experimentierw...gasf%C3%B6rmig/>

<https://www.klassewasser.de/content/language1/html/869.php>

uvm.

Letztlich ist die Auswahl der Experiment abhängig vom Unterrichtsverlauf ... oder umgekehrt. Ist das Experiment aufwändiger und/oder gibst du den Gruppen rund um das Experiment mehr Aufgaben/ einen höheren Eigenanteil/ mehr Dokumentation, benötigen die Gruppen dafür erheblich mehr Zeit, sodass du dafür den Großteil der Stunde nutzen musst.

Beitrag von „li.pu“ vom 29. Dezember 2019 09:22

Zitat von Palim

Nächste Frage:

Stellst du dir eher vor, dass die 8 Gruppen 2-3 Experimente durchführen oder jeweils eines?

Wodurch würdest du das Experiment begleiten oder dokumentieren lassen? (Beschreibung, Protokoll, Auswertung)

Wenn du rechtzeitig planst, hast du vielleicht auch die Möglichkeit, in der Stunde vorab EIN Experiment in Gruppen samt Dokumentation +

Auswertung zu nutzen,

sodass die Vorgehensweise für alle SuS bekannt ist, im UB dann die 2 anderen.

Alles anzeigen

Ich stelle es mir so vor, dass 8 Gruppen höchstens 2 verschiedene Experimente durchführen. Dokumentiert wird in einem Forscherprotokoll.

Ich werde vorher auf jeden Fall mit den Kindern Experimente durchführen, damit sie sich an den Forscherkreislauf gewöhnen. Einige kennen das Vorgehen auch schon. Aber es ist eine Überlegung vorher schon Experimente zum Aggregatzustand durchzuführen, auf die man aufbauen kann und in der Stunde die nur zu vertiefen.

Zitat von Palim

Es wird am Ende ja kaum möglich sein, dass alle 8 Gruppen ihr Experiment vorführen oder ihre Ergebnisse präsentieren, aber wie soll am Ende ein Austausch oder eine Sicherung erfolgen?

Willst du dazu neue Gruppen zusammensetzen oder im Plenum die Ergebnisse aus den Gruppen nutzen?

Letztlich muss du bei der Auswahl und Aufbereitung der Experimente den Abschluss der Stunde im Blick behalten, ggf. sogar die Weiterarbeit für den Wasserkreislauf.

Wenn es 2 verschiedene Experimente gibt, wähle ich die so aus, dass die sich gegenseitig ergänzen. Zum Beispiel einmal das Schmelzen von Eis und dann das Verdunsten des geschmolzenen Wassers. In der Reflexion können sich die Kinder die Ergebnisse vorstellen und erkennen, dass die verschiedenen Formen des Wassers zusammenhängen. Deshalb möchte ich auch ein Schaubild erstellen, mit den Aggregatzuständen und Pfeilen verbunden, das wäre dann die Sicherung.

Aber vielleicht ist es keine schlechte Idee in der Stunde davor schon mit den Aggregatzuständen anzufangen. Vielleicht nur mit dem Schmelzen und Frieren von Wasser und dann in der UPP den Wasserdampf zu besprechen. Dann haben die Kinder ein Vorwissen, auf welches sie zurückgreifen können und sie können alle den gleichen Versuch machen. Dann wird es auch nicht so viel in einer Stunde.

Vielen Dank übrigens für deine Fragen, die bringen mich selbst zum Nachdenken und helfen sehr weiter 😊

Beitrag von „Palim“ vom 29. Dezember 2019 14:37

Zitat von li.pu

Vielen Dank übrigens für deine Fragen, die bringen mich selbst zum Nachdenken und helfen sehr weiter

Bitte, gerne, so ist es gedacht, denn letztlich musst du selbst entscheiden und dabei die Lerngruppe und dich als Lehrkraft einschätzen.

Zum Gefrieren fällt mir ein sehr schöner Versuch mit Apfelsaft ein, den man als gefärbtes Wasser in Filmdosen abfüllt, mit einem Spatel versieht und Vermutungen anstellt, was damit passieren könnte, wenn man diese dann in das Gefrierfach stellt. Eher eine Sommer-Idee für heiße Tage. Man kann das sehr schön als ernsthaften Versuch darstellen ... allerdings fragen sich manche SuS dann, ob man als Lehrkraft ein bisschen zu lange in der Hitze war... und freuen sich am nächsten Tag dann doch über das Eis.

Worauf ich eigentlich hinaus wollte: Versuche zum Frieren benötigen sehr kaltes Wetter draußen oder einen Gefrierschrank und etliches an Zeit, sodass man in der Regel auf den nächsten Tag warten muss, um das Ergebnis kontrollieren zu können.

Experimente mit Eiswürfeln machen wirklich Spaß, allerdings muss man sie vorab selbst einfrieren, sie mitbringen lassen oder sich Tüten mit Eis besorgen, wobei darin häufig keine

Würfel sondern rundere Formen vorzufinden sind, die jedoch für viele Experimente ausreichen.

Ob man unbedingt die Aggregatzustände vorab nutzen will, muss man genau überlegen. Nimmt man damit zu viel vorweg oder sichert man darüber das Gelingen der nächsten Versuche?

Vorstellen könnte mich mir, dass man vorab Versuche durchführen lässt, die darauf schließen lassen, dass Wasser in der umgebenden Luft vorhanden, aber nicht unbedingt sichtbar ist, z.B. Kondensat an kalter Flasche.

Klassisch wäre, Verdunsten-Kondensieren sowie Gefrieren-Schmelzen gegenüberzustellen.

Noch 2 Links, aus denen ich manches brauchbar finde, die aber noch einen Schritt weiter gehen:

http://bmbf.wasserfluesse.bildungscnt.de/fileadmin/Wass...te_download.pdf

https://www.uni-muenster.de/imperia/md/con...twurf_final.pdf