



## Transkript

### 1. Unterrichtseinheit zum Thema Aggregatzustände:

Aggregatzustände und ihre Übergänge – Übertragung auf den Wasserkreislauf

#### 1. Doppelstunde:

Aggregatzustände des Wassers – Erste Untersuchungen zu Aggregatzuständen und ihren Übergängen

Dritte Klasse

anwesend: 22 Schüler und Schülerinnen · 12 Jungen / 10 Mädchen

### Inhaltsverzeichnis

[00:00] Beginn der Einstiegsphase.....	2
[00:00] Unterrichtsaktivität „Lehrervortrag“.....	2
[02:00] Unterrichtsaktivität „Unterrichtsgespräch“ .....	2
[10:00] .....	5
[18:04] Beginn der Erarbeitungsphase.....	7
[18:04] Unterrichtsaktivität „Lehrerinstruktion“ .....	7
[20:00] Unterrichtsaktivität „Unterrichtsgespräch“ .....	8
[20:53] Übergang.....	8
[21:31] Unterrichtsaktivität „Stationenlernen“.....	8
[30:03] .....	12
[40:00].....	16
[50:00].....	21
[01:00:00].....	25
[1:02:00] Übergang.....	25
[01:03:57] Beginn der Reflexionsphase.....	26
[01:03:57] Unterrichtsaktivität „Unterrichtsgespräch“ .....	26
[01:10:00].....	27
[01:20:00] .....	30
[01:22:10] Ende .....	30

## [00:00] Beginn der Einstiegsphase

### [00:00] Unterrichtsaktivität „Lehrervortrag“

T Ich habe euch ja schon gesagt, dass wir heute mit einem neuen Thema anfangen. Und womit wir anfangen, das habe ich euch mal in einem Rätsel mitgebracht. Das lese ich mal einmal laut vor: „Mal ist es heiß, mal ist es kalt. Mal ist es frisch, mal ist es alt. Es fällt oft von der höchsten Wand und steigt auch noch bis über'n Rand. Mal ist es schwer, mal ist es leicht, mal ist es hart, mal ist es weich. Es trägt die schwersten Dinge fort und dringt noch ein in jeden Ort. Mal ist es grün, mal ist es blau. Oft ist es klar und manchmal grau. In seinen Tiefen hausen Wunderwesen und kranke Menschen wollen dran genesen. Mal ist es still, mal ist es laut, mal ist es unsichtbar, mal wird ein Haus draus gebaut. Es ändert ständig seine Form. Ist das nicht enorm?“ Habt ihr schon eine Idee was es sein könnte? Worum es geht? Soll ich es noch mal vorlesen? Ja? Okay.

„Mal ist es heiß, mal ist es kalt. Mal ist es frisch, mal ist es alt. Es fällt oft von der höchsten Wand und steigt auch noch bis über'n Rand. Mal ist es schwer, mal ist es leicht, mal ist es hart, mal ist es weich. Es trägt die schwersten Dinge fort und dringt noch ein in jeden Ort. Mal ist es grün, mal ist es blau, oft ist es klar und manchmal grau. In seinen Tiefen hausen Wunderwesen und kranke Menschen wollen dran genesen. Mal ist es still, mal ist es laut, mal ist es unsichtbar, mal wird ein Haus draus gebaut. Es ändert ständig seine Form. Ist das nicht enorm?“

### [02:00] Unterrichtsaktivität „Unterrichtsgespräch“

Lukas und Anna haben schon eine Vermutung. Die Anna, Alina auch. Oh, noch ein paar mehr. Alina, was meinst du?

Alina Dass es ein Gedicht ist und darum so Steine rum geht. So.

T Mhm. Du meinst, dass es um Steine geht. Mhm. Hat jemand eine andere Vermutung? Lukas.

Lukas Rauch.

T Mhm. Warum meinst du um Rauch?

Lukas Rauch, das ist auch mit den alten Leuten und der kann auch die Farbe wechseln der Rauch. Und das mit den Häuser- und das mit-

T Warte mal eben ganz kurz.

Lukas Und das mit dem Häuser bauen kann ja vielleicht sein mit dem Schornstein vom Haus.

T Ja. Mhm. Gut. Hat jemand vielleicht noch eine andere Vermutung? Milan.

Milan Ich glaub Sand.

T Mhm. Warum meinst du Sand?

Milan Weil wenn da- eh, weil in- in Beton- in Beton ist ja auch Sand und- und, eh, Sand ist ja auch wenn nur ein Sandkrümel ist, dann- den kann man ja gar nicht sehen, der ist so wie unsichtbar.

T Mhm.

Lukas Und der kann auch-man glaubt, die Schuhe sind fest zu und da ist dann trotzdem noch Sand drin.

T Mhm. Gut, wollen wir gleich mal durchgehen. Also, wir haben jetzt Steine, Sand, Rauch und Jana hatte noch eine Vermutung.

Jana Nee, ich wollte noch was sagen aber- das ist grün und blau.

S Das passt zusammen aber nicht.

T Tja, Milan, ist Sand grün und blau? Nicht so wirklich, ne?

S ().

T Ja, da hat die Jana schon was Gutes gefunden. Also Sand scheinbar nicht, wie ist es bei Steinen? Hat noch einer was in Erinnerung, ob es Steine- ob alles zu Steinen passt? Patrick.

Patrick Manchmal wird- aber es gibt fast nur Steine, die grau sind, deswegen können das auch keine Steine sein.

T Mhm. Gibt es auch nicht so grüne Steine? Blaue? Alina.

Alina () weil die sind manchmal auch grün.

T Mhm.

S ().

S Aber was hat das mit alten Leuten zu tun?

T Genau, sag es mal laut.

S Unsichtbar.

T Unsichtbar sind die auch wirklich selten, ne? Mhm. Jetzt lasst uns doch noch mal- wir hatten Steine, haben wir gesagt, sind es nicht. Sand ist es nicht. Rauch hatten wir noch.

S Auch nicht ().

S Ist es auch nicht.

T Ist es auch nicht, ne?

S Rauch ist aber auch nicht unsichtbar, Rauch kann man ein bisschen sehen.

T Genau, richtig. So unsichtbar ist der meistens nicht, ne?

S Und und und Rauch- und Rauch- kann in der Luft-

S ().

S Wir wollten doch ein neues Thema anfangen.

T Gut, das auch.

S Und Luft ist doch nicht grün und blau.

T Ne, ist auch nicht wirklich, ne. Und Luft, ja hatten wir auch schon, genau. Aber überlegt mal. Wir haben, eh, am Freitag war ich noch kurz in eurer Klasse und hab euch noch mal einen Versuch mitgebracht, ne? Wisst ihr noch? Den ich auch hierhin gestellt habe.

S Ich weiß es jetzt.

S Ich weiß es.

T Anna.

Anna Wasser?

T Wasser. Sollen wir mal durchgehen, ob's Wasser sein kann?

S Das ist kein Wasser.

S Doch.

T Wartet mal ab. „Mal ist es heiß“- passt auf, wir gehen einfach mal durch. Pssst. Warte mal eben, Patrick. Passt mal auf, lasst uns doch einfach zusammen- Renee. Scht. Patrick. Lasst uns mal einfach der Reihe nach durchgehen und dann könnt ihr ja was dazusagen. Also: „Mal ist es heiß, mal ist es kalt.“

T Nico.

Nico Stimmt.

T Ja, gibt es, ne? „Mal ist es frisch, mal ist es alt“. Vicky.

Vicky Das gibt es auch.

T Ja, wann ist es alt?

S Zu trinken, wenn es verfault ist.

T Ja, wenn das ganz lange steht, ne. Genau. „Es fällt oft von der höchsten Wand.“ Patrick.

Patrick Ich wollte eigentlich noch mal-

T Nee, lass uns mal hierbei bleiben, ja? „Es fällt oft von der höchsten Wand.“ Renee.

Renee Ja, der Regen, wenn das Dach undicht ist.

T Ja, und noch eine Sache. Lukas.

Lukas Der Wasserfall.

T Ja, genau der auch. „Und steigt auch noch bis über’n Rand“. Nele. Nee? Patrick.

Patrick Wenn das Glas überläuft.

T Zum Beispiel. Oder, was passiert noch manchmal? Anna.

Anna Wenn (die Rinne) überläuft.

T Ja, genau, richtig. „Es trägt die schwersten Dinge fort.“ Rahim. Wo denn zum Beispiel?

Rahim Es gibt ja auch ein Witzbeispiel, eh, Schiffe oder so.

T Genau, richtig, Schiffe zum Beispiel. Sophie.

Sophie Oder die Wale.

T Ja, genau, richtig, super. „Und dringt noch ein in jeden Ort.“ Patrick.

Patrick Ja, wenn das jetzt zum Beispiel in der Ostsee ist, dann kann das auch zum Beispiel zum anderen Fluss gehen.

T Ja. Es gibt noch ein anderes Beispiel. Überlegt mal. Milan.

Milan Die Kalasisation ().

T Kanalisation, wo es überall fließt, ja, auch. Lukas.

Lukas Das Wasser, das kommt ja, wenn man da so ein Tuch hält, was dicht (), kommt das Wasser ja auch durch so kleine Lücken kommt das Wasser.

T Ja, das kann wirklich überall-

Lukas Weil die Wassermoleküle so mini sind.

T Mhm. Nele.

Nele Wenn jetzt zum Beispiel die Wand da kaputt wär und da Wasser wär, dann würd das da auch durchlaufen.

T Genau, richtig. Bei Überschwemmungen zum Beispiel, ne? Kommt’s auch überall hin. „Mal ist es grün, mal ist es blau. Oft ist es klar und manchmal grau.“ Maxi.

Maxi Eh, also, man kann das ja, wenn man das im Glas hat, dann kann man das färben. Dann kann man das grün und blau und auch in anderen Farben färben.

T Man kann es auch färben aber, was (gibt es) auch noch? Malte.

Malte Dreckiges Wasser ist auch manchmal grün.

T Ja, super. Und nicht nur grün, sondern?

S Es gibt aber noch was.

Malte Grau.

T Grau, Regenwasser draußen in der Pfütze. Patrick, wenn du nicht reinquatschen würdest, wärst du schon längst dran gekommen. So, Sarah.

Sarah Meerwasser ist manchmal auch grün.

T Ja, genau, richtig. Patty.

Patty Es gibt auch Orangensaft und so.

T Mhm. Wo denn?

Patty Zum Beispiel im Edeka.

T Im Edeka? Wenn du- ja, ist gar nicht- wenn ich Fanta zum Beispiel kaufe-

S Da ist auch Wasser drin-

T Ist auch Wasser drin und ist zum Beispiel gelb, ne? Genau, Nele.

Nele Wir waren ja auch mal im Urlaub, da ist ja auch ein See, der sieht auch ganz grau und so aus, aber da ist das nur, weil da unten Steine sind. Eigentlich ist das Wasser Trinkwasser.

T Ja, und eigentlich ist es dann klar, ne? Genau. „In seinen Tiefen hausen Wunderwesen.“ Rahim.

Rahim Fische.

T Zum Beispiel oder da gibt es so Geschichten drüber. Sophie.

Sophie Haie.

T Ja, noch mehr gibt es. Florence.

Florence Schildkröten.

T Zum Beispiel, Deria.

Deria Tintenfische.

T Ja, da gibt es auch Geschichten drüber. Oder, Milan.

Milan Seeungeheuer gibt es auch Geschichten drüber.

T Ja, genau, da gibt es Geschichten, ne. „Und kranke Menschen wollen dran genesen.“ Das ist glaub ich ein bisschen schwierig. Ich weiß nicht, ob ihr das so wisst. Maxi.

### [10:00]

Maxi Kranke Menschen brauchen das Wasser. Also, eh, genesen bedeutet dann das trinken.

T Genesen, weißt du was genesen bedeutet? Wisst ihr das was genesen bedeutet? Alina.

Alina () genießen, also-

T Nee, nicht genießen, das ist einfach, eh, gesund werden. Kranke Menschen wollen daran gesund werden. Nele.

Nele Es gibt ja auch manchmal so eine Medizin, da ist auch Wasser drin und wenn man dann alt ist und- dann muss man das auch manchmal nehmen.

T Ja, das gibt es auch, aber eine Sache- versuchen wir noch mal einmal mit Luka.

Luka Alte Menschen trinken ja auch mehr Wasser. Zum Beispiel bei Oma und mir- Oma kommt dann manchmal zu mir und dann sagt Oma ich will nur ein Wasser. Und das sagt sie immer.

T Ja, mhm. Ich sag mal einmal, ich weiß nicht, ob ihr das wisst. Es gibt so Quellen, manchmal- wolltet ihr das sagen? Einfach so Quellen mit besonderem Wasser wo die Leute das Quellwasser trinken wollen und dann meinen, dass sie halt damit gesund werden können. Lukas.

Lukas Es gibt auch das Tote Meer, das Rote Meer, das ist dann so, wenn man darin badet, dann meint man, dann heilen die Wunden oder so was.

T Genau, so was gibt es auch. Das ist damit gemeint. Prima. Eh, „Mal ist es still, mal ist es laut.“ Lucy.

Lucy Wenn das auch hin und her, eh, dann zischt das ja auch.

T Ja. Vicky.

Vicky Auch wenn das in die Pfü- Pfüthen geht, hört man das auch.

T Ja, und Florence.

Florence Wenn- wenn das- wenn das ein Wasserfall ist, dann ist es ja auch laut.

T Genau, dann ist es ganz laut. Jetzt gibt- wir finden bestimmt noch ganz viele Beispiele. „Mal ist es unsichtbar.“ Das ist, glaub ich, nicht so einfach. Was meinst du, Rahim?

Rahim Ja.

T Wo denn zum Beispiel?

Rahim Zum Beispiel beim Schwimmbad. () wir gehen ja freitags immer schwimmen und, wenn man so durch das Wasser sieht, dann kann man da durch sehen. Dann sieht man auch den Boden.

T Dann ist es durchsichtig, ne? Aber hier steht noch „unsichtbar“. Das heißt, unsichtbar, ich kann es eigentlich nicht sehen. Nico, was meinst du?

Nico Im Glas.

T Da hinten, bei dem Versuch von Freitag, konntest du das nicht sehen, das Wasser da in dem Glas?

Nico Doch.

T Ist das unsichtbar oder durchsichtig?

Nico Sieht man.

T Sieht man, ne? Es ist durchsichtig, du kannst durch gucken, aber es ist nicht unsichtbar, ne. Paul.

Paul Wenn im Meer- dann sieht auch, eh, dann geht auch Wasserdampf hoch und den sieht man nicht.

T Mhm. Mhm, Wasserdampf, den man nicht sieht. Dominic, was meinst du?

Dominic Aber manchmal in so einem Becken oder so, sieht man gar nicht, dass da Wasser drin ist. Dann denkt man, da ist kein Wasser drin, dann geht man rein und ().

T Mhm. Ich glaube, das liegt auch eher da dran, dass das durchsichtig ist, ne. Wenn man genau hinguckt, kann man es dann sehen. Also, wir haben einmal Wasserdampf- Milan.

Milan Eh, das ist- die Wassermoleküle.

T Mhm. Mhm. Was sind denn Wassermoleküle?

Milan Eh vergessen.

T Schwierig zu erklären, ne? Gucken wir mal weiter. Lukas.

Lukas Das Wasser verdunstet.

T Mhm. Kannst du mal erklären, was verdunsten ist?

Lukas Eh, wenn das- das war doch der Versuch, wenn da- weil auf das offene Glas, da, eh, wenn da die Sonne draufscheint, dann verdunstet das, dann geht das- der Wasserspiegel runter.

T Mhm. Und wo geht das Wasser hin?

Lukas Das Wasser geht in die Luft, sammelt sich in den Wolken und- und wenn- wenn die zu voll werden, kommt das als Regen wieder runter.

T Mhm. Ich glaube, das hat was mit dem zu tun, was Paul sagte, ne? Mit dem Wasserdampf. Okay, Nele noch und Patrick. Nele.

Nele Und wenn es auch ganz wenig regnet, dann sieht man das auch meist nicht.

T Meinst du, wenn die Tropfen so ganz fein und dünn sind. Mhm. Patrick.

Patrick Aber manchmal- manchmal ist ja- muss man ja auch Wasser in einen warmen Topf tun und dann kommt auch Wasserdampf auf und den sieht man () manchmal.

T Ja, den kann man sehen und dann müssen wir dann noch mal gucken ob das das Gleiche ist was Paul und Lukas gesagt haben, ne? Okay, also wir haben schon eine unsichtbare Form gefunden, gucken wir mal weiter. „Mal wird ein Haus draus gebaut.“ ... Florence, was meinst du?

Florence Es ist ja auch aus Beton und man braucht Wasser für Beton und dann ()aus Beton wird auch das Haus gebaut.

T Ja, ja, aber es gibt auch Häuser, die sozusagen nur aus Wasser gebaut werden. Nicht bei uns in der Gegend. Da, wo es kalt ist. Lucy, was meinst du?

Lucy Iglus.

T Genau, ein Iglu, ne. Woraus bauen die ihre Häuser?

S Aus Eis.

T Genau, richtig. So, und jetzt kommt noch „Es ändert ständig seine Form“. Wer hat eine Idee, was das sein könnte? Maxi.

Maxi Bei einem Schiff, wenn da ein Schiff- erst ist das, eh, auf dem Meer, wo kein Wind- wenn kein Wind ist, dann ist das ja erst glatt und wenn ein Schiff fährt, dann, eh, ist, eh, wenn ein Schiff da drübergefahren ist, dann, eh, hinter dem, eh, Motor da wird das dann immer aufgeschäumt. Eh, dadurch, eh, wird das Wasser weggedrängt und dadurch hat das eine andere Form.

T Ja, zum Beispiel. Oder, Nele.

Nele Wenn du jetzt einen runden Becher hast und einen viereckigen- wenn man den vier- Wasser in einen viereckigen tut, hat das die Form und im runden ist es rund.

T Mhm. Auch eine Möglichkeit, genau. Sophie.

Sophie Oder wenn, eh, das- das bewegt sich ja eigentlich immer, das fließt ja immer und- und in jedem Wasser sind, und- und es sind ja auch immer kleine Wellen, egal ob das Wasser, eh, total ruhig ist, dann macht es ja trotzdem- dann sind da ja trotzdem immer so kleine Bewegungen.

T Mhm, dann verändert es auch seine Form bei Wellen. Lukas.

Lukas Eh, eh, es gibt auch, wenn man das zum Beispiel einfriert, dann ist- und dann draußen- oder nicht einfriert-, sondern wenn man- ja doch einfriert und dann einen Schneeball rausmacht, dann ist das rund und wenn man das dann noch länger in die Kühltruhe tut oder ins Eisfach, dann wird das so ein Stein, halt-

T Dann- genau, dann ist es fest, ne, das Wasser plötzlich, ne? Ne, der wird ja auch ganz fest, wenn du den- den Schneeball machst, ne, zum Beispiel und den einfrierst, ne? Genau, Milan.

Milan Eh, Regentropfen, die sind ja auch nicht immer rund, aber wenn wir dann- oder wenn wir einen Stein ins Wasser werfen. Dann ist das ja nicht mehr glatt, dann springt das so hoch-

T. Ja, genau-

Milan Und dann sind das so Wände.

T Mhm. Was meinst du genau mit- ach so, wenn der Stein da- dann hast du sozusagen eine Wasserwand, meinst du. Mhm, genau. Also das passt zu dem was auch Sophie gesagt hat mit den Wellen zum Beispiel, ne, und einige von euch auch schon vorher. Der Lukas hat aber noch ein bisschen was anderes angesprochen. Also, wenn man Wasser einfriert, die Lucy hat vorhin gesagt, ne, das Haus sozusagen der Eskimos ist aus Eis, ja?

## **[18:04] Beginn der Erarbeitungsphase**

### **[18:04] Unterrichtsaktivität „Lehrerinstruktion“**

T Und mit den Sachen, wie Wasser seine Form verändert, wollen wir uns heute mal beschäftigen. Ich hab-

S ().

T Nee, wartet mal. Ihr habt ganz tolle viele Ideen gehabt, aber jetzt müssen wir langsam mal loslegen. Gleich, okay? Ihr seht, ich habe schon wieder Stationen aufgebaut, ja? Auf jedem Tisch ist eine Station. Eine ist auch noch vorne hier, eh, hinter der Tafel, wenn ihr mal den Kopf einzieht und der Renee mal die Tafel aufklappt, Maxi auch den Kopf einziehen und Lukas auch noch mal die andere Tafelseite aufklappt. ... Genau. Möglichst an die Wand, richtig, ganz an die Wand ran, ja, genau, ja. Und ihr sollt heute wieder in Gruppen- die gleichen Gruppen wie bei der Luft, ne? Es fehlen vielleicht welche, aber dann macht ihr einfach zu zweit. Milan.

Milan Aber das letzte Mal, wo die zweite Gruppe, die () bei Luft, die haben sich dann selber Gruppen gebildet, also, nicht die vom letzten Mal, da waren zum Beispiel Patrick, Dominic und Malte.

T Als ihr bei Frau- ist egal, die Gruppen, die immer bei mir waren, nicht als ihr das mit Frau N. gemacht habt, ne? Die Gruppen, die wir mal festgelegt haben. Die wisst ihr ja. Okay? Eh, ich sage eben kurz was zu den Stationen, und zwar sind die so aufgebaut, dass immer zwei Gruppen gleichzeitig daran arbeiten können, ja? Also, alles ist zweimal da. Wenn du den Versuch gemacht hast, dann bitte nicht an dem Tisch bleiben und das in dein Forscherheft aufschreiben, sondern hinten an die Tische gehen oder eben hier dran gehen oder euch hier bei den Bänken eben hinsetzen und das da aufschreiben, damit die nächste Gruppe schon wieder an die Stationen gehen kann, ja? Feuer haben wir vorher schon besprochen,

### **[20:00] Unterrichtsaktivität „Unterrichtsgespräch“**

T eh, dann habe ich, glaube ich, alles Wichtige gesagt. Dann wiederholen wir noch mal einmal kurz, was ist noch mal wichtig, wenn wir in der Gruppe arbeiten, mit den Versuchen. Wer weiß es noch? Vicky.

Vicky Dass wir leise sind und wenn, dann nur flüstern.

T Genau, ganz wichtig. Sonst wird es viel zu laut. Milan.

Milan Dass wir immer auf die anderen warten.

T Genau, dass nicht die eine Hälfte der Gruppe schon bei Versuch Nummer vier ist und die andere noch bei Versuch Nummer eins. Lucy.

Lucy Dass wir alles wieder so hinstellen, wie das auch vorher war.

T Genau, das ist ganz wichtig, damit die anderen halt auch arbeiten können, ja? Gut, ich glaub, das waren die wichtigsten Regeln. Ihr habt das ja schon ganz prima gemacht bei den letzten Malen. Dann wär es jetzt ganz schön, wenn ihr eure Gruppe sucht, euch ein Forscherheft von da hinten auf dem Tisch nehmt und losschleicht.

### **[20:53] Übergang**

T (). Wer war noch in deiner Gruppe und wer noch? Ihr hattet noch einen dritten. Ja, eigentlich wart ihr mindestens zu dritt oder auch zu viert. Wir gucken mal einmal eben. ()

V Kommt noch ein Sitzkreis, oder?

T Bitte?

V Kommt noch ein Sitzkreis?

T Ja, zum Abschluss nochmal.

S Grad habt ihr es gesagt und jetzt läuft Maxi schon weg.

T Maxi tut sich da immer ein bisschen schwer. So, wir warten mal eben, Luka, bis sich alle gefunden haben.

### **[21:31] Unterrichtsaktivität „Stationenlernen“**

So, bitte die- wieder dann unten rein und dann wieder in die Kühltasche, sonst sind die gleich für die anderen nicht mehr da. Packt ihr die dann, wenn ihr das gemacht habt, wieder rein? Sonst- dann wieder in die Kühltasche packen, Jana, sonst sind die gleich für die Anderen nicht mehr da. Oh, ein bisschen Wasser nur. Es ist zu viel Wasser. Nimm mal einfach nur so ein bisschen. Kipp mal den Rest wieder weg.

S Soll ich die Kerze mal ausmachen?

T Ne, die kann ruhig brennen solange.

S Wir kriegen es nicht so geregelt.

T Ich komm mal mit. Weniger- nimm mal Wasser, wirklich nur so wie das in dem Bild ist, wirklich nur so ein bisschen Wasser unten. Das ist zu viel, das dauert zu lang. Mh? Wo ist denn deine Gruppe? ... Eh, ihr habt zu viel Wasser. Ihr müsstet wirklich nur so ein bisschen. Genauso wie es da gezeichnet ist. Nur so ein bisschen da unten rein. Sophie, wo ist denn deine Gruppe? Mh?

S Ist das zu viel?

T Ja. Wirklich nur so ein bisschen, genau so, wie es da gezeichnet ist.

S ().

T Mhm. Darf man trotzdem reden. Sophie, wo ist deine Gruppe?

Sophie Ja, da. Die lassen uns nirgendwo dran ().

T So.

S Reicht so?

T Hier sind- hier- hier sind auch schon zwei Gruppen, glaub ich. Dann geht doch hier an die- dann geht doch ihr an die Tafel, die ist ganz frei noch.

Nelli Reicht so?

S So, Frau L.?

T Ja. Höchstens, kann sogar noch ein bisschen weniger. Und, könnt ihr sehen?

S Ja, das, eh, Wasser, ... was keinen Deckel drauf hatte, eh, ist verdunstet.

T Dann versuch doch mal zu erklären, mhm.

S Ich habe dahin geschrieben: „Das Glas ohne Deckel verdunstet.“

T Das Glas oder das Wasser?

S Eh, das Wasser.

T Versuch doch mal zu erklären, was dabei passiert, was „verdunsten“ eigentlich ist. Ist schwierig, ne?

S Moleküle, die ähm hochsteigen.

S Eh, das Glas ist hier geschmolzen.

T Das Glas? Das kann nicht schmelzen. Das wird ein bisschen schwarz vielleicht, aber schmelzen kann das nicht.

S Doch, das ist geschmolzen.

T Das ist extra feuerfestes Glas.

S Nein, aber da war irgendwie so was Komisches dran.

T Guck mal, vielleicht war da ein bisschen Wasser drangekommen? Jetzt ist trocken, halt noch mal drüber.

S Frau L., das Reagenzglas schmilzt.

T Nee, da habt ihr irgendwie- das sind extra feuerfeste Gläser.

S Das schmilzt.

T Lasst uns mal zusammen gucken.

S Muss man das, eh, muss man das in der Luft oder ganz in die Feuer- in das Feuer tun?

T Kurz drüber halten.

S Das ist aber die Gruppe, die bei ... das gemacht hat.

T Jetzt lassen wir sie mal so. ... Nicht, (wirklich) und einfach mal wirklich warten was passiert, das dauert ein bisschen.

S Halt es doch mal weiter ins Feuer.

S Hab ich, zweimal.

S Länger.

T Ja, jetzt wird es ganz schwarz, ich hole euch mal ein Tuch zum abwischen, sonst kann man das schlecht sehen.

S ().

S Das ist schwarz geworden.

S ().

T Und, was passiert?

S () vorher war der Strich- die Kreidestriche dicker ().

T Achso, ihr sollt in das Viereck reingucken. Hier reingucken- was da drin passiert.

S Achso.

T Ne? Ihr müsst euch auch schon gut durchlesen.

S ().

T Ja. Jetzt guck was passiert. Hier reingucken. Upps, 'tschuldigung.

S () ganz schwarz.

T Kann man abwischen.

T Also hier, dann- das wird zwischendurch immer ein bisschen schwarz, dann kann man es noch mal kurz abwischen. Nicht so ganz- dann haltet es ein bisschen höher, dass es nicht so ganz schwarz wird.

S ().

T Was passiert?

S Das verdunstet.

S Gleich ist da gar kein Wasser mehr drin.

T So, und jetzt müsst ihr noch was machen.

S Auspusten.

T Nee, guck mal was da steht. Du hast es doch in der Hand.

S Frau L., das verdunstet.

T Aber ihr müsst ja noch was machen, da steht ja noch was.

S Ich weiß das nicht.

T Das steht in deinem Versuchsheft und in der Anleitung.

S Okay, ich guck.

S Wundert euch nicht, warum () warum ich Versuch- Versuch vier nicht finde, das ist Versuch drei.

S Ich halte mal drüber, ich halte mal. Du kannst-

S Aber es muss Versuch drei-

T Was müsst ihr jetzt noch machen? Habt ihr gelesen? Hier.

S Mit der Lupe.

S Man, halte die hoch! Die ist schon wieder schwarz geworden. Tu nur ein bisschen in die- ins Feuer.

T Was müsst ihr jetzt mit der Lupe noch machen? Nelli, steht hier.

S Das wird nur unten schwarz grade.

T Ja, nicht so nah dranhalt. Bisschen höher halten. Könnt euch so Tücher holen und das abwischen. Was machst du?

S Anmachen wieder. Das geht die ganze Zeit aus.

T Ihr müsst es einfach ein Stückchen höher halten. Guck mal, da passiert schon was, da kann man ja schon was sehen.

S Ja, ich weiß, das ist genau- ach, das kocht.

T Mhm. Und was passiert mit dem Wasser?

S Das verdunstet.

T Mhm. ... Hier könnt ihr das- unten das Schwarze mit abmachen, ne?

S Unser Wasser kocht.

S Das kocht. Das kocht.

T So, jetzt sollt ihr noch was machen. Dann müsst ihr auch mal machen.

S ().

T So, haltet es doch mal drüber. Und jetzt macht mal das, was da steht. So, richtig da drüber halten.

S Sieht schwarz aus.

S Ja, ist schon.

T Und jetzt guckt mal, was hier dran passiert. So ganz knapp da drüber, aber so ().

S Da kommen Blasen.

T So, guckt hierhin, könnt ihr von oben auch gut sehen.

S Frau L., aber die brauchen ja voll lange für eine Station.

T Mhm. Dann geht zu der Station da vorne so lange. Da können ja immer zwei hin.

S Das kocht nicht.

T Ja, also, schon (). So, gut, also, was könnt ihr alles- ihr konntet sehen, es fängt an zu kochen. Und guckt mal, was ihr noch da oben sehen könnt.

S Qualm.

T Qualm, oder?

S Dampf sieht man, oder?

S Ja. Dampf.

T Mhm. Und noch was kann man sehen an dem Glas.

S Ja, das-

S Ja, da unten ist (verschmort).

T Ja, okay, dann habt ihr das- müsst ihr das jetzt mal aufschreiben.

S Frau L., muss man das in die Flamme halten?

T Ein bisschen niedriger.

S Ist besser, wenn man das in die Flamme hält.

S Geht schneller, ne?

T So, jetzt müsstet ihr ein bisschen Platz machen und woanders zum Aufschreiben hingehen, ne? Wir erklären auch. ... So, eure Station müsstet ihr auch noch eben wieder aufräumen. Also, genau so- und hier, nicht anfassen, das ist heiß. Könnt ihr da auskippen.

[30:03]

T So, jetzt konntet ihr es auch sehen. Guckt mal, guckt mal, was ihr da sehen könnt, was ihr im Glas sehen könnt und was ihr unten sehen könnt.

S Frau L., das Wasser kocht.

T Denkt ihr ans Flüstern? ... Hier, ihr habt ein Tuch, ihr könnt es sauber machen, ne?

S Da ist schon Reis, damit wir ein bisschen Reis kochen können.

T So, dann habt ihr ja schon einiges beobachtet. Guckt mal genau, was ihr sehen könnt.

S Frau L., das riecht so, als ob einer grillt.

T So, dann gibt es- bei der Aufgabe muss man noch was machen. ... Ja- nicht so ganz- wenn es ganz- so, jetzt habt ihr eigentlich schon das gesehen- guckt mal, was könnt ihr alles sehen?

S Da unten ist es schwarz geworden.

S Gar nichts, gar nichts kann man sehen.

T Da oben, was kann man da oben sehen. Jetzt kann man es doch sehen.

S Da sind so Blasen.

T Guck mal da, Florence.

S Das ist die Verdunstung in der Luft.

T Mhm. Und was kann ich im Glas sehen?

S Ja gut, jetzt kann man gleich was sehen.

T Genau, einmal vorsichtig abmachen, ne?

S Eigentlich kommen da kleine Tiere rein.

T Tiere?

S Ja.

T Mhm. Warum Tiere?

S Um nachzuforschen kommen da auch Tiere rein. Eigentlich gehört da oben auch noch ein Deckel drauf.

T Und dann?

S Damit das nicht so spritzt. Ich hab fast was abbekommen.

S Und dann kommt das ins Labor.

S Ich hab fast was abbekommen.

T Reagenzgläser fürs Labor meinst du, und deswegen die Tiere.

S Ich hab fast was abbekommen.

S Das ist voll gut.

T So, und jetzt-

S (Blasen) voll rausgesprungen.

S Bei uns sind Blasen rausgesprungen.

T So, okay, ich glaube, ihr seid auch mit der Aufgabe eigentlich schon fertig. Jetzt habt ihr ganz viel beobachtet, jetzt müsst ihr mal aufschreiben, ne?

S Ja, ich will die ganze Zeit das aufschreiben, aber die machen die ganze Zeit ().

T So, jetzt müsst ihr hier mal aufräumen, Lukas. So, warte mal, die Sachen-

S Und jetzt, hier?

T Eh, erst mal lesen, vielleicht.

S Okay... „Halte das Regaenz- Regenzglas-

T Reagenzglas.

S Eine Weile über die Flamme. Was passiert?“

T Ihr müsst ein bisschen Wasser reinfüllen, „mit wenig Wasser“.

S Aber wir haben ja nur eine Kerze.

T Du musst auf deine Gruppe warten, ne? So-

S Wo ist Wasser?

T Da.

S Okay, ich hole.

S Ich warte.

T Lest euch erst mal durch, was ihr machen müsst. Wirklich nur wenig.

S Hast du das gerade gesehen?

S Ja.

S Ey, du hast das auf das (Blatt gelegt).

T Warte mal, machs mal trocken von außen. Kannst das Tuch auch mitnehmen. Manchmal wird das so schwarz.

T Wenn ihr- bisschen zusammenlegt, habt ihr mehr Platz.

S Frau L., hier kommen Blasen.

T Guck mal, einfach wie eine Wäscheklammer.

S Das ist gemein, hier kann nur eine Gruppe dran.

S Ja, wir sind ja ().

T Na ja, gucken können doch da beide Gruppen, oder? Wenn die da geguckt haben- geht ihr zum Aufschreiben bitte an die Tische nach hinten oder da dran. Ach so, ihr seid schon beim Nächsten.

S Ich muss eben noch aufschreiben.

S Kann rausschreiben.

S Wie sollen wir erklären?

T Das ist- ja, was steht denn da?

S ().

S Frau L., an diesem Versuch können das doch auch zwei machen, oder?

T Mhm. Ihr müsstet ein bisschen weniger Wasser nehmen, sonst dauert es so lange.

S An dem können das auch-

T Was denn?

S Zwei machen, oder?

T Ja, da sind schon zwei-

S Nein, da ist nur eine Gruppe.

T Ach so. Nee, stimmt grade war noch eine zweite da. Dann könnt ihr dahin. Eh, du, wenn ihr eine Gruppe seid, dann müsstet ihr an eins gehen, damit die zweite Gruppe hier arbeiten kann, ne? Aber das kann man schon mal- ... so, ihr könntet hier rüber.

S Milan, Rahim ist doch noch nicht fertig.

S Der wartet nicht.

T Ja, der wartet schon, der- habt ihr denn mal gesprochen, zusammen?

S ().

S Toll.

S Das Wasser ist verdunstet.

T Wo ist der Rest eurer Gruppe? Jana?

S Die ist da.

T Ach so, die holt-

S Ich zünde nicht an.

S Ich auch nicht.

S Dann macht es Jana.

T Mh? Rahim, schreib auf. Der Rest wartet.

S Schauen Sie weg, schauen Sie weg.

S Man, ich weiß nicht, was ich schreiben soll ().

T So, was hast du denn vorher vermutet? Wir haben ja am Freitag schon darüber gesprochen. Da hattet ihr ja auch schon Vermutungen, was passieren würde.

S Ich hab ja vermutet, das Wasser verdunstet.

T Ja, dann schreibst du das hin.

S Das verdunstet auch.

T Mhm. Gut.

S Sollen wir jetzt hier beide verdunstet hinschreiben?

T Ja, bei Beobachten erst mal nur das, was- was du beobachtest. Was kannst du denn beobachten, was kannst du denn sehen? Hier an den Gläsern? Was kann ich hier einfach sehen?

S Eh, der ist runtergestiegen, der (), aber bei dem der Deckel zu war und bei dem ist es auf und das verdunstet, wegen der Sonne.

T Ja, jetzt hast du schon alles erklärt. Was kannst du denn überhaupt sehen? Ist beid- in beiden gleich viel Wasser drin?

S Es war gleich viel.

T Es war gleich viel Wasser drin und jetzt?

S Jetzt ist bei dem weniger.

T Genau, das brauchst- das ist das, was du sehen kannst, das kannst du da einfach hinschreiben, ne?

S () vermuten, dass das Wasser steigt manchmal.

T Hast du das vermutet, dass das Wasser mehr wird?

S Hm-m.

T Nee, was denn?

S Ich hab vermutet, dass es- dass es da bleibt.

T Genau, dann schreib das hin, wenn du das vermutet hast. ... Was konntet ihr sehen oder beobachten?

S Ich konnte nicht, guck mal ().

S Ja, aber du hättest ().

T Ja, dann macht ihr sie noch mal an.

S Darf ich die anmachen?

S Nein.

S Darf ich bei euch anmachen?

S Nein.

S Einfach da drauf-

S Das Wasser wird weniger schon mal ().

T Guck mal genau, was im Glas passiert, was vielleicht oben drüber auch passiert und was mit dem Wasser, drei Sachen kann man sehen.

S Ah, da kommt Luft raus, die warme Luft.

T Mhm.

S Ja, aber ganz schön.

S Wasserdampf.

T Mhm.

S Weil das hier so- von den Bläschen-

S Das wird schwarz.

T Gut geguckt. Schwarz wird es auch, das kommt vom Feuer.

S Also ich vermute, dass das Wasser warm wird.

S Ja, ich auch.

S So, als ob man die Herdplatte anstellt.

T Mhm. Genau, aber, guckt noch ein bisschen länger, da passiert noch mehr.

S Hallo, das hat grade voll gespritzt.

S Frau L., bei uns hat- ist das grade so wie ein Vulkan ge- rausgespritzt.

T Mhm. Guck mal. Da ist extra ein Tuch, dann kann man das-

S Eh?

T Nicht ganz so tief halten.

S Eh?

T Jetzt könnt ihr wieder besser sehen.

S Ist das Zauberei?

S Ja, glaube schon.

T Ihr müsst ja noch was machen, ne?

S Was?

T Nachdem ihr das drübergehalten habt, Luka. Was müsst ihr gleich noch machen? Du hast es schon in der Hand.

S Du musst gucken.

S Das wird schon warm.

T Habt ihr mal geguckt, was hier steht?

S Das brutzelt ganz schön.

S „Erhitzt das Wasser über der Flamme. Haltet die Lupe mit dem Glas über das Rega-“

T Reagenzglas.

S „Glas Wasser. Was passiert?“ Du musst das Ding () so, ne?

T Genau, nur noch näher. Tiefer, tiefer, tiefer, tiefer. Und jetzt könnt ihr mal von oben gucken, da seht ihr schon was da passiert.

S Ach so, da kommt die Luft irgendwie so raus.

T Das heißt, nur Luft?

S Da kommt die Flamme raus.

T Guck mal was unten ist.

S Das verdunstet.

S Darf ich, Jana?

T Fühl mal.

S Das Wasser das verdunstet.

S Ja.

T Fühl mal ruhig da dran, wenn, eh, ob das nur Luft ist oder was das wohl ist. Von der anderen Seite musst du einmal, warte mal, da drüber halten, und dann darf der Luka mal fühlen.

S Das ist Wasser.

S Das ist Wasser, was verdunstet.

T Mhm.

S Weil es ja auch heiß wird, ob man so schwitzt ().

T Mhm.

S Oh das hat wieder- das hat gespritzt.

T Okay, das reicht eigentlich schon. Jetzt müsst ihr mal-

S Das ist auch noch nass, oh, hier stinkt es voll.

T Einmal wieder auskippen, ne? Genau auspusten. Einmal die Lupe trocken machen, oder lasst sie noch, dann kann jeder noch mal fühlen.

#### **[40:00]**

T So, denkt ihr ans Flüstern? Das wird nämlich viel zu laut.

S ().

T Dann tut es wieder rein.

S ().

T Warum?

S Der gehört nicht zu unserer Gruppe.

T Warum?

S Die Gruppe ist woanders.

S Der ist schon einfach gegangen.

T Irgendwie habt ihr, glaube ich, alle ein bisschen munter getauscht. Müssen wir vielleicht vor dem nächsten Mal noch mal festlegen. Ich hole euch mal ein Handtuch.

S Ist das schon so gut?

T Ja, und habt ihr das vorher vermutet?

S Ja.

S Das schmilzt.

S Wegen der Körperwärme.

S Maxi, du hast voll die dummen Methoden.

S Das ist kalt.

T So, könnt ihr- wenn ihr die nicht mehr halten wollt, tut sie einfach ins Waschbecken, ne? Nicht ins Handtuch, weil dann können wir es gleich nicht mehr gebrauchen. Tut sie einfach ins Waschbecken und dann könnt ihr euch hier die Hände-

S Warum wieder- warum nicht wieder hier rein?

T Ich habe genug für jeden, insofern-

S Der hat es angeleckt, der hat es angeleckt.

T Ja, von daher möchte das auch keiner mehr wirklich nehmen, ne?

S Nee.

T Und ihr wisst, was passiert, wer sich nicht an die Regeln hält, ne?

S Ich lutsche den gleich auch.

T Das kannst du gerne machen, aber dann lässt du ihn im Mund drin.

S Frau L., darf ich kurz auf Toilette?

T Ja. So, guckt mal, wenn ihr einmal das wieder sauber macht, dann könnt ihr besser sehen, was da passiert. Und jetzt guckt mal.

S Könntest du bei uns dann auch das noch sauber machen?

T ().

S Ist gleich eh schon wieder schwarz.

T Wieso geht denn eure Kerze dauernd aus?

S Ich halte zu nah dran, du darfst halten.

S (Okay), thank you.

S Bei uns ist das gleich aber schon wieder schwarz.

T Ja, dafür liegen die Tücher hier, dann könnt ihr öfters- aber ihr könnt doch schon einiges sehen. Guckt doch mal. Guckt mal da oben, über dem Glas.

S Da kommt Rauch raus.

S Wasserdampf.

T Aha, und hier drinnen im Glas passiert was.

S (Wasser).

T Und da unten, wo kommt das denn her?

S Wegen dem Wasserdampf.

T Mhm. ... Okay, gut und was passiert da unten mit dem Wasser?

S Das blubbert.

T Wisst ihr wie man das nennt?

S Das geht hoch.

T Wenn ihr zu Hause-

S Manche sagen, Wasser geht nicht hoch, aber da geht das jetzt hoch.

T Sieht so aus, ne? Reicht eigentlich schon, guck, eigentlich seid ihr schon fertig.

S Anna, soll ich anmachen?

T Pass auf, das ist ganz heiß, ne? Das Glas. Nicht anfassen.

S Es ist ausgegangen.

S Könntest du uns das mal anzünden?

T Ich glaube, ich hole mal eine neue Kerze.

S Darf ich das anzünden?

S Nein, du bist nicht in unserer Gruppe.

S Ja, Frau L. ().

S Aber das ist eine Lehrerin.

S Du tust das da in den ().

S Soll ich jetzt mal machen?

S Nein.

T Entschuldige. ... Nimm mal die hier.

S Frau L., in der Hand ist es kalt, aber im Mund sind die warm.

T Die Eiswürfel?

S Ja.

T Lucy, jetzt- und jetzt wedelt mal keiner mit seinem Blatt hier rum, dann geht- muss man die Kerze auch nicht dreihundertmal anzünden.

S Nein, Lucy pustet die immer aus, die ganze Kerze mit.

T So, die braucht jetzt nicht mehr ausgepustet werden, die bleibt jetzt einfach an.

S Ja, ich habe die doch gar nicht ausgepustet.

S () zu nah dran.

T Warte, lasst sie erst mal eben ein bisschen anbrennen und, wenn gleich die Flamme richtig ist, dann- ... da gibt es extra so einen Lappen, dann könnt ihr das Schwarze abmachen, dann könnt ihr besser sehen, was passiert. Soll ich mal einmal sauber machen?

S Ah.

S Ah.

T Ihr habt ein bisschen viel Wasser.

S Gibst du mir auch mal dieses Tuch, Frau L.?

T Ja. ... So, was war die Aufgabe dabei, Nelli?

Nelli Das schmilzt in der Hand.

T So, habt ihr jetzt festgestellt, ne? Das heißt, die kommen jetzt weg und ihr könnt aufschreiben.

S Ich möchte den aber noch- ich möchte den ganz noch zerkleinern, dass der gar nicht mehr da ist.

T So, wenn ihr nämlich noch alle Stationen schaffen wollt, dann müsst ihr euch jetzt nicht ewig hier aufhalten. Sucht ihr euch hinten einen Platz zum Schreiben und nicht hier am Tisch. So, Lukas ebenso.

Lukas Hole den Eiswürfel raus und tu den in die Hand, das mache ich immer. Der muss klein werden. Meiner ist so groß.

T Lukas. Ich hätte jetzt gerne- ne?

S () nimmt den Eiswürfel einige Zeit in die Hand. Was passiert?

S () möchte den ganz klein machen.

T Ist ja keine Spielstunde jetzt, ne.

S Frau L.. Das und das ist doch genau- fast genau das Gleiche.

T Mhm. Da ist nur noch mal die Lupe drüber, ne?

S Da kann man eigentlich genau das Gleiche hinschreiben.

S Frau L., machst du uns drei raus?

T Kannst du, wenn du bei dem angefangen hast.

S Aber o- da ist aber ohne Lupe.

S Drei.

T Hier. ... Habt ihr schon? Alina, hast du schon? Da ist ein Handtuch vielleicht.

S Eh, Alter-

T Ihr braucht jetzt nicht bis zum bitteren Ende machen, ne? Ihr könnt dann auch früher aufhören, bevor eure Hände abgefroren sind. Dann schmeißt ihr den einfach ins Waschbecken.

T (Hör) mal, du tropfst grade. ... Habe ich auch schon. Lässt du das bitte sein? Das ist ganz doof, weil dann kann man das nicht hören und du brauchst jetzt gar kein Streichholz.

S () das fängt an- das (zackt) jetzt ().

T So, das habt ihr doch- ihr wart doch an der Station auch schon. So, jetzt kommt-

S Nein, an einer anderen, ohne Lupe.

T Ja, dann halte jetzt mal die Lupe. Und jetzt guckt ihr euch mal an-

S () so als ob ich einen Stromschlag hab.

T Könnt ihr schon sehen, was da passiert?

S Ja.

T So, was meint ihr, was das ist? Guck mal. Kannst auch mal fühlen, Patrick, fühl mal da dran. Genau, jetzt reicht es schon.

S Ah, das fühlt man.

T Patrick, fühl mal. Willst unter kaltes Wasser halten?

S Das ist kalt.

T Und was noch? Guck mal.

S Keine Ahnung.

S Das heißt, wir können die Kerze ausblasen.

T Nein.

S Wir haben das gesehen.

T Nee, nee, jetzt guck mal genau hin. Was kommt da oben dran, Malte? Guck mal von oben.

S Ach, ich weiß es, Wasserdampf.

T Mh?

S Wasserdampf kommt da oben dran.

T Ja, aber, so jetzt- jetzt darfst du noch mal fühlen. Was ist das?

S ().

T Ist das trocken oder feucht?

S Bisschen feucht noch.

T Auf jeden Fall feucht, vorher nicht, wo kommt das wohl her?

S Von dem Wasserdampf.

T Hm?

S Von dem Wasserdampf.

T Mhm. Gut, dann könnt ihr die Station-

S Dürfen wir hierhin?

T Ja, dann könnt ihr das hier gleich weiternehmen-

S Frau L.?

T Brauchen wir nichts Neues holen.

S Frau L.?

T Ja?

S Eh, vorhin als ich, eh, angezün- angezündet habe, ne, ist die Kerze, eh, das Feuer direkt ausgegangen und bei mir hier dran.

T Mhm, man sieht aber nichts, bist nicht verbrannt.

S Da schreibt man doch-

T Denkt ihr mal ans Flüstern?

S Da muss man doch eigentlich das Gleiche aufschreiben?

T Bei der mit der Lupe?

S Weil das größer ist.

T Aber, was kann ich an der Lupe sehen? Ihr solltet ja gucken, was man an der Lupe sehen kann.

S Haben wir auch, aber da sieht man- ich finde, da sieht man genau das Gleiche wie das.

T Also, hier hast du ja keine Lupe drüber gehalten, dann konntest du ja an der Lupe nichts sehen. Was hast du an der Lupe gesehen? Darum ging es. Du musstest dir die Lupe angucken, was da passiert, an der Lupe, an dem Lupenglas.

S Das ist ().

T Was konntest du da-

S Also, was sollen wir-

T Was konntest du denn da sehen, an der Lupe?

S Und was soll man da vermuten?

T Das hättest du natürlich vorher machen müssen. Vermuten kann ich ja nur vorher, wenn ich es schon gesehen habe, kann ich nichts mehr vermuten, dann lässt du die Vermutung jetzt weg.

S Und beobachten?

T Was konntest du sehen?

S Dass es sich vergrößert.

S Frau, L. ().

T Was konntest du- Nein, habe ich ja gesagt, dann bring es weg.

S Die ist von alleine ausgegangen.

T Ja, dann zünde sie noch mal an.

**[50:00]**

S Dass es sich vergrößert.

T Ja, das kommt ja durch die Lupe- aber was ist an der Lupe passiert? Ist die Lupe so geblieben wie-

S Die ist beschlagen.

T Genau das.

S Und beim Erklären?

T Ja, woher kommt das? So, jetzt denken mal alle dran, dass eigentlich Flüstern angesagt ist. Das ist so laut, dass keiner mehr arbeiten kann. So, ne? ... Ihr habt noch mal ein Tuch, ne? Für alle Fälle.

S Eigentlich bin ich doch jetzt dran. Wir haben das doch alles-

T Lucy, stell dich doch dahinter, ihr müsst ja auch nicht alle sitzen, ihr könnt ja auch mal fünf Minuten stehen.

S Ja, die haben (). Dann war einer da, dann war Vicky da und dann bin ich hier und jetzt machen die beiden.

T Kann das sein, dass Lucy dran ist mit Halten? ... Das ist ein anderer Versuch, da ist keine Lupe.

S Ja, wir dachten, das ist zusammen und dann haben wir das ohne Lupe da auch gemacht.

T Auch?

S Mit.

T Dann habt ihr schon für beides aufgeschrieben?

S Ja.

S Aber ich nicht.

S Ja, wir- ich habe ihm die ganze Zeit das gesagt, aber der hat gesagt, nein, nein, nein,

T Na ja, eigentlich, ne, ist es ja auch so gedacht, dass du die Station auch noch machst, ne? Dann wart ihr irgendwie ein bisschen schneller. Dann müsstet ihr jetzt-

S Wir müssen das zusammen machen, weil Lukas der sitzt da die ganze Zeit und kommt nicht und Maxi macht alles alleine fast.

T Schwierige Gruppenform.

S Frau L., wir sind fertig.

T Alle fünf Stationen? An der Tafel auch?

S Mhm.

T Gut, okay, dann liegen da an der Fensterbank- könnt ihr euch so lange noch ein Blatt nehmen oder ihr überarbeitet erst mal euer Forscherheft noch mal, ob ihr vielleicht noch was dazu zeichnet oder ein bisschen ausführlicher schreibt, ne? ... Willst du noch mal mitgucken, Nelli?

Nelli Ja.

T Dann komm, dann komm mal her.

Nelli () sitzt da die ganze Zeit und macht gar nichts, nur schreiben.

T Hast du denn schon aufgeschrieben von der Station?

Nelli Welcher, der?

T Ja.

Nelli Ja.

T Darf ich mal?

S Wo ist die fünfte Station?

T An der Tafel.

S Frau L., ich hab es ganz gemacht. Guck mal, wie die jetzt aussehen, meine Hände.

S Hier.

T Habt ihr die schon?

S Ja.

T Eins, zwei, drei, vier-

S Fünf.

T Fünf.

S Haben wir alle dann, hä?

T Welche-

S Warte mal, und was ist hier mit- hä?

S Langsam wird es lang.

S Maxi, eh, Frau L., das ist doch das Gleiche, oder?

S Was müssen wir eigentlich-

S Und was ist hiermit?

S Das ist das hier.

T Das ist das da.

S Das ist hier vorne.

Also, das ist auch ziemlich wenig. Guck mal, da gibt es drei Sachen, zum Vermuten, zum Beobachten und zum Erklären. Die muss man schon alles ausfüllen, ne?

S Maxi, lass doch Lukas-

T Guck mal, das kannst du nochmal einmal sauber machen.

S Und Lukas macht fast gar nichts.

T Da kann der Lukas das ja, glaube ich, selber regeln, oder?

S Frau L., dürfen wir jetzt wieder()?

T Ihr könnt euch von da hinten was nehmen, wenn ihr euer Forscherheft-, ne, sagt, das ist so weit in Ordnung. Darf ich mal einmal gucken?

S Da wusste ich- ein paar wusste ich nicht. Aber hier, was ist das denn?

T Bei einer Erklärung sollst du immer herausfinden, warum etwas so ist. Warum schmilzt es? Es schmilzt ja auch nicht, wenn es im Kühlschrank oder im Gefrierschrank ist, oder? Es verdunstet. Warum? Oder, was passiert da? Guck mal, da fehlt noch eine Erklärung.

S Ne, das weiß ich nicht.

T Dann lass uns doch mal zusammen überlegen. Dass das Wasser ver- was heißt das?

S Verquellt.

T Verquellt. Meinst du, dass das anfängt zu kochen?

S Wird unten weiß, das Teelicht.

T Mhm. Du sollst mal auf das Reagenzglas gucken, ne? Was da passiert. Was im Glas passiert, was unten passiert, was oben drüber passiert. Dass es (brutzelt/ verdunstet), dass es kocht. Wieso fängt es an zu kochen?

S Weil das zu heiß ist.

T Ja, dass muss man da unten hinschreiben, ne? Und hier. ... Oh, und da fehlt noch eine ganz. Da, das ist der, den wir am Freitag schon vorbereitet haben, ne? Also ... halte es ein Stückchen einfach höher. Und jetzt guck da mal genau, habt ihr ja da drüben auch schon.

S Aber das ist doch das Gleiche, oder?

T Es ist auf jeden Fall ähnlich, ne? Nur, dass wir keine Lupe drüber halten. Jetzt sollst du mal gucken, was passiert hier drin, was kann ich oben drüber sehen? Was kann ich hier oben- guck mal, was oben über dem Reagenzglas passiert? Da, guck mal.

S Da kommt Rauch raus. Wie bei einer Dampflock ist das Prinzip.

T Mhm.

S Weil da wird ja auch das Wasser erhitzt-

T Was ist denn das für Dampf?

S Wasserdampf.

S Verdunstet-

S Frau L.-

T Mhm. Nelli, ich rede gerade hier mit Lukas.

S Das ist der verdunstete Dampf.

T Der verdunstete Dampf, das verdampfte Wasser sozusagen.

S Deswegen wird das Wasser immer weniger.

T Ja, genau.

S So ka- so machen die auch- so ma- das Prinzip ist auch bei Märklin für Dampf.

T Für eine Dampflock. Ja. So, Nelli, was wolltest du?

Nelli Ich habe einen Eiswürfel ins Becken geschmissen und jetzt ist es weg.

T Habe ich schon eine schwarze Nase? Ist weg? Wo ist er denn hin? Einen Spaziergang gemacht?

Nelli Ja.

T Meinst du?

Nelli Ja, mein ich.

T Oder was ist passiert?

Nelli Ist geschmolzen. Wenn es kocht, kommt hier so Rauch raus.

T Mhm.

S Ist das hier die gleiche Station?

Nelli Nein, das ist mit Lupe, das ist ohne Lupe.

T Hier ist eine frei. Der Maxi macht auf jeden Fall gerade sauber.

S Ist das die gleiche Station wie die?

Nelli Nein, da muss man mit der Lupe und hier muss man ohne Lupe.

S Aber ich glaube, da sieht man doch eigentlich das gleiche, oder?

S Ja eigentlich schon.

Nelli Nein. Stimmt nicht. ... Warte mal, kannst du mal halten?

T Darf ich mal einmal?

S Ich nehm gleich wieder Wasser mit drin.

T () Hmmm. Ja.

S Wir erklären: Es war ganz, ganz kalt.

T Und deswegen ist er geschmolzen?

S Ja.

T Weil es kalt ist?

S Hm-m. Nein.

T Warum schmilzt er dann nicht im Gefrierfach?

S Weil die Hand zu warm war.

T Genau das, ne?

S Schreibe ich drunter.

T Vielleicht-

S Die Hand war auch warm.

T Nee, warum ist er geschmolzen?

S Weil die Hand warm war.

S Hab ich auch, aber was sollen wir sonst machen? Irgendwie machen wir-

S Was muss man hier machen?

T Was denn?

S Können wir hier noch weiter das Eis in der Hand halten?

T Habt ihr alle fertig? Darf ich mal einmal sehen? Wir treffen uns nämlich gleich im Kreis wieder. Aber warum ist das so? Das solltet ihr überlegen. Warum steigt es? Also, das Wasser steigt ja nicht, das ist ja gleich geblieben, ne?

S Ja.

T Und in dem Anderen nicht, ne? Warum ist das wohl so? Wo ist das hingegangen, das Wasser?

S Im Wasser ohne Deckel ist das hoch, so rausgegangen.

T Ich rede grade hier. Hm?

S Wie bei dem Wasserdampf. Ist wie beim Wasserdampf.

T Ja, dann schreibe das doch mal so auf, dass das da passiert, ne. Auch wirklich versuchen, eine Erklärung zu finden. Habt ihr die schon gemacht, die Station? Ja, ne? Habt ihr die schon gemacht? Dann tu es ins Waschbecken.

S Wie lange haben wir noch, Frau L.?

T Wir haben nur noch ein paar Minuten.

S Wie lange noch?

T Drei Minuten.

S Darf ich das aufessen?

T Nee, jetzt nicht mehr, weil wir uns gleich im Kreis treffen. Habt ihr die fünfte Station gemacht? Und auch versucht, zu erklären?

S Ich hab- ich habe da nur hingeschrieben, mit- ohne Deckel wird es immer kleiner. Ich weiß aber auch nicht wieso.

T Na, überlege mal, was da wohl passieren muss. Es wird weniger, wo der Deckel nicht ist, was ist dann scheinbar passiert mit dem Wasser? Ist das nach Amerika gefahren, um Urlaub zu machen, oder?

**[01:00:00]**

S Nein. Eh, ... ich weiß es nicht.

T Über- sollen wir uns das zusammen mal angucken? Hole mal deine Gruppe, dann machen wir das mal einmal zusammen.

S ().

T Ja, braucht ihr nicht mehr. Die können- die Anderen können das nehmen. So viele machen das nicht mehr. Nur innen feucht machen. Nur innen.

S Frau L., die Streichhölzer sind leer.

S Da ist nur noch ein ganz kurzes.

T Wir gucken es gleich noch- ich muss mal eben Streichhölzer organisieren, dann gucken wir mal zusammen. Ja die Streichhölzer. Ja, ich komm. Habt ihr? Gut. So, halt wenn- da, Jana. So, wir gucken mal. Ne, man kann sehen, bei dem einen ist weniger drin, da ist kein Deckel drauf. Und bei dem Versuch, was hast du da gesehen? An der Tafel.

S Frau L., kann ich auch hier später was reinmalen?

T Mhm. Was hast du da bei der Tafel gesehen, was passiert da mit dem Wasser?

S Dass das trocknet.

T Genau, irgendwie geht das Wasser da weg, ne? Und hier?

S Ich bin fertig.

**[1:02:00] Übergang**

T Gut, wir kommen jetzt auch im Kreis zusammen, sonst läuft uns die Zeit weg.

S Ich setze mich schon mal hin, ne?

T Kann das mit dem Deckel weggehen? Genau. Und ohne Deckel?

S Frau L., ich setze mich schon mal hin.

T Ja, das ist gut. Kann das da weggehen? Das könntest du zum Beispiel aufschreiben. Dass das ohne Deckel das Wasser irgendwie verschwinden kann, aber mit Deckel, weil der Deckel ja da ist, nicht.

S Dann überarbeite ich das morg- eh, heute zuhause.

T Jetzt müssen wir im Kreis auch treffen.

S ().

T Wir treffen uns jetzt eh im Kreis.

S Frau L., machen wir jetzt den Kreis?

T Ja.

S () das hat sie ausgemacht.

T So, ihr könnt es mal abbauen. Wir treffen uns im Kreis.

S Darf man manche Versuche auch zweimal machen?

T Jetzt treffen wir uns im Kreis. Waren die so spannend?

S Ja, der war geil.

S Kann ich nicht noch einen?

T Nein.

T So, wenn jetzt scht, Nelli, wenn jetzt alle mal wieder abbauen und in Kreis kommen. Achtung, wir müssen die Bank erst hinschieben, so geht es nicht. ... Eh, Sophie, du müsstest mich nochmal- Sophie? Du müsstest mich leider dahin lassen. Könnt ihr euch da vorne hinsetzen, weil sonst- ... Ne, lass es mal einfach. Setz dich mal- nimm mal dein Forscherheft und setz dich hin. Da müsste ich hin, weil- meinst du, wir passen zu zweit dahin?

S Ja. Kannst ja die Sachen ().

T Eh, dann setz dich- ach so. ...

## [01:03:57] Beginn der Reflexionsphase

### [01:03:57] Unterrichtsaktivität „Unterrichtsgespräch“

T So, eh, wer es schafft, sein Forscherheft ruhig zu halten, der kann es auf dem Schoß lassen, die Anderen legen es bitte unter sich, genau, oder hinter sich eben hin. So, Alina hört bitte auf zu schreiben. Scht. So.

S () vergessen.

T Was hast du vergessen?

S Die liegt dahinten.

T Kannst du nachher noch holen, brauchst du jetzt im Kreis nicht, ne. Okay, ihr habt fleißig geforscht. Wir hatten ja, glaube ich, drei Regeln vorher noch mal wiederholt, ne. Einmal war es leise sein, wie war es wohl damit?

S Geht so.

T Anna.

S Geht so.

T Fand ich auch. War ein bisschen laut zwischendurch. Vielleicht nächstes Mal wirklich auch eine längere Zeit ans Flüstern denken. Die zweite Regel war, ich hinterlasse, ne, den Versuchstisch so, wie ich ihn vorgefunden habe. Sophie.

Sophie Eh, also ich wollte noch mal was zum Leisesein-

T Nee, lass uns mal eben weitermachen.

Sophie Also, wir haben die Sachen zur Seite gelegt, die Kerze ausgepustet und sind zum Nächsten gegangen.

T Und hast du alle Tische so vorgefunden- so ordentlich vorgefunden, wie ihr ihn verlassen habt?

Sophie Manchen nicht, mache- von manchen Malen lagen da noch die Tücher kreuz und quer.

T Ja, okay. Ich weiß, dass das schwer ist, weil wenn man- dann will man schon alles aufschreiben, aber wirklich daran denken, ne, dass ihr es aufräumt. Gut, dritte Regel hatten wir auch noch, ne? Patrick.

Patrick Eh, dass wir uns gut vertragen und dann beim Arbeiten-

T Dass man zusammenbleibt als Gruppe.

S Weil wir jetzt streiten, wir sollen nicht streiten, wir sind ja auch- manche sind ja auch beste Freunde, sind ja auch in einer Gruppe, so wie wir.

T Und hat das geklappt mit den Gruppen? Mal Finger hoch, bei wem hat es gut geklappt? Doch, ich hatte auch den Eindruck, dass das schon echt viel besser geklappt hat. Und bei wem hat es nicht ganz so geklappt? Oh Gott, Lukas, okay, bei wem hat es gar nicht geklappt? Ich glaube, eure Gruppe ist auch nicht so ganz glücklich. Vielleicht-

S Maxi war schon bei der Dritten. Und wir waren erst bei der Zweiten oder bei der Ersten, da ist er sofort weitergelaufen.

T Ja. Bei eurer Gruppe müssen wir glaube ich noch mal ein bisschen überlegen, ob wir die ein bisschen ändern. Die klappt irgendwie nicht so wirklich, ja. So, jetzt, Sophie.

Sophie Und was wir gemacht haben, als Beschäftigung, wir haben einfach das da vorne- haben uns das ausgesucht, was eigentlich etwas länger dauert und haben das dann angefangen.

T Gut, dann muss man nicht warten, ne.

S Ja, dann hat man was zu tun.

T Ja, Jana.

Jana Ich fand das auch doof, so wie () an der Tafel, die haben da nur rumgekrickelt.

T Ich glaube, das war nicht allen so ganz klar. Ich dachte eigentlich, das war klar, dass ihr nur innen das Viereck wirklich feucht macht. Manche haben aus Versehen das Viereck, die Kreide drum herum weggewischt. Kann passieren. Okay, wo ihr so fleißig, scht, geforscht habt, müssen wir ja jetzt noch mal gucken, was ihr rausgefunden habt, ne. Wenn jetzt vielleicht das Gebrabbel mal aufhört, fangen wir mal an. Der erste Versuch, das war dieser, mit den Eiswürfeln. Was hast du rausgefunden? Renee.

Renee Das ist ziemlich kalt.

T Mhm, Eiswürfel sind kalt, war das alles?

Renee Nein, es schmilzt. Es schmilzt wegen der Körperwärme.

T Mhm. Genau. Also, wenn ich das Eis in die Hand nehme, fängt es an zu schmelzen-

S Weil deine Hand so warm ist.

T Weil deine Hand so warm ist, genau. Und was wird dann aus dem Eis? Lucy?

Lucy Wasser.

T Genau, es wird wieder Wasser. Prima, Patrick.

Patrick Und es geht auch genau andersrum, wenn man da jetzt Wasser reintut und es in den Kühlschrank stellt oder in die Tiefkühltruhe, dann wird da auch Eis raus.

T Genau, richtig, Milan.

Milan Also, die verdunsten auch sehr schnell. Also, die werden auch- man muss die nicht nur in der Körperwärme haben. Wenn man die jetzt mit Zeit darauf stehen lässt, dann schmelzen die auch.

T Genau, dann würden die auch schmelzen, ne. Genau. Aber Patrick hat auch was Wichtiges gesagt, ne, also ich kann- wenn die schmelzen, wird aus dem Eis wieder Wasser und ich kann das andersrum genauso machen, ich kann das Wasser in den Gefrierschrank stellen und dann friert es wieder, dann bekomme ich wieder Eis. Patrick.

Patrick Weil die Wärmemoleküle, die greifen das alles an sozusagen und deswegen schmilzt das.

T Das wollen wir noch mal genauer gucken mit den Molekülen. Das ist immer ein bisschen schwierig. Wir halten auf jeden Fall mal fest, ne, durch die Wärme schmilzt es und, wenn wir es wieder ins Gefrierfach stellen, friert das Wasser, ja? Gut, dann machen wir mal mit unserem Langzeitversuch, den wir schon am Freitag angefangen haben. Ich hatte, so, in beide Gläser die gleiche Menge Wasser. Und dann habe ich die am Freitag hier direkt hingestellt und bei dem einen war ein Deckel drauf und bei dem anderen keiner. Nelli.

Nelli Wo der Deckel nicht drauf ist, da wurde das immer weniger.

T Ja, kann man sehen, eindeutig viel weniger. Patrick, ich kann deinen Finger sehen.

### **[01:10:00]**

T Und ihr habt ja auch versucht, eine Erklärung dafür zu finden, ne? Luka, hast du dich gemeldet?

Luka Mhm. Ich wollte sagen, bei dem ohne Deckel kommt das Wasser auch raus, weil, wenn man das lange stehen lässt, kann man auch sagen, dass das Wasser dann oder zumindest die Moleküle, langsam-

T Wasser sagen wir mal, ne?

Luka Ja, eh, raussteigt.

T Mhm. Also, Luka sagt, das Wasser steigt da raus. Und wie ist das hier? Steigt da auch Wasser? Maxi.

Maxi Nein, weil, eh, die Sonne- die Sonne kommt- kommt ja auf beide drauf, aber hier bei dem Glas, da kann sie wohl oben gegen den Deckel, aber das ist wie ein Rundlauf. Hier geht die hoch und dann kommt die hier wieder rein. Und deswegen wird das hier nicht weniger Wasser, sondern nur ganz wenig.

T Sag mir noch mal was du mit Rundlauf genau meinst.

Maxi Also, jetzt- dass hier das Wasser hochsteigt und hier wieder runterkommt als Wasserdampf.

T Jana, ich glaube, das war ganz wichtig, was der Maxi gesagt hat, kannst du das noch mal wiederholen? Nee? Damit kann man ganz viele Sachen erklären, die noch bei den anderen Versuchen stattfinden. Würdest du das noch mal einmal sagen?

Maxi Also, hier kommt das Wasser hoch und, eh, dann ist das so ein Kreislauf, dann kommt das hier wieder runter.

T Also, ne, ihr habt- du hast gesagt, hier steigt das Wasser auch irgendwie hoch und geht hier raus. Und hier kann es sozusagen nicht raus und geht dann wieder rein. Aber, ne, es verschwindet sozusagen auch hier, aber es kann nicht weg und bleibt dann irgendwie in dem Glas.

Maxi Ja, es verschwindet nur ein- deswegen ist das nur ein ganz, ganz wenig weniger Wasser, weil hier oben noch ein bisschen ist.

T Mhm. Genau, super. Luka.

Luka Ich wollte noch was sagen, dass kann man, eh, auch ganz leicht, sagen wir mal besser hören, bei Kohlensäure. Wenn der Deckel nämlich zu ist, zischt das erst nicht, also, kommt es nicht raus. Wenn der Deckel auf ist, zischt das und kommt raus. Und wenn die Kohlensäure das Wasser wäre, würde die Kohlensäure, wenn der Deckel auf ist, rauskommen.

T Mhm. Ja, so könnte- das ist ein guter Vergleich, so kann man sich das gut vorstellen, ne? Genau. Patrick.

Patrick Und das Wasser versucht bei dem Glas mit dem Deckel rauszukommen, aber das prallt an dem Deckel ab und bei dem anderen (kommt) das so raus. Und wenn es warm wird, dann verdunstet das auch ein bisschen. Und die Sonne scheint dann auf das Glas.

T Ja, eh, Renee, der Maxi hat grad gesagt, das steigt da so hoch. Ihr habt vorhin auch schon mal eigentlich den richtigen Begriff genutzt. Haben ganz viele vorhin schon genannt. Auch schon am Anfang. Das haben auch ganz viele in ihre Forscherhefte reingeschrieben, habe ich schon gesehen. Es scheint da irgendwie so hochzukommen, ohne dass man es sieht. Vicky.

Vicky Das Wasser verdunstet.

T Genau, das Wasser verdunstet.

S Oder Wasserdampf.

T Und Maxi sagt halt, hier verdunstet es auch, aber es kann nicht raus und deswegen geht es irgendwie wieder zurück.

Maxi Und, eh, wenn da jetzt, eh, unten- wenn man die unter eine Kerze hält- also wenn man das jetzt irgendwo, wo es ganz warm ist unten drunter- also auf- vielleicht, eh, wenn man grillt, dann auf den Grill stellt und dann, eh, und dann, eh, oben nur ein Papier draufliegt oder irgendwas, was so ganz leicht ist und, eh, wo da- wo das Wasser nicht durchkommt, dann wird das irgendwann, wird das- ist da so viel Wasser- so viel Wasserdampf, dass das wegfliegt.

T Mhm. Ja, vielleicht machen wir- nächste Woche machen wir auch noch Versuche dazu, dann gucken wir uns das genauer an. So, wir hatten- ne, wir nehmen mal erst- der Versuch, der passt da ganz gut.

S Ich wollte noch was zum Letzen sagen.

T Lasst uns mal weitermachen, sonst schellt es nämlich gleich. Versuch Nummer zwei. Ihr solltet mit dem feuchten Schwamm das Viereck anfeuchten. Und es ist was passiert oder auch nicht. Kann man jetzt auch schon noch ein bisschen sehen. Nico, was ist passiert?

Nico Also, wo das- wo das Wasser ein bisschen weggegangen ist, ist das- ist die Kreide mehr reingegangen oder raus.

T Schau mal hier, da hat einer ein bisschen rumgeschmiert, deswegen- gib mir mal die Kreide. So, das hat vorhin eine Gruppe nass gemacht. Und jetzt ... ist es immer noch ganz nass. Nelli, guck doch mal hin. Ihr habt das ganze Viereck nass gemacht.

S Nö.

T Hat sie vorhin, doch. Guck mal hin, was passiert?

Nelli Ach so.

T Beschreibe einfach, was du siehst.

Nelli Das Wasser, das, eh, tropft nach unten und dann geht die Kreide von alleine weg.

T Ja, das Wasser läuft da ein bisschen runter, aber ist das ganze Viereck noch nass?

Nelli Nein.

T Also, was ist irgendwie passiert? Milan.

Milan Eh, das Wasser ist sozusagen verdunstet-

T Warte mal ganz kurz.

Milan Nach außen. Eh, das ist so, wenn man die Tafel putzt. Der Schwamm (den sie grade weg) und dann, dann wäre das ja den ganzen Morgen dann wieder nass, aber das verdunstet über Nacht.

T Mhm. Genau, das verdunstet, ist also scheinbar so was Ähnliches wie hier oder?

Milan Ja und wenn man da, eh, erst die ganze Tafel nass machen würde und da dann so eine Scheibe vormachen würde, die fest ist, dann wäre es bis Morgen nass.

T Ja, das müssten wir auch mal ausprobieren, ne? Genau, wenn wir irgendwie so einen Deckel darüberemachen könnten über dem Glas, ne? Genau, gut. Eh, wir machen noch mal einmal weiter. Patrick. Der Versuch. Waren ja beide ein bisschen ähnlich. Maxi, kannst du noch mal sagen, was ihr gemacht habt?

Maxi Eh, also man musste das, eh, über die, eh-

S Kerze.

Maxi Kerze halten, die muss dann aber anzünden und da muss ein bisschen mehr Wasser rein aber, eh, da ist ein bisschen mehr Wasser drin gewesen und in der Kerze, eh, als man die Kerze, als man das über die Kerze gehalten hat eine Zeit ist, eh, sind ja auch Blasen hochgekommen und das Wasser ist verdunstet. Weil erst war hier ungefähr so bis hier Wasser drin und jetzt ist nur noch so wenig drin.

T Mhm, genau.

Maxi Weil die- weil das verdunstet. Und deswegen war hier oben, als man das über die Kerze gehalten hat, war hier oben auch noch mal so ein Rand, so wie hier noch. Und das ist der Wasserdampf.

T Du hast schon ganz viel auf einmal erklärt. Also, du sagst auf jeden Fall, das Wasser ist weniger geworden.

Maxi Ja.

T Ne? Das konnte man sehen. Sophie.

Sophie Was ich noch gesehen habe, dass das Wasser in ganz großen Blasen hochgestiegen ist und dann ist das oben- ist diese Blase geplatzt und dann habe ich noch später gesehen, dass oben am Rand ganz, ganz viel Wasser klebte.

T Ne, kann man hier auch noch ein bisschen sehen, wer genau geguckt hat.

Sophie Und wie Max- und wie Max gesagt hat, ist das ein bisschen verdunstet und ein bisschen klebt am Rand.

T Genau. Also, () und eine dritte Sache konnte man auch noch sehen. Wenn man- lasst die Sachen mal eben liegen, wir machen noch zwei Minuten weiter, okay? Wenn man hier über das Reagenzglas geguckt hat, da konnte man auch noch sehen, was da passierte. Wer hat da mal genau geforscht und geguckt. Malte, hast du das gesehen?

Malte ().

T Sag mal laut.

Malte Da kommt Wasserdampf.

T Nelli, kannst du das wiederholen? Sag es noch mal einmal richtig laut, Malte.

Malte Da kommt Wasserdampf.

T Also, da konnte man Wasserdampf sehen. Nele.

Nele Ich hatte auch hier erst so was drin und dann hab ich nachher nur noch einen Tropfen, weil das ist nach oben gestiegen der Wasserdampf und danach war da nur noch weniger drinnen.

T Okay, ich glaube, wir müssen beim nächsten Mal noch mal genauer besprechen. Eine Sache nur: ihr habt jetzt ganz oft gesagt, es ist irgendwie verdampft oder verdunstet, das Wasser. Was passiert denn da genau mit dem Wasser? Also, es ist irgendwie da an der Tafel und dann sagt ihr, ja, das ist verdunstet. Ich meine, was macht das beim Verdunsten? Mh? Lukas.

Lukas Das kommt durch die Wärme. Deswegen verdunstet das auch über dem Feuer oft schneller als sonst.

T Das hast du schon prima beobachtet, aber was passiert denn jetzt mit dem Wasserdampf, wenn es verdunstet? Also, ich mache es an die Tafel und nachher ist es weg. Geht es in die Tafel rein oder geht es in Frau - Klasse oder was macht das Wasser? Mh? Oh, was macht das Wasser? Milan.

Milan Also, eh, wir könnten mal mit mehr Regen- das steigt hoch und die Wolken saugen das auf und kommen als Regen wieder runter.

T Sind hier Wolken?

Milan Nein. Also muss das irgendwie durch kleine Lücken im Fenster oder so.

### **[01:20:00]**

T Mhm. Also, Milan, du sagst, das steigt irgendwie hoch, in die Luft, ja? Gut.

Milan Ja, das stimmt. Das- das (ist ein Rundgang) sozusagen.

T Patrick.

Patrick Kommt die, kommen die Unileute beim nächsten Mal auch wieder?

T Lucy.

Lucy Eh, durch, eh, durch die Hitze trocknet das, auch bisschen durch das Licht.

T Und verschwindet dann, oder wo geht es hin?

Lucy Ja, trocknet.

T Aber es muss ja irgendwo hingehen, oder? Ist es einfach verschwunden? Also, Milan hatte schon mal einmal gesagt, es geht in die Luft, das Wasser. Lukas, noch eine andere Idee, oder?

Lukas Das geht auch nach oben, eh, dann geht das durch das Fenster, das löst sich in klein auf. Dann geht das nach oben, in den Himmel und da sind ja immer Wolken irgendwo und dann geht das halt in die Wolken rein und wenn da ganz viel drin ist, dann werden die- die Wolken dunkel und wenn da zu viel Regen drin ist, dann fällt das als Regen wieder runter.

T Okay, also-

Lukas Und wenn man dann einen Eimer nimmt vom Fluss oder so, (wo das regnet) und dann tut man den- und da dann den Schwamm rein, dann tut man das wieder an die Tafel und dann macht man das wieder weg und dann geht das immer so weiter.

T Du bist schon viel, viel weiter. Ich glaube, nächste Woche gucken wir noch mal ganz genau, was beim Verdunsten eigentlich passiert. Wo das Wasser hin verschwindet. Ob der Milan Recht hat, dass es irgendwie in die Luft geht oder was sonst passiert. Oh, guckt mal hin, der Maxi zeigt mir gerade, der letzte Fleck ist auch verschwunden, ne. Gut, eure Forscherhefte bitte in die grüne Mappe abheften, in die Klasse schleichen, Euis mitnehmen und in die Pause gehen.

### **[01:22:10] Ende**