

Transkript

1. Unterrichtseinheit zum Thema Schwimmen und Sinken: Das Schwimmen und Sinken von Vollkörpern untersuchen

2. Doppelstunde:

Warum schwimmt das eine Messer und warum schwimmt das andere
Messer nicht? Entdecken der Bedeutung des Materials für das
Schwimmverhalten von Vollkörpern

Zweite Klasse

anwesend: 20 Schülerinnen und Schüler · 8 Jungen / 12 Mädchen

Inhaltsverzeichnis

[00:00] Beginn der Einstiegsphase	2
[00:00] Übergang.....	2
[00:20] Unterrichtsaktivität „Unterrichtsgespräch“	2
[10:06]	5
[17:25] Beginn der Erarbeitungsphase.....	7
[17:25] Unterrichtsaktivität „Lehrerinstruktion“	7
[18:36] Unterrichtsaktivität „Tischexperiment“	7
[20:00].....	8
[23:39] Übergang	9
[25:28] Beginn der Reflexionsphase.....	10
[25:28] Unterrichtsaktivität „Lehrerinstruktion/Unterrichtsgespräch“	10
[30:00].....	11
[34:53] Unterrichtsaktivität „Lehrerinstruktion“	13
[35:34] Unterrichtsaktivität „Unterrichtsgespräch“	13
[40:00].....	15
[46:01] Beginn der Vertiefungsphase	18
[46:01] Unterrichtsaktivität „Unterrichtsgespräch“	18
[50:02]	20
[55:11] Beginn der Reflexionsphase.....	21
[55:11] Unterrichtsaktivität „Lehrerinstruktion“	21
[55:47] Übergang.....	22
[57:29] Unterrichtsaktivität „Einzelarbeit/Stillarbeit“	22
[59:57].....	23
[1:04:27] Ende.....	24

[00:00] Beginn der Einstiegsphase

[00:00] Übergang

T Noemi, da hinten in der Mitte würde ich gerne sitzen, ist das in Ordnung, dass ich da zwischen euch sitze? Nee, rutsch einfach auf. Rutsch einfach auf. ... Es waren drei Kinder krank letztes Mal.

[00:20] Unterrichtsaktivität „Unterrichtsgespräch“

T Wer kann noch mal kurz erzählen, was wir gemacht haben, das letzte Mal im Sachunterricht hier? Neele.

Neele Wir haben () und dann hat der so eine Schatztruhe gefunden, da war Gold drin und das war so schwer und dann konnte der das nicht tragen, sonst geht die Schatzkiste unter. Und dann sollten wir herausfinden, wie der das rüber zu einer anderen Insel, eh, transportieren kann.

T Wie haben wir versucht, das herauszufinden? Ihr hattet Vorschläge, ganz viele verschiedene, tolle und dann haben wir Untersuchungen gemacht, haben wir erforscht. Was solltet ihr erforschen an den Stationen? Cindy.

Cindy Wir sollten erforschen, was schwimmt und was nicht schwimmt.

T Alexander, hast du verstanden, was wir erforscht haben? Warum haben wir erforscht, was schwimmt und was sinkt? Warum ist das für den Piraten wichtig? Elenis.

Elenis Weil der, eh, sein Schiff ist ja untergegangen und der möchte ja- weil, der ist ja auf dieser einen Insel und der möchte ja zu der anderen Insel darüber und sein Schiff ist untergegangen und der möchte den Schatz jetzt nicht da liegenlassen, zurücklassen.

T Dazu braucht er etwas, um das zu transportieren und da haben wir überlegt, wir nehmen etwas, was schwimmt. Ja? Die Kinder hatten ganz viele Vorschläge, die sammeln wir nicht alle mehr, aber das, was wir herausgefunden haben, habe ich nochmal aufgeschrieben, guckt euch das noch mal an. Die Dinge, die wir sozusagen erprobt haben. Die Kinder von da lesen das vor. Okay? Noel, lies mal hier an dieser Seite vor.

Noel „Holzbrett, Ast, Knopf, Kerze und Messer.“

T Und wozu gehörte das? Wo hatten wir das hin sortiert?

Noel Schwimmen.

T Das ist alles geschwommen. Christian.

Christian „Geht unter: Stecknadel, Geldstück, Knopf, Draht, Messer.“

T Cansu.

Cansu Das Messer ist nicht untergegangen.

T Cindy.

Cindy Da war auch ein Plastikmesser bei.

T Und was war damit? Juli?

Juli Eh, da war so eine Wasseroberfläche, wenn man das nur da drauflegt dann reicht das schon, aber wenn man das unterdrückt, dann fällt das auf den Boden.

T Und wieso wunderst du dich so, Cindy? Du hast dich gerade doll gewundert. Worüber? Elenis.

Elenis Wir hatten nämlich zwei Messer, eins war aus Plastik und eins war, glaube ich, aus Holz.

T Christian.

Christian Da steht auch zweimal „Knopf“.

T Und was ist damit? Greta.

Greta Ein Metallknopf und ein Holzknopf.

T Noemi.

Noemi Wenn man das ganz leicht auf das Wasser legt, dann bleibt das oben und wenn man das unterdrückt, dann geht das unter.

T Das stimmt. Kann man denn jetzt sagen, so wie die Forscher immer gerne wollen, die wollen sagen: „Immer schwimmt et- das und das.“ Kann man das sagen, ein Messer schwimmt immer?

S Nein.

T Oder ein Knopf schwimmt immer?

E Nein.

T Aber woran liegt das jetzt, dass etwas schwimmt oder nicht schwimmt? Ich möchte heute mit euch solche Aussagen treffen wie: „Alles, was so ist, schwimmt.“ Das wollen Forscher gerne, das wisst ihr schon. Aber woran liegt das denn, dass das eine Messer schwimmt und das andere nicht? Noel.

Noel Weil das verschiedene Arten sind. Zum Beispiel Holzmesser ist ja schwer und Plastik, das ist ja leichter als Holz.

T Du sagst, das eine ist leicht und schwimmt deshalb, ja?.

Noel Ja.

T Wie war das denn hiermit? Ist das leicht? Eine Stecknadel, Sophie?

Sophie Ja und was Leichtes geht unter.

T Noel, stimmt das: Alles, was leicht ist, schwimmt? Hat die Sophie gerade widerlegt. Sag es noch mal.

S Das geht un- alles, was leicht ist, geht unter.

T Kann man sagen: Alles, was leicht ist, geht unter? Cansu.

Cansu Nein, weil das ist auch aus Holz und ist leicht und geht nicht unter.

T Es gibt also leichte Sachen, die schwimmen und leichte Sachen, die untergehen. Das können wir so nicht sagen. Habt ihr eine andere Idee, was wir sagen können?

Cindy Das sind nämlich andere Materiale.

T Toll Cindy, was ist denn ein Material? Schwieriges Wort. Juli.

Juli Woraus das gemacht wurde.

T Da hat die Cindy, glaube ich, eine ganz gute Idee. Denkt mal nach. Cindy.

Cindy Es gibt auch schwere Sachen, die schwimmen.

T Ja, man kann nicht sagen, alles, was schwer ist, geht unter Cindy, ne. Da hast du genau Recht. Manches ja und manches nicht. Christian.

Christian Es kann ein ganzer Baum schwimmen.

T Überlegt mal, was die Cindy gerade gesagt hat. Sagst du es noch mal?

Cindy Es gibt ja verschiedene Materiale.

T Sagt mir mal verschiedene Materialien, die ihr kennt. Neele.

Neele Holz, Kerze, Messer-

T Kerze ist ein Gegenstand. Woraus ist der?

S Eine Kerze ist aus Wachs.

T Ist ein Material. Christian.

Christian Eisen.

T Eisen oder Metall, ne.

S Messing zum Beispiel.

T Super, das ist auch ein Metall, das kennt ihr von den Magneten. Jetzt hat die Elenis gesagt, es gibt Wachs als Material, es gibt-

S Holz.

S Und es gibt-

T Ja?

S Plastik.

T Genau. Plastik ist schwierig zu untersuchen, weil das sehr unterschiedlich hergestellt ist, deswegen lassen wir das heute mal außen vor, weil die sich sehr unterschiedlich verhalten. Das ist beim Plastik speziell etwas. Wir haben aber schon drei verschiedene Materialien, die wir untersuchen. Könnt ihr da mal eine Aussage treffen, wo ihr sagt, alles, was aus dem oder dem Material ist, schwimmt oder geht unter. Was vermutet ihr? Christian.

Christian Alles, was aus Holz ist, schwimmt.

T Würdest du denken. Jetzt muss ich noch mal eben meine Zettel holen. Christian, sag es mir noch mal.

Christian Alles, was aus Holz ist, schwimmt.

T Das wäre eine Aussage, die wir heute überprüfen, um dem Piraten zu helfen. Alles, was aus Holz ist, Christian-

Christian -schwimmt.

T Behauptest du und werden wir gleich überprüfen. Fällt dir noch so eine Aussage ein, wenn du an die Materialien denkst, die wir haben? Was glaubst du? Sophie.

Sophie Dass alles, was aus dem Metall ist, schwimmt.

T Glaubst du das? Schwimmt die Nadel?

S Nein, die geht unter.

T Was könnte man dann sagen? Sophie?

Sophie Alles, was aus Metall ist, geht unter.

T Würdest du das vermuten? Würden wir überprüfen, ob das stimmt, ob wirklich alles untergeht. Greta.

Greta Aber es ist ja nicht- es ist ja kein Wunder, dass Metall untergeht, das ist ja auch schwer.

T Ja, könnten wir denn sagen, Cindy, alles, was schwer ist, geht unter?

Cindy Hm-m.

T Greta, du hast Recht, Metall ist schwer, aber guckt mal, hier ist auch was ganz Leichtes aus Metall. Und dann wird gleich eine Gruppe überprüfen, ob es daran liegt, dass die leicht sind, die Dinger, oder ob es daran liegt, dass es aus Metall ist. Das werden wir erforschen, ja? Noel.

Noel Wir sind ja Menschen und wir haben ja hier Muskeln und Knochen und wenn wir dann das hochnehmen, dann ist das für uns ja leicht, aber Wasser ist ja was Flüssiges und das hält das nicht aus, zum Beispiel so ein kleines (), wenn das leicht ist.

T Und deswegen denkst du, dass das untergeht?

Noel Nee, das geht ja davon unter, weil das ja schwer ist für das Wasser.

T Im Verhältnis zu dem Wasser meinst du. Cindy.

Cindy Manche leichten Sachen gehen unter und schwimmen und manche schweren gehen unter und schwimmen auch.

T Manche Schweren gehen unter und manche Schweren schwimmen und manche Leichten gehen unter und manche Leichten schwimmen. Das meinst du? Super. Jetzt haben wir zwei Materialien hier schon aufgeschrieben, welche Materialien haben wir letztes Mal noch überprüft?

S Holz.

T Holz haben wir da schon aufgeschrieben. Alles, was aus Holz ist, schwimmt und alles, was aus Metall ist, geht unter.
Christian.

Christian Alles, was aus Wachs ist, schwimmt.

T Vermutest du. Wie war das mit der Kerze?

Christian Ich habe die untergedrückt und dann ist sie wieder hochgekommen.

T Du vermutest also, wir behaupten mal- Christian, diktiere mir mal.

Christian Alles, was aus Wachs ist, geht, eh, schwimmt.

[10:06]

T Weil wir gesehen haben, die Kerze schwimmt auch, ne. Noemi.

Noemi Alles, was aus Styropor ist, geht, eh, schwimmt.

T Styropor haben wir untersucht und da hat die Noemi was festgestellt. Was war mit diesen Styroporplatten?

Noemi Da, eh, das hat geschwommen.

T Wir hatten zwei verschiedene. Und dann untersuchen wir heute mal alles aus Styropor, ganz viel verschiedenes Styropor, ja? Cindys Idee, dann müssen auch Styropor ganz groß, ganz klein, ganz flach mit Löchern und ohne Löcher, das könnte ja alles einen Unterschied machen. Das müssen wir überprüfen, ob das stimmt. Noemi, eine ganz tolle Vermutung. Paul.

Paul Eh?

T Ja, „aus“ soll das heißen, das ist ein bisschen verschmiert. Liest du noch mal vor?

Paul „Alles, was aus Styropor ist, schwimmt.“

T Vermuten wir. Jetzt haben wir schon vier Materialien, eine fehlt noch. Eine wichtige- Plastik lassen wir außen vor. Das ist ein bisschen schwierig mit Plastik. Da kommt ihr nicht drauf. Ich habe es noch in der Tasche, haben doch die Jungs gerade gesucht. Greta.

Greta Die Steine gehen unter, weil die schwer sind, auch wenn die klein sind.

T Nimm mal in die Hand. Ist das schwer?

Greta Also, die dünnen, die gehen nicht unter.

T Was würden wir jetzt vermuten, wenn wir jetzt das Material „Stein“ denken? Noel, was würdest du denken?

Noel Eh, ich wollte was sagen-

T Warte kurz, darfst du sofort.

S Ich denke, dass die untergehen.

T Egal, ob die klein sind und dünn und leicht? Wir vermuten das ja nur, wir müssen das überprüfen. Ich finde gut, dass du zweifelst, das werden wir gleich erforschen, Greta, okay? Das ist das Wichtige beim Forschen, dass man auch zweifelt. Noel, was wolltest du sagen?

Noel Eh, Papier, das ist ja auch aus Holz-

S Papier?

T Aha. Ja.

Noel Aber das- wenn man das ins Wasser tut, geht das ja- geht das matschig und kann reißen, aber wenn zum Beispiel- die Bank ist ja auch aus Holz, das kann man ja nicht nass machen und dann durchreißen.

T Mhm, du hast Recht und deshalb untersuchen wir auch das Papier nicht, weil das aus mehreren Dingen zusammengesetzt ist, da ist ja nicht nur Holz drin, Noel, Philipp. Papier wird auch aus Holz, aber nicht nur Holz- wir suchen jetzt Sachen, die nur aus einer- aus einem einzigen Material bestehen und nicht eine Mischung aus verschiedenen, sonst

wird das schwierig. Welche Materialien wollen wir heute untersuchen? Könnt ihr das noch mal sagen? Guckt noch mal. Fünf verschiedene Materialien.

S Ich habe verstanden, dass man auch dicke oder kleine- kleine könnten wirklich hochschwimmen, aber die Große können aber auch untertauchen.

T Vermutest du.

S Ja.

T Und wir haben-

S Große sind doch stärker.

T Und wir haben jetzt vermutet. Alles, was aus Stein ist- Philipp? Wir wollen herausfinden, stimmt das? Und der Alexander zweifelt und sagt: „Ganz kleine, dünne, leichte Steine.“

Alexandro Gehen nicht unter.

T „gehen vielleicht nicht unter.“ Christian.

Christian Aber dann würden im Meer lauter Steinchen rumschwimmen

T Das sind ja jetzt Vermutungen und wichtig ist, denkt daran: Jede Idee ist wichtig, Philipp. Jeder darf seine Zweifel und seine Ideen sagen, wir überprüfen es jetzt. Greta.

Greta Im Schwimmbad da gibt es auch immer so gelbe Matten, die in dem Nichtschwimmer schwimmen.

T Woraus sind die?

Greta Die sind aus, eh, also, so aus, eh, wie heißt, Styropor, aber nicht aus diesem Styropor, wo man die kleinen Dinger abmachen kann, sondern aus etwas anderem Styropor, das auch ganz schwere Menschen, Dings ().

T Toll, hast du gut beobachtet. Cindy.

Cindy Ich dachte immer, alles, was Löcher hat, geht unter.

T Und was weißt du jetzt?

Cindy Dass das nicht untergeht.

T Du hast das ganz toll gelernt, letztes Mal schon, du hast ganz toll gelernt, es liegt nicht an den Löchern. Und du hast eben genau die richtige Idee, vermutest hast, woran liegt es wahrscheinlich?

Cindy An dem Material.

T Woraus das gemacht ist. Und wir suchen jetzt extra Dinge aus, die nur aus einem einzigen Material sind und nicht aus verschiedenen gemischt, dann können wir das nicht als Forscher herausfinden. Wir arbeiten jetzt in Gruppen, nehmt mal die Finger kurz runter. Wir arbeiten jetzt in Gruppen und jede Gruppe, Philipp, untersucht ein Material. Ich habe ein Körbchen gepackt, wo viele verschiedene Metallstücke, viele verschiedene Holzstücke und so weiter drin sind und die Gruppen müssen ganz kritisch gucken, ihr seid ja sehr skeptisch, ob das wohl so stimmt, ob wirklich alles aus dem Material schwimmt oder untergeht. Genau beobachten muss man da, gut nachdenken. Juli.

Juli Es gibt ja auch so große Schiffe, die haben ja irgend so ein Metall, warum gehen die denn nicht unter? Die wiegen so viel und-

T Mhm, sind die nur aus Metall gemacht?

S Nein.

T Philipp.

Philipp Innen drin aus Holz.

T Das und die haben auch eine bestimmte Form. Juli, das können wir später noch erforschen. Das ist eine ganz tolle Frage, das können wir heute nur nicht beantworten, heute nehmen wir uns Dinge vor, die nur aus dem einen Material gemacht sind, ja? Gut.

S Aber ich glaube, ich weiß woran das liegt, dass die Schiffe auf dem Meer schwimmen.

T Mhm.

S Weil die auch, glaube ich, mit (Pech) gestrichen werden.

T Die haben was Wasserabweisendes, aber das ist nicht der einzige Grund. Können wir das- können wir das, warum die Schiffe schwimmen, uns merken, Juli, und noch weiter erforschen? Darauf sind wir- das ist eigentlich die Frage, die am Anfang steht: Warum ist das so? Ja? Noel.

Noel Die Schiffe sind ja aus Holz und wenn das so bunte Schiffe sind, dann sind dir nur angemalt.

T Mhm, es hat noch mehr Gründe, warum ein Schiff schwimmt, ganz viele und ich merke, dass ihr Lust habt, das zu erforschen, das machen wir noch, okay? Der Frage gehen wir noch nach. Neele und Alexander haben noch was Wichtiges.

Neele Wieso geht ein Schiff eigentlich nicht unter?

T Das ist-

Neele Das ist doch ganz schwer? Da ist doch ganz viel Gold drauf und da sind doch ganz viele Menschen drauf.

T Da ist ganz erstaunlich, ne? Können wir trotzdem jetzt die Frage von dem Schiff ein bisschen zurückstellen? Weil wir jetzt erst mal gucken wollen, welches Material ist denn für den Piraten wichtig? Und die Frage, warum ein ganz großes, schweres Schiff schwimmen kann, Neele, beantworten wir später, okay?

Alexander () das ist immer bei () und dann hatten auch welche auch Löcher, aber die Schiffe sind auch untergegangen.

T Ja, da sind auch Schiffe untergegangen, das von unserem Piraten auch. Das- Cindy.

Cindy Schwere Sachen schwimmen ja auch.

[17:25] Beginn der Erarbeitungsphase

[17:25] Unterrichtsaktivität „Lehrerinstruktion“

T Manchmal schwimmen auch schwere Sachen und deswegen überprüfen wir jetzt die Vermutung von Cindy, ob es vielleicht an den Materialien liegen kann. Jetzt wollen wir wirklich damit anfangen. Hört gut zu, ihr geht wieder an euren Gruppentisch und ich teile euch eine Materialkiste aus. Überleg noch mal, an welchem Tisch du warst. Philipp und Ferdi, ihr nehmt erst das Tuch und dann erforscht ihr bitte das Holz da vorne. Ihr erforscht bitte das Styropor. Erst das Handtuch ausbreiten und dann erforschen. Setzt euch mal eben auf eure Plätze. Ihr erforscht den Metall- das Metall. Was ist Metall ist, erforscht ihr, hier ist ein Metallkorb. Ihr erforscht Wachs und ihr erforscht die Steine.

[18:36] Unterrichtsaktivität „Tischexperiment“

S Hey, das ist unser Erzählstein!

T Das ist auch ein Stein, den müssen wir auch erproben. ... Brauchst du jetzt nicht, wir brauchen nichts aufschreiben. Ferdi.

S Und das große Holz schwimmt.

T Sogar?

S Das ist nur bis nach hier unten gegangen.

T Ferdi, sogar das mit Löchern, wo man denkt, das geht unter.

S Aber war-

S Alles schwimmt.

S Alles schwimmt.

T Überprüft noch mal ganz kritisch, der Alexander der hat gesagt: „Aber doch nicht so ganz große Sachen.“ Taucht es mal unter. Probiert das noch mal aus, ihr dürft es noch mal erproben, richtig kritisch.

S Bei uns geht alles unter.

T Aber doch nicht dies ganz kleine leichte. Emir, probier es noch mal aus.

Emir Ja, ich hab das gemacht-

S Guck mal.

T Alles aus Metall? Sogar das mit dem Loch drin? Da denkt man doch-

S Ja, weil das ganz schwer ist.

T Aber die Nadel ist doch nicht schwer. Woran liegt das, dass das untergeht?

[20:00]

S Weil, eh, weil, eh, das ist ja leicht und wenn das Wasser (nicht so stark) und das drückt dann dagegen.

T Glaubst du, dass es daran liegt, dass es leicht ist? Oder was haben alle eure Dinge gemeinsam? Emir, woran liegt es, dass die Sachen untergehen? Was sollt ihr erproben?

Emir Weil die zu schwer sind, irgendwie.

T Aber die Nadel ist doch nicht schwer, was sollt ihr jetzt überprüfen?

S Bei uns schwimmt alles.

T Ja, ich komme jetzt sofort zu euch.

S ().

T Ja, ich komme sofort. Versucht mal, die Aufgabe ist- ihr müsst es gleich den Anderen vorstellen. Was habt ihr für ein Ergebnis? Stimmt die Aussage?

S Hm-m. Die Steine gehen unter.

S Weil die- weil die großen-

T Ihr dürft das noch mal ausprobieren und überlegen: Stimmt diese Aussage?

S Ich habe eine Frage! Eh, die Steine, gehen die unter, weil die so schwer sind und das Wasser zieht die runter?

T Sind die schwer?

S Nein, die!

T Ja, aber wir wollen diese Aussage überprüfen: Alles, was aus Stein ist- habt ihr die Aussage überprüft? Alles, was aus Wachs ist-

S Ja.

S Egal, ob groß, ob klein, ob Löcher.

S Ja. Das schwimmt auch.

T Der große Klotz?

S Ja, der schwimmt.

S Frau L..

S Frau L.. Alles- guck mal.

T Nee, nee, nee, mach das nicht. Scht, ganz- ja, jetzt versuchen wir aber noch mal das Schwimmen und Sinken. Ihr seid- habt ihr die- habt ihr diese Aussage überprüft?

S Alles, was aus Styropor ist, schwimmt.

S Ja.

T Habt ihr das herausgefunden? Egal, ob es ganz klein ist?

S Ja.

T Ganz groß, flach? Löcher? Alles, alles schwimmt. Dann- ja, super. Dann tu das wieder ab, wir nehmen es gleich in den Kreis. Ihr stellt das gleich den anderen Kindern vor. Habt ihr euren Satz überprüft?

S Ja.

T Alles, was aus Holz ist- und stimmt es?

S Ja.

T Dann seid so gut und nehmt die Materialien wieder heraus, Ferdi, nehmt es wieder heraus, wir stellen es gleich auch den Anderen vor. Du darfst auch bei der anderen Gruppe einmal schauen, was die herausgefunden haben. Juli, nur gucken, ne? Ganz klitzekleine Stückchen aus Wachs schwimmen auch? Ganz keine? Dann nehmt es jetzt noch mal raus und trocknet es ein bisschen ab, wir nehmen es mit in den Kreis und ihr stellt es den Anderen vor gleich, ja? Wenn ihr alles erforscht habt und euch sicher seid, ob das stimmt, Noel-

S Das stimmt.

T Was sagst du dazu? Stimmt-

S Es geht unter.

T Ja, ist das denn richtig, was hier steht?

S Ja.

S Ja.

T Dann könnt ihr das jetzt noch mal rausholen und abtrocknen und den anderen Kinder gleich vorstellen, ja? Dann gehen wir gleich in den Kreis und stellen es den anderen Kindern vor.

S ().

T Nee, nee, ihr sollt- wir stellen- wir stellen das gleich den anderen Kindern vor. Ihr dürft wohl einmal gucken, aber nicht alles ausprobieren. Die, genau. Gucken dürft ihr, aber noch nicht alle selber ausprobieren. Genau, damit wollen wir gleich einmal in den Kreis gehen, trocknet das mal ein bisschen ab und wir nehmen die Dinge gleich mit, ihr dürft das vorstellen, den Anderen.

S Ich nehme die mit.

T Nee, wir nehmen das ganze Körbchen und ihr setzt euch am besten zusammen.

[23:39] Übergang

T Wer schon fertig ist, der darf die Materialien schon mitnehmen, ja? In den Kreis. Wer fertig ist, nimmt die Materialien mit in den Kreis, ja? Trocknet die ein bisschen ab.

S Alle?

T Das ganze Körbchen. Nehmt das ganze Körbchen. Guck mal, die Cindy macht das ganz toll. Ihr dürft es euren Mitschülern jetzt vorstellen, was ihr herausgefunden habt. Ferdi, das Holz muss rausgenommen werden und ein bisschen getrocknet, dann kommt das hier rein und dann nehmen wir das mit in den Kreis.

S ().

T () mal rein. Noemi, pack das mal hier rein, in das Körbchen und dann nehmen wir das mit in den Kreis. Das Handtuch nehmt ihr am besten mal raus, dann kann man die Sachen besser sehen.

Ferdi? Ferdi, pass mal auf den ganzen Korb auf. Setz dich mal dahin, auf den ganzen Korb aufpassen. Nee, die brauchen wir noch nicht, die sind noch nicht beschriftet. Aber lieb von dir.

S Warum haben die das alles nass gemacht?

T Ist nicht schlimm.

S Oh man.

T Eh, die Gruppen sitzen am besten zusammen, Neele, die Leonie sitzt hier auch noch bei euch, Philipp rutscht ein bisschen, damit die Leonie hier auch sitzen kann. So, jetzt werden bitte mal wieder ein bisschen ruhiger!

S Leonie tut das nicht da rein.

T Paul, setzt du dich auch mal hin? Eh, schieben wir den Tisch ein bisschen zu- schiebt die Bank mal ein bisschen zurück. Setz dich mal zu deiner Gruppe. Scht. Philipp, setz dich mal zu deiner Gruppe. ...

[25:28] Beginn der Reflexionsphase

[25:28] Unterrichtsaktivität „Lehrerinstruktion/Unterrichtsgespräch“

T So, jetzt la- lasst ihr die Materialien in den Körben. Nee, wir müssen erst leise werden jetzt. Sonst geht es nicht. Das legen wir jetzt mal weg. Noel. Ihr habt noch ganz viel gezweifelt zwischendurch. Noel, Ferdi. Und trotzdem haben, glaube ich, alle Gruppen etwas herausgefunden. Wir machen das der Reihe nach und nun dürft ihr den anderen Kindern erzählen, was ihr erforscht habt gerade. Ferdi, legst du es rein. Danke. Die Holzgruppe. Lies mal vor, was ihr überprüfen solltet. Noemi.

Noemi „Alles, was aus Holz ist, schwimmt.“

T Berichtet uns mal.

S Das stimmt.

S Auch sogar das ganz Große.

S Ja, das Große hat auch noch geschwommen.

T Aha.

S Ganz knapp vor dem Boden.

T Man kann also nicht sagen, was schwer ist, geht unter.

S Ja, das hat auch noch geschwommen, weil das ja auch schwer ist. Das Schwerste schwimmt.

T Was schwimmt denn hier? Was habt ihr denn überprüft?

S Alles.

T Alles aus?

S Aus Holz.

T Philipp, Greta, hast du zugehört, was die Gruppe erforscht hat? Was die- welches Material die uns gerade vorgestellt haben? Ihr habt jetzt nicht alle Materialien überprüft, ihr müsst gut zuhören, was die anderen Gruppen da erforscht haben. Wer von einer anderen Gruppe kann noch mal kurz sagen, was die jetzt rausgefunden haben? Cindy.

Cindy Dass das Schwerste manchmal schwimmt und manchmal nicht.

T Welches Material schwimmt hier? Was haben die erprobt? Cansu.

Cansu Holz.

T Und was haben die rausgefunden?

S Das, eh, große Stücke und auch schwere aus Holz auch schwimmen.

T Also kann man sagen, tatsächlich wie ein Forscher, alles aus Holz schwimmt.

Ferdi Außer Baum. Ein Baum.

T Christian.

Christian Der Baum schwimmt auch.

T Den kriegen wir jetzt nicht in dieses Becken. Ferdi, wenn dieses großes Stück schon in so einem kleinen Becken schwimmt, könnten wir vermuten, dass ein großer Baumstamm-

S Auch schwimmt.

T Noemi.

Noemi Das habe ich schon mal gesehen, da sind wir ausgeritten und da haben wir, so, eh, einmal, so ein Baum auf dem Wasser liegen sehen.

T Mhm, genau, und da hast du gesehen, dass der geschwommen ist. Das passt da zu unserer Aussage. Alex, das stimmt, alles, was aus Holz ist, schwimmt. Super erforscht. Die Wachsgruppe.

S Alles aus Wachs schwimmt.

T Habt ihr herausgefunden.

S Ja, weil, der große Klotz haben wir unten, ganz lange unten- unter gedrückt und der kommt immer wieder hoch.

S Und wenn da ein Stein draufgeht?

T Wir wollen immer nur ein Material erforschen, wir wollen diese Aussage überprüfen. Paul, setz dich wieder und Christian auch, dann können die Anderen besser sehen. Danke. Klara, mach es noch einmal. Wer kann die Aussage noch mal sagen, von dieser Gruppe? Cindy.

Cindy „Alles, was aus Wachs ist, schwimmt.“

T Erstaunlich, sogar mit kleinen Löchern, egal welche Form. Maja, habt ihr herausgefunden. Super. Jetzt ging- ging es um Wachs. Ja? Die Metallgruppe.

S Wir haben herausgefunden, dass das nicht schwimmt, weil, das fühlt sich schon so schwer an.

T Willst du das noch mal machen?

Noel Ich weiß, warum.

T Noel.

Noel Weil da- das ist ja eine Röhre. Und da kommt dann- dann kommt da Wasser rein und wegen der Schwerkraft drückt das runter.

T Wir wollten aber das Material überprüfen, was habt ihr da herausgefunden? Leonie.

Leonie Eh, weil ich dachte mir, das wäre, eh, das wäre, das wäre - das wäre oben geblieben, aber das ist untergegangen.

T Warum dachtest du, das würde oben bleiben?

Leonie Weil, eh, die Holz, eh, die Holz- genauso welche Holzdinge sind ja auch oben geblieben.

T Weil das so flach ist. Du hattest gedacht, alles, was so flach ist, bleibt wahrscheinlich oben. Schaut mal, die Leonie hat eine ganz gute Idee gehabt, Leonie, sag es noch mal, damit die Kinder das hier auch hören.

[30:00]

Leonie Dass, eh, dass das- dass das hier untergegangen ist, obwohl die Holzdinge auch geschwommen haben, die genauso aussahen.

T Leonie hatte vermutet, Alexander, dass alles, was flach ist, vielleicht oben bleiben könnte. Und was hast du herausgefunden?

Leonie Das geht unter.

T Was habt ihr also mit eurem Satz- könnt ihr dem- könnt ihr dem zustimmen? Stimmt der, Greta?

Greta Die ist auch untergegangen.

T Zeig noch mal den Kindern, was das ist. Die ist ganz klein und leicht, die Stecknadel. Wie ist das mit diesem Satz? Stimmt der Satz?

T Ja. Sag ihn noch mal.

S Alles, was aus Metall ist, geht unter.

T Egal, ob es ganz klein oder ganz flach ist. Oder vielleicht sogar-

Noel Metall ist schwer.

T Schwer ist aber diese Nadel nicht, Noel.

S Die (), weil, das ist ganz flüssig.

T Liegt es daran, dass es schwer ist oder woran liegt es, dass es untergeht?

S Das fühlt sich ja in unserer Hand ganz leicht an.

T Genau und trotzdem geht es unter. Alexander.

Alexander Aber welche sind doch nicht so leicht und dann gehen die auch.. ist aber nicht so leicht.

T Das stimmt, es gibt Metall, das ist ganz schwer-

Alexander Zum Beispiel die Röhre.. ()

T Genau.

S Aber- aber warum- warum tun dann echte Schiffe, die aus Metall sind, schwimmen?

T Ja, weil die nicht nur aus Metall sind, die sind auch noch bestimmt geformt. Wir suchen jetzt Körper, die sind nur aus diesem einen Stoff gemacht. Nur aus einem Material. Und da haben wir herausgefunden, Noel, wenn es nur aus diesem Material ist und sozusagen aus nichts Anderem besteht, nicht eine besondere Form hat wie ein Schiff, Cansu, dann geht alles Metall unter. Das habt ihr herausgefunden. Gibst du die jetzt bitte ins Körbchen? So, wobei, Noel, das geht dir schon im Kopf rum mit dem Schiff. Das überprüfen wir noch mal, ne? Aber alles, was nur aus diesem Metall ist, geht unter.

S Wir haben noch nicht alles mit dem Floß ausprobiert und nichts mit der Schatzkiste.

T Die Styroporgruppe. Was habt ihr herausgefunden?

S Alles, was ().

T Cindy.

S Ich habe gedacht, dass dieses kleine Stück hier untergeht.

T Und?

S Es schwimmt.

T Cansu

Cansu Das fühlt sich so leicht an, aber das, eh, das hat geschwommen und ist nicht untergetaucht.

T Sophie.

Sophie Ich da- weil das hier ja ganz groß ist, da dachte ich, das geht unter, aber das schwimmt noch gerade eben.

T Was stimmt also? Ist das mit der Aussage richtig oder ist das nicht richtig?

S Richtig.

T Elenis, lies noch mal vor.

S „Alles, was aus Styropor ist, schwimmt.“

T Haben die- haben die Kinder ganz schnell rausgefunden. Das war euch klar, ne? Alexander.

Alexander ().

T Es ist auch leicht. Ihr habt immer noch die Idee, es liegt daran, dass es auch leicht sein könnte als Ursache, ne? Mhm. Aber in diesem Fall kann man sagen, das ist ja schon ein bisschen schwerer. Aber Styropor ist auch leicht. Es liegt aber jetzt daran, dass es aus Styropor ist, gut. Die Steingruppe.

S Ich dachte, das- der Würfel geht, eh, bleibt oben, aber der geht unter.

T Noel.

Noel Ich dachte, unser Erzählstein, eh, schwimmt, aber geht doch unter, weil der so schwer ist.

S Ich dachte auch- ich dachte, dass der wohl untergeht, weil, der fühlt sich schon so schwer an, weil der so groß ist.

T Das vermutet man sofort, ne?

S Ich habe nämlich gedacht, weil sich das so leicht anfühlt, dachte ich, dass das oben bleibt.

T Und?

S Das ist aber untergegangen.

Noel Alles, was aus Stein ist, geht unter.

T Danke, Noel, das hast du toll zusammengefasst. Wer kann jetzt noch mal zum Schluss die verschiedenen Materialien sagen und sagen, ob die wirklich schwimmen oder ob die untergehen? Alex.

Alex Stein geht unter.

S Stein geht unter.

T Cindy.

Cindy Styropor schwimmt.

T Klara.

Klara Wachs bleibt oben, also, Wachs schwimmt.

S Metall bleibt oben, eh, geht unter.

T Metall geht unter. Da haben wir fünf Aussagen getroffen- das ist für Forscher eine ganze Menge, die immer stimmen, zumindest nach dem, was wir jetzt erforscht haben.

Noel Behalten wir den, eh, Erzählstein noch?

T Ihr legt die Sachen wieder in das Körbchen. Wir machen jetzt zwei Minuten „Einmal-über-den-Schulhof-Rennpause“ und machen hier mal frische Luft.

S ().

T Ja, aber frische Luft brauchen wir.

[34:53] Unterrichtsaktivität „Lehrerinstruktion“

T Hier rauchen die Köpfe. Ihr habt schon so toll geforscht. Jetzt will ich, dass ihr euch noch mal richtig anstrengt, ein bisschen fassen wir das noch mal zusammen und überlegen noch mal, ob ihr das wirklich gut verstanden habt, was wir erforscht haben. Passt mal auf. Das haben mir Kinder mal gesagt, das habe ich auf ein Plakat geschrieben. Und ihr dürft jetzt erforschen und erklären und begründen, was davon stimmt und was davon nicht stimmt. Und was richtig ist, haken wir rot ab und was falsch ist, streichen wir durch.

[35:34] Unterrichtsaktivität „Unterrichtsgespräch“

T So, Neele.

Neele Alles, was schwer ist, geht unter.

S Falsch.

S Richtig.

T Was sagt ihr dazu? Leonie.

Leonie Richtig.

S Falsch.

S Du sagst, das ist richtig. Cindy.

Cindy Falsch.

T Warum?

Cindy Weil, einige können nämlich auch schwimmen.

T Einige schwere Dinge-

Cindy Zum Beispiel das schwere Holz.

T Probier es noch einmal aus und zeig es der Leonie, gut, dass du zweifelst. Cindy, guck mal die Cindy, nimm es mal in die Hand, gib es der Leonie mal in die Hand. Leonie, ist das schwer?

Leonie Ja.

S Unterdöppen.

S Das schwimmt.

S Lass, ich sehe nichts.

T Leonie.

Leonie Das schwimmt.

S Ich sehe nichts.

S Ganz knapp.

S Dann geh auf den Boden.

T Du musst ein bisschen zurückgehen, damit der Ferdi auch was sieht.

T Leonie, jetzt steht da: „Alles, was schwer ist, geht unter.“ Stimmt das?

S Nein.

T Warum nicht? Warum nicht? Jetzt müsst ihr mir begründen, was da nicht stimmt.

Alexander () unter gegangen, die Steine.

T Die stimmen, der Stein ist schwer und geht unter. Aber trotzdem sagen die Kinder, der Satz ist falsch. Sophie.

Sophie Weil alles- aber Holz das schwimmt ja jetzt.

T Und es ist schwer, Alexander. Schweres Holz schwimmt. Also stimmt nicht der Satz, alles, was schwer ist. Einiges geht unter.

T Leonie, nimm mal den roten Stift und streiche den Satz durch. Der stimmt nicht.

S Hä? Der war doch für richtig.

S Was richtig war, da machen wir mit rot.

T Nee, darfst du auch rot durchstreichen, rot ist eine gute Farbe zum Durchstreichen. Super. Elenis.

Elenis Alles, was klein ist, schwimmt.

T Alexander.

Alexander Kann nicht sein, weil manche Sachen, die klein sind, schwimmen auch. Die gehen auch hoch-

T Da steht ja: „Alles, was klein ist, schwimmt.“ Christian.

Christian Aber es gibt auch kleine Steine, die schwimmen aber nicht.

T Guck mal, zeig uns das, beweis uns das noch mal. Nimm mal das Holz erst raus, am besten. Leg es einfach da hin. Und jetzt sagt der Christian- sag es noch mal den Kindern.

Christian Nicht alles, was aus- was klein ist, schwimmt.

T Ferdi, gehst du solange ein bisschen nach vorne.

Philipp Bleibt unten.

T Philipp.

Philipp Ist untergegangen.

T Der Stein ist also klein-

S Und geht unter.

T Was ist also mit unserem Satz?

S Der ist falsch.

T Christian, der ist falsch. Das haben wir bewiesen und ihr habt es toll begründet. Alexander, es gibt kleine Sachen, die untergehen. Das Nächste. Greta.

Greta „Alles, was flach ist, schwimmt.“

S Nein.

S Das stimmt nicht.

S Eine Tür ist flach, aber die schwimmt.

T Sarah, erkläre es erst den Kindern, was du machst.

Sarah Ich nehme das Ding und tu es da rein.

T Das ist flach und was denkst du?

Sarah Das geht unter.

T Okay.

S Das ist Metall.

S Das ist Holz.

T Ferdi, Ferdi ist es geschwommen?

Ferdi Nein.

T Aber es ist flach.

S Aber aus Holz.

T Elenis.

Elenis Alle flachen Sachen schwimmen aber nicht.

T Was ist also mit unserer Aussage? Ist die richtig?

S Nein, die ist falsch.

T Cindy, die stimmt nicht immer. Es gibt flache Sachen, die schwimmen, aber nicht alles. Klara?

Klara Durchstreichen.

T Durchstreichen. ... So, der nächste Satz. Die Cindy kann nicht so viel sehen, gehst du ein bisschen zurück? Leonie.

Leonie „Alles, was aus Material ist“-

T Nee, guck mal, was da steht.

S Metall.

Leonie „Alles, was Metall ist, geht unter.“

T Ferdi, was fällt dir dazu ein?

Ferdi Alles aus Metall geht unter.

[40:00]

T Ist das richtig?

Ferdi Ja.

T Wer kann mir das begründen? Neele.

Neele Eh, diese schwere, eh, Röhre, die ist ja auch untergegangen. Deswegen-

Noel Aber nur weil-

T Noel.

Noel Aber nur weil da ja ein ganz langes Loch ist, wenn man das ja untertaucht, ist das ja schwer und dann schwimmt das erst nur ein bisschen und dann kommt da ja Wasser so rein und dann bleibt das da drin und dann wird das noch schwerer und sinkt.

T Was ist mit unserer Aussage, stimmt die, Christian?

Christian Die Metallplatte ist ja eben auch untergegangen.

T Noel, hör mal zu.

Christian Die Metallplatte ist doch eben auch untergegangen, die ist auch aus Metall.

T Und da ist kein Loch mit, eh, Loch, wo Wasser reinfließen kann.

Noel Ja, aber die, eh, ja, das Teil ist ja aber aus- aus Metall.

T Ja, unsere Aussage war: Alles, was aus Metall ist, geht unter.

S Das stimmt.

T Was sagt die Metallgruppe, die das eben erforscht hat? Greta.

Greta Ja, es geht alles unter, weil das schwer ist.

S Außer die Nadel.

T Nur das, was schwer ist?

Philipp Nein, aber auch die kleine Nadel.

T Philipp, sag es noch mal laut.

Philipp Die kleine Nadel, die ist viel zu leicht, aber die geht trotzdem unter.

T Also, sagen wir in diesem Fall?

S Ist falsch.

T Elenis.

Elenis Ist falsch.

T Greta.

Greta Falsch.

S Eh, das war richtig.

T Also, es stimmt nicht, dass alles aus Metall untergeht? Noemi.

S Sondern fast alles.

S Fast alles.

Noemi Das ist richtig.

T Habt ihr ein Teil gefunden, was aus Metall ist, was nicht untergeht?

S Nein.

S Nein.

Noel Aber es gibt ein Teil.

T Noel.

Noel Hier so, eh, zum Beispiel- warte, hast du das nicht-

S Eh, Kette? Sportabzeichen?

Noel Kannst du jetzt mal ruhig sein? Dieses Reißverschlussstück, das man hoch und runterzieht, das kann auch schwimmen.

T Ist das denn aus Metall? Nur aus Metall?

S Nein.

T Noel, wichtig ist, dass da kein anderes Material drin ist. Das müssten wir noch mal erforschen. Du zweifelst also noch. Wir streichen es noch nicht durch, viele Kinder wollen Haken dranmachen. Noel ist noch nicht ganz überzeugt. Noel, wir haben heute nichts Anderes gefunden. Alles, was wir heute untersucht haben, ist untergegangen. Deswegen darf der Philipp da jetzt mal einen Haken dranmachen. An diesen Satz.

Philipp Mit dem roten? Jippi.

T Und der Noel hat aber sein- seine Skepsis noch und kann weiter überlegen, ob es etwas gibt, was das widerlegt.

S Weil- weil- weil, wir zweifeln noch.

T Wir zweifeln noch ein bisschen und Forscher zweifeln auch manchmal noch.

S Deswegen ist auch ein roter Haken und kein schwarzer Haken dran.

T Wenn ihr so wollt.

S Ein grüner.

T Die Styroporgruppe. Cansu.

Cansu Alles, was aus Styropor ist, schwimmt.

S Ja, das ist richtig.

T Sophie.

Sophie Das ist richtig.

T Cindy. Ist jemand noch nicht überzeugt davon, dass Styropor immer schwimmt? Zweifelt da auch noch jemand? Emir, dann mach mal einen Haken dran. An Sty- den Styropor.

Emir Rot, nein schwarz.

T Ja, du darfst auch rot. Ja, das macht der schon gut. Okay, der nächste Satz. Ferdi.

Ferdi „Alles, was auch Wachs ist, schwimmt.“ Das stimmt.

S Ist richtig.

T Sag es noch mal.

Ferdi Alles, was aus Wachs ist, stimmt.

T Schwimmt. Auch große, schwere Wachsklötze?

S Ja.

T Auch klitzekleine Wachsklötze?

S Ja.

T Cansu, ihr seid alle überzeugt: Wachs, egal wie groß der Klotz ist, der schwimmt.

S Außer wenn er riesengroß ist.

T Ferdi. Wollt ihr das so gerne machen?

S Schwarz.

S Du musst normal drehen, dann geht der einfacher auf.

S Oh, der sieht gut aus.

T Paul liest den nächsten Satz vor.

Paul „Alles, was aus Holz ist, schwimmt.“

S Das stimmt.

T Jetzt zum Schluss unserer Forscherzeit denkt ihr noch mal an die Gesprächsregeln. Cindy.

Cindy Das stimmt.

T Cansu.

Cansu Holz, auch wenn das leicht ist, schwimmt das, weil-

T Warte mal kurz. Ferdi, leg ihn einfach so hin. Danke. Stört auch ein bisschen. Cansu.

Cansu Schwere Sachen aus Holz schwimmen, auch leichte.

T Cindy.

Cindy Schwere schwimmen nicht und gehen unter, auch leichte schwimmen und gehen unter.

T Wir überprüfen jetzt den Satz: „Holz schwimmt immer.“

S Ja.

S Das stimmt.

T Elenis.

Elenis Das stimmt.

S ().

T () so viele verschiedene, das ist ein anderes Material. Einen Satz haben wir noch zu überprüfen. Neele.

Neele „Alles, was aus Stein ist, geht unter.“

T Leonie.

Leonie Stimmt nicht.

T Sag mal.

Leonie Weil, weil wir haben ja gerade im Kreis gesehen, da hat ja Elenis gesagt, dass der Stein untergeht.

T Guck mal was für ein Satz da steht.

Leonie Ist richtig.

T Du findest doch, es ist richtig. Cindy.

Cindy Dass auch Große und Kleine, eh, gehen unter.

[46:01] Beginn der Vertiefungsphase

[46:01] Unterrichtsaktivität „Unterrichtsgespräch“

T Jetzt habe ich noch was zum Nachdenken für euch, während die Cindy den Haken macht. Ich finde das ganz toll, dass ihr so zweifelt, denn Forscher- Noel?

S Die zweifeln auch.

T So wie du, die finden heute heraus, dass das so genau stimmt und die finden an einem anderen Tag doch etwas Anderes. Zum Beispiel dieses Holz. Das gebe ich mal rum, das nehmt ihr mal in die Hand. Gib es mal- fühl es mal einmal und gib es dann weiter. Und sag mir mal, was du so fühlst. Noemi.

S Das ist so schwer.

S Ist ein bisschen schwer.

T Es ist ein ganz besonderes Holz.

S Das schwer ist.

T Besonders- man nennt es auch „hart“ bei Holz. Besonderes „Hartholz“. Fühlt sich das schwer an?

S Nö.

T So mittel.

S Leicht.

T Mhm.

S Wir haben sogar einen Lavastein zu Hause.

S Fühlt sich schwer irgendwie an.

T Ein bisschen schwerer als man das denkt bei Holz.

Noel Das kann man mit einer Kettensäge schrotten.

S Mit einer Kettensäge.

T Da hast du Recht, das kann man klein sägen. Aber Noel, unsere Frage ist ja jetzt, ob wirklich das stimmt: Alles, was aus Holz ist, schwimmt. Deshalb habe ich dieses besondere Holz mitgebracht. Gib es mal weiter.

S Leicht.

T Leonie.

Leonie Sauleicht.

S Leicht.

S Für den kleinen Finger wäre es schwer. Hallo.

S Ach so.

T Noel, nimmst du mal das Holzstück und tauchst es mal unter, von der Seite, dass alle gucken können.

S Ich glaube-

S Gar nicht zu Ende.

Noel Der geht unter.

T Noel, kannst du uns berichten.

S Das geht unter, das sieht man.

T Und dann Sophie, wieder zurückgehen, bitte.

S Was ist denn das mit dem Holz?

S Das ist sehr schwer, das Holz.

T Cindy.

S Es fühlt sich leicht an, aber-

T Moment, Ferdi und Noel, setzt ihr euch bitte mal wieder auf die Plätze.

S Fühlt sich leicht an, aber ist schwer.

T Cindy.

Cindy Es fühlt sich leicht an, aber es geht unter.

T Was müssen wir da jetzt verändern?

S Nicht alles, was leicht ist, geht- schwimmt.

T Wir haben „leicht“ jetzt nicht überprüft, sondern-

S Holz.

S Alles, was aus Holz ist, schwimmt.

S Nicht.

S Nein.

T Da gibt es eine besondere Ausnahme, das nennt man Tropenholz, das ist ganz besonders hart und ganz besonders schwer. Ich schreibe dazu: „Alles, was aus Holz ist, schwimmt.“

S Aber außer-

S Alles außer Tropenholz.

T Cindy.

Cindy Außer Tropenholz.

T Tropenholz, das wächst in den Tropen. Das ist eine- eine Landschaft. Das ist ein ganz besonderes Holz und das hat die Eigenschaft, dass es auch untergeht. Sonst schwimmt alles Holz. Jetzt gibt es noch einen besonderen Stein. Und man nennt ihn Bimsstein. Schaut mal, wie der aussieht. Cindy.

S Wie ein Kopf.

T Cindy.

Cindy Sieht aus wie eine () oder so.

T Cansu.

Cansu Ich weiß- ich glaube, der geht, eh, der schwimmt.

T Warum glaubst du das?

Cansu Weil, die Anderen, die gehen unter und gerade bei diesem Stein, der ist ja auch untergegangen, dann schwimmt der.

[50:02]

T Denkst du, es gibt vielleicht doch einen Stein, der schwimmen könnte?

Cansu Ja.

T Ich gebe- zeige den mal selber kurz rum. Guckst du mal, wie der aussieht. Was da so zwischen ist. (). Guckt mal, wie das da innen drin aussieht.

S Der ist voll leicht.

T Emir, guck mal.

S Plastik.

S Ferdi!

T Ihr sollt mal gucken, wie der aussieht. ... Cindy, gib mal weiter. So, jetzt, genau. Was habt ihr an dem Stein beobachtet? Was fühlt ihr und was habt ihr gesehen? Cindy .

Cindy Der ist ganz leicht.

T Cindy.

S Der fühlt sich so aus Holz an.

S Der soll schwer sein, das ist kein Holz, das ist Stein.

T Klara.

Klara Da sind Löcher drin.

T Alexander.

Alexander ().

T Warte mal kurz, ich verstehe den Alexander nicht.

Alexander Der ist ja aus Plastik (drin).

T Fühlt sich komisch an, ihr hattet die Idee „Zwieback“, weil da Loch- weil da Löcher drin sind. Warte- warte, das ist im Moment ein bisschen schwer, weil wir schon so lange gearbeitet haben. Das ist das Letzte, was wir besprechen.

Greta Eh, sieht aus wie ein Stein und vielleicht-

T Warte kurz. Guck mal, der Emir hört noch nicht zu, der Paul, der Noel kann schlecht im Moment zuhören, Philipp. Das ist das Letzte, was wir jetzt noch erforschen, ja? Gut, okay? Hört der Greta mal zu.

Greta Das ist ein Stein und der ist fast so leicht wie Plastik, aber auch ein bisschen schwer und der fühlt sich an, wie- wenn man da drüber streicht, wie, eh, wie Styropor.

T Und die Cansu hatte schon die Idee, irgendwas muss da besonders sein. Jetzt kriecht nicht in die Kiste rein, aber kommt durchaus ein bisschen näher. ... Seht ihr, was da hoch-

S Da kommen so kleine Blasen.

T Elenis. Und dann schwimmt der ein kleines bisschen, dieser- gebt mir mal den kleinen- (kleinen)

S Hä, warum macht der Blasen?

S Weil da Löcher drin sind.

T Löcher. Und wenn diese Lufteinschlüsse noch funktionieren, wie bei dem Kleinen- Juli.

S Sieht wie ein Gehirn aus.

T Der schwimmt und bei dem Großen ist der schon ein bisschen zu oft schon sehr nass geworden, deswegen ist da noch ein bisschen Wasser drin. Und deswegen schwimmt der jetzt nicht so toll wie der Kleine. Es gibt Steine, die Cansu hat vermutet, die können schwimmen. Setzt euch mal auf die Bänke. ... So, zum Schluss, wer liest den letzten Satz noch mal vor? Setz dich bitte richtig hin. Warte noch einmal, bis es ganz leise ist ... Maja, lies mal vor.

Maja „Alles, was aus Stein ist, geht unter, außer Bimsstein.“

T Das ist dieser leichte, löchrige Stein. Und wenn ihr den jetzt irgendwo mal seht, wisst ihr, der hat eine besondere Eigenschaft, anders als alle anderen Steine, die wir erforscht haben. Greta. Klara.

S Sollen wir den Stein da nicht rau- eh, den Stein nicht (rausnehmen).

T Der Bimsstein kann schwimmen und alle anderen Steine gehen unter. Wartet noch mal eben bis der Ferdi mir noch zuhört. Greta, hast du noch eine Frage?

Greta Ist es der einzige Stein auf der ganzen Welt, der schwimmt?

T Zumindest den wir jetzt erforschen können. Es gibt ja immer wieder neue Forschungsergebnisse, ja? Im Moment, das, was ich weiß, ja. Okay? Cindy.

Cindy Ich glaube, das ist der einzige Große, der schwimmt.

T Cansu.

Cansu Gerade hat der Kleine ja, eh, mehr geschwommen. Eigentlich könnte der Große auch so schnell geschwommen werden, nur weil der Löcher da drinnen hat.

T Ja und weil der auch schon-

S Nein, weil da viel zu viel Wasser drin ist.

T Weil der schon nass geworden ist und dieses Wasser nicht wieder trocknen konnte. Dann wird der Stein- nimmt das Wasser auf und das ist- deswegen funktioniert das mit dem großen nicht immer ganz so gut.

[55:11] Beginn der Reflexionsphase

[55:11] Unterrichtsaktivität „Lehrerinstruktion“

T Jetzt habt ihr noch mal eine Aufgabe, das kennt ihr schon. Die letzte Aufgabe für heute. Was hast du herausgefunden? Ich möchte gerne, dass jedes Kind mindesten drei wichtige Dinge, die du herausgefunden hast, mit eigenen Worten oder mit unseren gemeinsamen Worten aufschreibst. Du darfst auch mehr schreiben als drei Sätze, wenn du

sagst, das interessiert mich besonders. Du kannst auch Begründungen schreiben, wenn du sagst, das finde ich besonders spannend. Da setzt ihr euch wieder an eure Plätze und nehmt eure Etuis dazu.

[55:47] Übergang

S ().

T Dann nimmst du einen Stift. Du kannst, nee, setz dich mal hin. Ich leg die eben auf die (). Ja?

S Frau L..

T Wie bitte?

S ().

T Ja, das glaube ich, Cindy, wir sprechen gleich noch mal darüber, ja?

S ().

T Bitte?

S Was soll ich dahin?

T Ja, du kannst da zur Hilfe dahin gucken. Was ist denn das jetzt? Philipp? Philipp. Juli, was ist los? Ferdi, das ist- jetzt pass mal gut auf: Es könnte wohl sein, dass ich dich das nächste Mal nicht mit machen lasse. Du gehst hier nicht an irgendwelche Sachen, die dir nicht gehören. Noemi, setz- da ist ein Stuhl. So, hier ist ein Stuhl. ... Philipp. (). ...

[57:29] Unterrichtsaktivität „Einzelarbeit/Stillarbeit“

T Dann denke noch mal an das, was wir geschrieben haben, du kannst da auch die Dinger von der Tafel übernehmen, die Sätze.

S Ich schreib die einfach ab.

T Alexander, du darfst die Sätze aus der- von der Tafel benutzen, ja?

S Wie wird Styropor geschrieben?

T Styropor, mit „y“.

S Was soll ich machen?

T Guck mal, was da drübersteht.

S Was habe ich herausgefunden?

T Denke mal da drüber nach und wenn dir nichts einfällt, schaust du auf das Plakat an der Tafel, da stehen unsere Ergebnisse, Ferdi. Was wir gerade erforscht haben, halten wir jetzt fest, am Ende. Ja?

S Ferdi, du kannst auch, dass Steine schwimmen können.

Ferdi Was?

S Kann ich- kann ich bei Elenis sitzen?

T Wir tauschen jetzt nicht, wieso denn?

S Weil Elenis hier gesessen ().

S Ich will nicht neben Alex sitzen. ().

T Jetzt arbeitet ihr nur noch ein paar Minuten. Und, Noel, ein paar Minuten machen wir das.

S Der hat eine Schablone geklaut.

T Ja, die gibt er gleich frei.

S Nein, die habe ich aus Versehen da rein gelegt.

T Versucht das mal jetzt zu notieren, was du toll Cindy. So, Emir, auf geht es. Du kannst an die Tafel schauen. Alles, was aus-

S Metall.

T Ja.

S Geht unter.

T Ja. Schreib es auf.

S Ich bin fertig.

T Fällt dir vielleicht noch mehr ein?

S Hm-m, mir fällt nichts mehr ein.

T Da hatten wir was Besonderes herausgefunden. Ganz zum Schluss.

S Ich fand das am besten.

T Alles, das ist ein großer Stein-

S Aus Metall geht unter. Auch eine Stecknadel.

T Geht unter, super. Holz schwimmt, außer-

S Ist das richtig hier groß geschrieben?

T Ja, super. Welches Holz schwimmt nicht?

S Keine Ahnung, eh, dieser Holzwürfel.

[59:57]

T „Tropenholz“ heißt das, ganz besonders hartes, schweres Holz. Ja, ihr könnt natürlich noch mal- oh, ich stehe ein bisschen im Weg- überlegen, ob ihr noch mehr herausfindet, sonst schreibt ihr euren Namen in jedem Fall auf.

S Guck mal, dass es einen Stein gibt, der schwimmt, hat mich fasziniert, dass es Holz gibt, das untergeht- schwere Sachen schwimmen, das ist cool.

S ().

T Nee, kannst du ja so schreiben. So, Noel, du musst dich ein bisschen sputen.

Noel Ja, wenn mir nichts einfällt.

T Ja, da an der Tafel steht alles, das kann man auch abschreiben. Da haben wir extra die Dinge festgehalten. Ja?

S Was soll ich jetzt machen?

T Jetzt warten wir noch ein paar Minuten, du kannst mal überlegen, ob du noch andere Dinge überlegen möchtest, ich würde mal sagen, wir machen allerhöchstens fünf Minuten. Du kannst noch nicht rausgehen, glaube ich. Cansu, macht ihr weiter, dass ihr eure Ergebnisse notieren könnt? Super. Eh, ja, jetzt schon rausgehen, möchte ich noch nicht so, das ist mir noch ein bisschen zu früh. Dann wird es so unruhig.

S Darf ich nach vorne gehen, ich sehe gar nichts.

T Ja klar, die beiden sind auch gucken. Vorsicht mit dem Kabel. Guck mal, der Noel könnte vielleicht noch-

S Alex kann gar keine Druckschrift mehr.

T Noch mehr möchtest ihr nicht- die anderen Ergebnisse möchtest du nicht aufschreiben, von den Materialien? Zeig mir mal, was du geschrieben hast.

Noel Alex kann keine Druckschrift mehr schreiben.

T Das stört mich. Lies mir mal vor.

S „Alles, was aus Wachs ist, schwimmt.“

T Juli, bleib mal hier. Juli?

S „Alles, was aus Holz ist, schwimmt, außer Tropenholz.“

T Ganz toll, wisst ihr, was ihr macht? Ihr lest euch das jetzt noch gegenseitig vor und dann ist es gut. Setzt euch da vorne auf die Bank, lest euch das gegenseitig vor, dass ihr noch mal hört, was der Andere spannend fand. Lies mir mal vor.

S „Alles- das alles, eh, das ist ein Stein, der- der schwimmen kann. Ich dachte, dass Sachen mit Löchern untergehen. Alles, was aus Stein ist, geht unter.“

T Ganz toll, liest du deine Sachen dem Paul vor? Und der Paul-

S ().

T Ja, ihr könnt das auch zu dritt. Das machen wir jetzt zum Abschluss noch. (), lies du- ja, macht ihr beide. Ich höre dem Paul noch mal zu.

Paul „Alles, was aus Wachs ist-“

T Einen Moment bitte-

Paul „-schwimmt. Alles, was- was aus Stein ist, geht unter. Außer Bimsstein. Alles aus Holz schwimmt, außer Tropenholz.“

T Schreib einmal deinen Namen drauf. Möchtest du nicht noch jemandem vorlesen? Das ist spannend, was die Anderen gelernt haben. Jetzt den Namen drauf, die Zettel zu mir und dann dürft ihr langsam eure Euis nach oben bringen und Pause machen.

S Ka- ja, kann man das lesen?

T Langsam- Namen drauf. Langsam dürft ihr dann die Dinge hochbringen. Super, Namen drauf, dann dürft ihr eure-

S Hab ich.

T Namen drauf, hierhin legen und dann die Sachen.

S Dürfen wir jetzt in die Pause?

T Dürft ihr jetzt in die Pause, wir nehmen das so mit.

S Darf ich nachher schreiben?

T Nein, das machen wir jetzt.

S (Das ist alles, was ich geschrieben hab.)

T Nee, du hast noch Zeit, wir haben noch- nur die Kinder, die schon fertig sind, die stören euch dabei. Halt, wem gehört das? Neele, da ist kein Name drauf. Wir haben noch ein paar Minuten Zeit, wir haben noch über acht Minuten Zeit bis zur Pause, nur die Kinder irritieren euch dabei, glaube ich jetzt. Emir, wir schrieben noch drei Sätze. Drei Sätze, was du gelernt hast. Komm mal her, Noemi. Lies mir mal vor.

Noemi „Holz schwimmt, aber, wo ich mich gewundert habe, es schwimmt () Stein und es schwimmt nicht Steine außer Bimsstein.“

T Der Bimsstein ist geschwommen und die anderen Steine sind alle untergegangen, ne? Genau, klasse, gut, okay. Hast du jetzt nachgedacht, weil du dich da verdr- weil du es verdreht hast? Willst du das noch ändern?

Noemi Hm-m.

T Gut,

[1:04:27] Ende