

Transkript

1. Unterrichtseinheit zum Thema Magnet: Magnetismus

1. Doppelstunde:

Zieht ein Magnet überall gleich stark an? – Die Entdeckung der Pole am Magneten als Orte der stärksten Anziehung

Zweite Klasse

anwesend: 21 Schülerinnen und Schüler · 12 Jungen / 9 Mädchen

Inhaltsverzeichnis

[00:00] Beginn der Einstiegsphase	1
[00:00] Unterrichtsaktivität „Unterrichtsgespräch/Schülerdemonstration“	1
[10:00]	5
[20:00]	8
[27:50] Unterrichtsaktivität „Übergang“	11
[28:30] Beginn der Erarbeitungsphase	11
[28:30] Unterrichtsaktivität „Einzelarbeit“	11
[48:00] Unterrichtsaktivität „Übergang“	18
[50:17] Unterrichtsaktivität „Schülerdemonstration“	18
[51:12] Unterrichtsaktivität „Unterrichtsgespräch/Lehrerdemonstration“	19
[56:09] Ende	21

[00:00] Beginn der Einstiegsphase

[00:00] Unterrichtsaktivität „Unterrichtsgespräch/Schülerdemonstration“

T Und, eh, wenn es arg ist, können sie es auch- können sie mir einen Wink geben oder so. Ja? Gut, super. Okay. Alle sind da. Und ich habe euch wieder was aufgebaut. Valentin.

Valentin Du hast ziemlich viele Büroklammern da hingelegt.

T Mhm.

Valentin Auch in Ketten und auf einen Haufen.

T Super. Lisa.

Lisa Und des- was- also, wo das wir schon rausgefunden haben, dieses eine mit der Blume, mit dem Maikäfer.

T Mhm. Sieht das genau so aus? Paula.

Paula Das sieht nicht genau so aus, wenn man eine Wäscheklammer hin gemacht hat und dann in die Wäscheklammer so ein- so ein (Eisen).

T Mhm. Charlotte.

Charlotte Also, das sieht nicht genau so aus, weil da unten ist kein- nicht so ein Faden.

T Mhm. Sophia.

Sophia Ich glaube, ich weiß was- du willst, dass sich die Pir- Büroklammern dann, eh, hoch zur- zur Büro-, eh- zur Wäscheklammer (fahren).

T Ah. Und wie soll das funktionieren?

Sophia Wenn man die da hinhältet.

T Mhm. Und warum? Benedikt.

Benedikt Weil es magnetisch ist.

T Was? Genau beschreiben. Ganz genau beschreiben immer. Was ist magnetisch?

Benedikt Also die-

T Kannst es auch zeigen-

Benedikt -Büroklammer und die Stange.

T Ah.

Benedikt Die halten ja aneinander.

T Julius.

Julius Du hast verschiedene Ketten gemacht- also hier ist die länger als die, die ist vielleicht kleiner als die.

T Mhm.

Julius Und dann werden die auch angezogen und die- die kannst du da durch fädeln und dann da durch tun.

T Haha. Könnte man auch, ja. Ludwig.

Ludwig Da- die- das- den- also, da- die könnte man auch auf die Stange legen und dann-

T Mhm. Wer hat denn eine Idee, was diese Stange ist? Der Andreas weiß es bestimmt, der hat es nämlich eben schon ausprobiert, stimmt's? Oder? Andreas? Jonah.

Jonah Das ist ein Magnet.

T Man, das einen Stabmagneten, weil der aussieht wie ein Stab, der Magnet. Das ist ein richtiger Magnet, Julius, okay? Ja? Und, eh, jetzt habt ihr schon ganz viele Ideen gehabt, was man machen kann. Was brauchen wir denn immer, wenn wir forschen wollen? Oder wie Forscher arbeiten wollen? Habt ihr gesagt, geht sonst gar nichts. Ashley.

Ashley Eh, man braucht, eh, wenn man- eh, was von Magneten wissen will, dann braucht man Magnete-Sachen.

T Richtig. Adriana.

Adriana Man braucht Fragen.

T Laut, deutlich.

Adriana Man braucht Fragen.

T Mhm. Ja, genau, ne? Wolltest du auch sagen. Sophia.

Sophia Man braucht Zusammenarbeit.

T Mhm. Genau. Und da denken wir jetzt wieder dran, wenn wir zusammen versuchen, wie Forscherinnen und Forscher zu arbeiten und eine Frage habe ich euch heute mitgebracht.

S Oh Gott.

T Valentin.

Valentin Ich glaube, eh, das zieht am Feuerlöscher der Magnet am meisten an.

Julius Oh, das wollte ich sagen. Das hat der Ben und ich als erstes rausgefunden.

T Das- das habt ihr gespürt, ne? Als ihr ausprobiert habt, was alles magnetisch ist. Aber jetzt geht es um den Magneten, den ich euch da aufgehängt habe.

S Ach so, da.

T Wer kann die Frage nochmal vorlesen? Penelope.

Penelope „Wo zieht ein Magnet am stärksten an?“

T Hm. Habt ihr eine Idee? ... Ben.

Ben Weil das- die Ketten werden bestimmt an den- also an so das Ding da drangemacht und dann- weil die- wenn da so eine kleine einfach drauf liegt, zieht das mit voller Wucht hoch, d- d- also auch so wie wir es bei der Kerze- wenn es nicht die Schnur wäre, wäre das einfach hoch-

T Okay-

Ben -gedrückt und das da ist bei den Ketten auch so, wenn- weil man muss es kleiner machen und gr- höher, und wenn man so eine kleine nimmt, zieht das hoch und bleibt da dran hängen.

T Probier es doch einfach mal aus. Nimm mal so eine kleine.

Ben Die hier?

T Kannst ruhig so eine einzelne erstmal nehmen.

Ben Ja, das ist ein Magnet.

T Das merkt man, ne?

Ben Das ist ziemlich-

Sophia Und jetzt nimm mal eine lange.

T Okay.

S Mach mal die.

S Oh, die halten sich.

S Oben und unten.

S Und auf der anderen Seite auch.

T Du kannst es auch mal so machen, dass es vorne runter hängt, eh, die Kette- vom Tisch runter hängt. Klasse. Danke, Ben. Dann- ahem, kannst du auch ruhig hängen lassen.

S Kannst du auch durch die Löcher?

T Paula.

Paula Ich will mal was zeigen.

T Mhm.

Paula Man kann auch so machen. Auch wenn man es nur hier an der Ecke macht-

T Mhm.

Paula -dann hält es immer noch.

T Super. Julius.

Julius Man kann das auch durch fädeln, wie ich vorhin gesagt habe. Warte. Das reicht.

S Mach mal ein bisschen kürzer.

S Du kannst noch durch den anderen.

S Mach mal ein bisschen kürzer.

S Mach mal durch den- mach mal durch beide.

S Mach mal, dass es schwebt.

Julius Jetzt ist er weg.

T Mhm.

S Du musst halt noch oben festhalten.

T Denkt nochmal an unsere Frage. Was sollen wir herausfinden? Adriana.

Adriana Was am meisten anzieht?

T Guck nochmal genau hin.

Adriana „Wo zieht ein Magnet am stärksten an?“

T Wo zieht ein Magnet am stärksten an? Hat jemand eine Idee, wie wir das rausfinden können, wo der Magnet- der ist ja ziemlich lang, ne, der hat hier die Enden und dann hat er die Mitte, das ganze ist der Magnet. Wo der Magnet am stärksten anzieht, wie können wir das rauskriegen? Hast du eine Idee, Jessica? Sophia.

Sophia Eh, ich weiß schon welches. Du weißt es schon?

Sophia Ja.

T Erzähl mal deine Vermutung.

Sophia Eh, dass immer da die Ecken- diese zwei Ecken am stärksten sind, weil in denen ist bestimmt noch ein ganz starker Magnet rein, und da guckt der halt so ein bisschen raus.

T Es ist schon- die ganze Stange ist ein Magnet. Nur ein Magnet, da ist nichts drum herum, das ist einfach nur ein Magnet. Und das, was wir jetzt rauskriegen sollen, ist, wo der am stärksten zieht.

Sophia Da ist es nicht so glatt. Da ist es nicht so glatt.

T Du meinst daran könnte das liegen, dass der vielleicht an den Enden am meisten zieht?

S Ja, dass er dann ().

T Okay.

S Weil das so glatt ist.

T Eh, Jonah.

Jonah In der Mitte, weil es- weil, eh- weil da noch an der Seite so- noch der Magnet ist.

T Okay. Weil da von beiden Seiten, dann noch viel Magnet ist, ne?

Jonah Ja.

T Ja. Ist auch eine sinnvolle Vermutung, ne? Ludwig.

Ludwig Weil, eh, der Mag- weil der in den- vielleicht, weil der Magnet ganz nah ist und man sieht halt nicht, weil es in der Stange so dunkel ist.

T Mhm.

Ludwig Man denkt, dann sieht man nichts.

T Okay. Und wo müsste der dann am, eh, stärksten ziehen?

Ludwig Eh, vielleicht hier in der Mitte (da müsste er da).

T Okay. Charlotte.

Charlotte Dass der in der Mitte anzieht.

T Aha. So. Also einige Kinder, so wie die Charlotte, der Jonah und der Ludwig sagen, ich vermute der Magnet zieht am stärksten in der Mitte an. Aus verschiedenen Gründen, ne? Der Jonah sagt, weil eben so viel Magnet noch daneben ist, der Ludwig sagt, weil es da so dunkel ist und die Charlotte sagt-

Charlotte Genau das gleiche wie der Jonah.

T Wie der Jonah. Genau. So, und die Sophia hat aber gemeint, sie glaubt, dass es an den Enden am stärksten anzieht.

S Das glaube ich auch.

S Ich auch.

S Ich auch.

S Ja, ich auch.

T Wer glaubt auch, dass es an den Enden am stärksten anzieht? Okay. Wie können wir das jetzt testen? Wie können wir überprüfen, wo es am stärksten anzieht? Hat jemand eine Idee? Burkay.

Burkay Wir können an den Enden Magnete dran machen.

S Das hatten wir doch schon.

Burkay Dann können wir es-

S Einen auch in die Mitte.

[10:00]

Burkay -eins auch in die Mitte.

T Was- was sollen wir dran machen?

Burkay Einen Magnet.

T Einen Magnet.

S Das ist doch ein Magnet.

T Es ist ja selbst schon ein Magnet. Ja.

Burkay Dann kann- dann kann man ausprobieren, wo das am stärksten anzieht.

T Okay. Weil Magneten Magneten anziehen, meinst du. Oder?

Burkay Hm. Hm, ich weiß es eigentlich nicht.

T Weißt es nicht genau. Okay. Lisa.

Lisa Also, dass man, eh, eine Büroklammerschlange da hin hängt und eine da und eine in die Mitte.

T Okay.

S Und wer- welche dann als erstes runterfällt.

T Mhm.

S Da können wir aber lange dran warten.

S Fast so- genau so habe ich es gemacht.

T Okay. Eh, Valentin.

Valentin Ich würde von den Büroklammern eine nehmen, dann würde ich so ein bisschen davon weghalten und dann mal schauen, ob es da ziemlich stark anzieht und von unten auch.

S Au ja, das ist eine gute Idee.

T Okay. Also du würdest quasi den Abstand testen?

Valentin Mhm.

T Wenn du es ein bisschen weghältst und dann loslässt, wo es von der weitesten Entfernung angezogen wird.

Valentin Mhm.

T Super. Und, eh, die andere Idee war Büroklammern dranzuhängen und wo es am besten hält. Ja? Charlotte.

Charlotte Eh, also, ich täte die- also immer weiter weghalten.

T Mhm.

Charlotte Erst, eh, da, dann-

T So wie der Valentin, ne, um zu gucken, ob die von weiterer Entfernung angezogen werden. Ja? Julius.

Julius Eh, du nimmst einfach zwei Magnete und hältst so deine Hand vor und der Magnet muss dann durch die Hand gehen und das anziehen und wenn zum Beispiel hier der schwache ist, dann ist es hier stärker, also dann musst du es hier in der Mitte machen, hier ist er stärker als da, oder da ist er stärker als in der Mitte.

T Okay. Also man könnte es mit einem anderen Magneten testen, meinst du, ob das dann durch was durch- durch die Hand durch hält. Okay. Adriana.

Adriana Man könnte auch, eh, da einen hinhängen und dann ziehen und in der Mitte auch einen hinhängen und weiter, eh, am schnellsten runter gezogen hat, der ist der-

T Super. Ja. Jetzt müssen wir ausprobieren. Jetzt habt ihr so viele Ideen. Ich würde vorschlagen, am- als einfachstes, weil wir jetzt hier gerade die Büroklammern liegen haben, probieren wir es mit den Büroklammern. Der, eh, Valentin und die Charlotte dürfen da- eh, dürfen den Test durchführen, den die beiden beschrieben haben. Ihr nehmt euch eine Büroklammer, der eine an die eine Seite, der andere an die andere. Nimm mal eine, da hat schon jemand irgendwie zusammen gebastelt. Und ihr habt ja vorgeschlagen, entfernt halten und dann gucken, wo es am- von der weitesten Stelle angezogen wird. Hockt euch mal hin, damit die anderen sehen können.

S Ich sehe es nicht.

T Richtig runter hocken. Super. Und jetzt hinhalten. Okay. Wie la- wie weit war das ungefähr weg?

S Warte.

T Sehr gut, genau. Die Charlotte hält fest, das ist prima. Bor, habt ihr das gesehen?

Sophia Ja, von ganz schön weit.

T Das waren fast zwei Zentimeter würde ich sagen.

Sophia Mehr.

T Ich habe sogar ne- noch mehr sogar? Ich habe auch ein Lineal, da können wir das auch nochmal- ahem. Guck mal. Willst du es nochmal versuchen? Ich halte es mal fest.

S Jetzt sind es vier Zentimeter.

T So. Es klappt noch nicht, also müssen wir ein bisschen näher dran gehen. Hat es geklappt?

Valentin Mhm. Von drei.

T Wie viel Zenti- drei Zentimeter Entfernung hat geklappt. Super.

S Das waren zwei.

S Drei.

T Jetzt- wir hatten jetzt das Lineal fa- anders herum, ne?

S Jetzt ist die Charlotte.

T Jetzt ist die Charlotte dran, jetzt müssen wir in der Mitte schauen.

S Ha. Die Büroklammer ist doch nicht magnetisch. Die Wäscheklammer.

T Könnt es auch abmachen. So. Halten wir es mal.

Charlotte Zieht gar nicht an.

T Das zieht gar nicht an. Halt es mal richtig dran.

Charlotte Nur ein bisschen aber (schon da dran).

S Warte mal. Probier du mal.

1. Unterrichtseinheit zum Thema Magnet – 1. Doppelstunde

Valentin Kann ich mal versuchen?

T Genau, mach mal- m- der Valentin hatte eine Idee.

Charlotte Geht nicht.

S Nee, funktioniert nicht.

S Wie lustig. Das ist lustig.

T Penelope, hä? Wie kann das?

S Was habe ich gesagt? Was habe ich gesagt?

S Du hast aber geraten.

Valentin Weil von unten, glaube ich, ist es nicht so magnetisch. Aber hier an den Seiten ist es ziemlich flach und da hält es dann glaube ich.

T Okay. Dann setzt euch nochmal hin. Vielen Dank, Charlotte und Valentin. Setzt euch nochmal hin. So, das war jetzt der erste Test. Der zweite Test war, ihr wolltet Büroklammerschlangen dran machen und schauen, wo es hält- wo es am besten hält und am längsten hält, habt ihr gesagt. Eh, Lisa und Sophia.

S Ja.

T Ihr nehmt gleich die allerlängsten.

Benedikt Sophia, setz dich mal hin. Sonst sieht man nämlich nichts. Danke.

S Bor.

S Ja, da drauf kannst du ja lange warten.

S Wahnsinnig.

S Nicht da. Auf der Seite.

S Das ist klar, wer gewinnt.

S Fall runter. Los.

S Fall runter du blöde Schnur-

S Da könnt ihr bis morgens sitzen.

S -du an der Seite, fall runter du doofes Ding. Ja, hopp, fall runter.

T Ha. So viel Zeit haben wir nicht. Eh, hätte- hättet ihr eine Idee, wie man das vielleicht noch verändern kann?

S Wackeln, ein bisschen.

T Scht. Aufzeigen. Wie könnte man das noch verändern? Denn, jetzt hält es. Was könnte man noch machen, damit man vielleicht eher sieht, wo es am stärksten gezogen hat? Benedikt.

Benedikt Vielleicht wenn man so ein bisschen, so-

T Bisschen wackeln, okay, das kannst du mal ganz vorsichtig oben machen.

Benedikt Ich mache mal hier so ein bisschen.

T Hm, klappt nicht. Eine andere Idee? Jannis.

Jannis Eh, ich habe gar nicht aufgezeigt.

T Okay. Eh, Adriana.

Adriana Man könnte auch dran ziehen, welchen besser hält.

T Okay. Versucht es mal. Huh.

S Aha.

T Ah, eine gute Idee.

Benedikt Jetzt macht es mal anders herum, die Lisa hält mal das und die, du das. Mal gucken welches dann-
1. Unterrichtseinheit zum Thema Magnet – 1. Doppelstunde

T Warum, Benedikt, das ist eine gute Idee, die du hast.

Benedikt Weil vielleicht- ja, weil- ich wollte sagen, vielleicht hatte sie auch so festgezogen.

T Richtig, ne? Es könnte ja sein, dass ihr unterschiedlich stark gezogen habt, deswegen war das jetzt ein super Hinweis einfach zu sagen, oh, wir tauschen mal, eh, aber es hat eindeutig bei beiden gleich funktioniert, ne? Also, ahem, was denkt ihr jetzt, wo das am allerstärksten zieht?

S Die Seiten.

T Aufzeigen, aufzeigen. Ben.

Ben In der- an den Seiten.

T Mhm.

Ben Es könnte auch dein, dass das von innen nach außen gedrückt wird und dann- da dann mehr- oder ().

T Eh, das ist ja jetzt nur noch Spielerei, ne, das ist jetzt kein richtiger Versuch mehr. Eh- Okay. Wir haben jetzt durch beide Versuche schon einen Hinweis bekommen. Sophia darf sich wieder hinsetzen, Benedikt hört zu. Ahem. Die Entfernung hat gezeigt, dass am Ende beim Valentin das auch drei Zentimeter Entfernung angezogen wurde und in der Mitte- und ihr habt die langen Ketten drangehängt. Hält denn eigentlich die lange Kette auch in der Mitte?

E Nein.

T Ihr glaubt nicht? Robert, willst du es mal probieren?

S Wir haben es doch in der Mitte geschafft- gemacht.

T Noch nicht ganz in der Mitte, ne, ein bisschen verschoben war es.

S Warte, da muss man die Büroklammer- eh, die Wäscheklammer abmachen.

T Ja man kann es- von unten kommt man da hin. Hält nicht. Guck mal, ob eine einzelne hält, Robert.

S Ja, die hält.

S Ein Wunder, hält.

S Hält nicht.

S Hält.

T Scht. Keine Chance.

S Ja.

T Robert, such eine Stelle ganz nah an der Mitte, wo die Büroklammer hält und hock dich mal hin, damit die anderen das sehen können. Danke. Super.

S Nein.

Robert Hier funktioniert es nicht, nur hier.

T Okay.

S Weil das näher da dran ist.

T Sophia.

Sophia Eh, weil es dahinten den anzieht und deshalb hält es nur da weiter vorne.

[20:00]

T Was- wie meinst du das genau? Versuch es nochmal zu zeigen.

Sophia Also weil hier ja stärker magnetisch ist als hier-

S Sophia, ich sehe nichts.

T Ja.

Sophia -in der Mitte. Und, eh- und wenn man das jetzt hier hinhält, dann hält es ja nicht, aber wenn man es mehr zu dem- zu dem hier tut, dann hält es und es ist, weil der Magnet stärker ist als da und dann wird es angezogen.

T Ha, du meinst wird es-

Sophia Schau.

T -auch richtig so zur Seite gezogen.

Sophia Mhm.

T Okay.

Sophia Das ist richtig so ein Zug.

T Ein richtiger Zug zum Ende hin. Super. Klasse. Ja. Jetzt habt ihr selbst zwei Versuche entwickelt. Einen habt ihr noch- eine Idee habt ihr noch mit dem Magneten?

S Mit dem Magnet.

T Okay. Hier sind zwei Magneten. Der Julius- der Julius beschreibt nochmal kurz seine Idee.

Julius Eh, ich wollte meine Hand hier vor-

T Hinhocken bitte. Dass die anderen das sehen.

Julius -meine Hand vorhalten, ob das wirklich durch die Hand geht.

S Ja, geht.

S Nein. Das hält es nicht.

S Und durch den Finger?

S Durch den Finger auch nicht. Durch den Finger hält es nicht.

Julius Durch den Finger hält es wirklich nicht.

S Mach es mit einem Lineal mal.

S Mach es mit einem Lineal.

S Das hält auch nicht.

S Doch.

S Nein.

S Das hält nicht.

S Soll ich dem Julius helfen?

T Ja. Das ist eine Idee.

S Ich- ich will helfen.

T Haha.

S Werden alle angezogen.

S Haha.

S Okay, klar. Eindeutig funktioniert.

T Durch das Lineal geht es. Zeig es mal den anderen.

S Und die Mitte?

T Die es nicht gesehen haben.

S Das hat sich verschoben.

T Vielleicht kann die Sophia- pass mal auf, Julius, die Sophia hält mal den Stabmagneten fest und dann kannst du das hochhalten, dass die anderen das sehen können. Hä- halt es mal- scht, halt es- halt es mal hoch.

Julius Ah, falsch herum.

T Haha.

E Haha.

S Das wird angezogen.

T Habt ihr das gesehen? So stark ist es zur Seite angezogen worden. Super.

S Jetzt hier in der Mitte.

T Sehr gut.

S Ich wette mit euch, dass es nicht funktioniert.

T Nee, das- eh, jetzt hängen wir es wieder oben auf, bitte Julius. Ja? Okay? Ach so, du meinst jetzt, eh, ob es bei der Mitte auch geht.

Julius Ja. Ja.

T Entschuldigung, natürlich, das müsst ihr jetzt ja noch prüfen. Die Sophia hält es fest.

Sophia Nein.

S Vielleicht macht ihr mal durch das Loch.

S Durch das Loch funktioniert es natürlich auch nicht.

Julius Funktioniert nicht.

T Hält nicht. Keine Chance. Okay. Alle drei Tests haben funktioniert. Alle drei Tests zeigen dasselbe. Was ist unser Ergebnis, unsere Antwort auf die Frage? ... Danke. Was ist die Antwort auf die Frage „Wo zieht ein Magnet am stärksten an?“, Robert.

Robert Auf- an der Seite so, halt.

T Genau. Ne, an den- an den Seiten- an den Enden vom Stab, da zieht der Magnet am stärksten an. Super. Und das, was ihr jetzt da rausgefunden habt, das ist ganz wichtig. Das benutzt man ganz häufig und deswegen hat es auch einen eigenen Namen bekommen. Diese Stellen, wo der Magnet am allerstärksten anzieht, die nennt man Pole.

S Meine O- meine Tante ist Pole.

T Nein, nicht Pole wie Po- wie Polen, also- sondern ein Pol. Kennt ihr das Wort „Pol“ vielleicht schon, habt ihr das schon mal irgendwo gehört?

S Pool.

T Aufzei- scht. Aufzeigen, wer eine Idee hat bitte. Jonathan.

Jonathan Eh, das kommt auch- wenn man das auf Englisch spricht, heißt es Pool.

T Haha. Aber ich glaube beim Pool hast du einen Swimmingpool, oder? Ja? Woher kennst du das Wort Pol? Jonah.

Jonah Nordpol.

T Den Nordpol kennst du. Ist richtig. Wolltest du auch sagen, Julius? Richtig. Jonathan.

Jonathan Die Polonaise?

T Karla.

Karla Eh, Südpol.

T Richtig. Nordpol und Südpol. Wo- was sind denn Nordpol und Südpol, Ben?

Ben Nämlich, Nordpol und Südpol, das hat man au- kann man auch auf der Weltkugel sehen, oben und unten sind zwei weiße Stellen-

T Mhm.

Ben -da- und das sind Nordpol und Südpol.

T Richtig. Ja? Daher kennen wir dieses Wort „Pole“. Das- ein Pol, den Nordpol und den Südpol und so heißt das auch bei den Magneten. Der Magnet hat Stellen, wo der am allerstärksten anzieht und diese Stellen nennt man Pole. Wer kann mir denn jetzt bei unserem Stabmagneten hier in der Mitte mal die Pole zeigen?

S Ich.

T Ahem. Wer zeigt mir mal die Pole von unserem Stabmagneten? Paula. Paula zeigt die Pole. Haha.

Paula () oben und hier unten.

T Wo zieht der am allerstärksten an, Paula, überleg nochmal. Zeig mal-

Paula Hier bei den Seiten rechts und links.

T Genau. Ganz richtig. Und das sind jetzt die Pole von unserem Stabmagneten. Perfekt. Super. Danke, Paula. Jetzt kommt eure Aufgabe, ihr kennt das schon, was müssen die Forscher machen?

E Oh nein.

S Bitte nicht.

T Haha. Valentin.

Valentin Es gibt auch einen Südpol.

T Genau, den Nordpol und den Südpol gibt es bei der Erde, ne?

S Aber es gibt auch einen Westpol.

Sophia Und den Nordpol.

T Einen Westpol und einen Ostpol? Habe ich noch nicht gehört. So, was ist eure Aufgabe, ihr wisst das schon. Die Frage steht- halt, stopp. Die Frage steht oben. Jetzt habt ihr ja drei verschiedene Experimente durchgeführt. Drei unterschiedliche Versuche gemacht, um zu prüfen, wo der am stärksten ist. Ihr überlegt euch eins, was ihr gerne aufzeichnen wollt. Und das zeichnet ihr genau auf. Ja? Entweder das mit dem Magneten durch das Lineal oder das mit den Büroklammerketten-

S Ja, das mache ich.

T -oder das mit der Entfernung und dem Lineal. Ja? Super. Hier unten das Ergebnis ist das, was bei uns auf dem Plakat steht, das hänge ich noch an die Tafel. Los geht es.

[27:50] Unterrichtsaktivität „Übergang“

S Müssen- müssen wir jetzt die Stühle (mitnehmen)?

T Jetzt müsst ihr die Stühle mitnehmen. Genau.

S Wir haben schon den Datum und den Tag ().

S Wer ist alles Austeildienst?

T Eh, Andreas und Jonah. Ne?

S () oder?

T Genau, aber das kann man so oder so machen, das ist da egal. Meinen Stuhl kannst du einfach stehen lassen. ...

[28:30] Beginn der Erarbeitungsphase

[28:30] Unterrichtsaktivität „Einzelarbeit“

T Welche- welchen Versuch hast du genommen? Den mit dem Lineal. Prima. Super. Haha. Sehr gut. Welchen Versuch zeichnest du auf? Hast du dir das schon überlegt?

Andreas Den, eh, Büroklammer.

T Mhm. Mit den Ketten?

Andreas Ja.

T Prima. Willst du es ein bisschen höher zeichnen?

Andreas Ja.

T Hm? Ja? Soll ich dir eben helfen?

Andreas Ich kann das nichts.

T Doch, guck mal, du hast das doch genau richtig gemacht.

Andreas Nein, habe ich nicht.

T Man- ich habe das sofort erkannt, was du zeichnen wolltest. Nur damit du ein bisschen mehr Platz hast, können wir den Stab vom Ständer bisschen höher machen, ne, und dann hängt hier die- der Magnet dran. Okay? Und jetzt hast du Platz für Büroklammerketten. Einverstanden? Ja, super. Genau.

S () Ich habe da einen Pfeil, dass die ().

T Prima. Gute Idee mit Pfeilen, ne? Genau, du hast das auch einfach so ineinander gezeichnet. Prima.

Paula ().

T Das ist- das ist der Ständer und da oben ist der Magnet. Das kann man gut erkennen. Ne? Prima. Haha. Welchen Versuch machst du?

Penelope () das mit dem Lineal.

T Mit dem Lineal?

Penelope Mhm.

T Das war klasse, ne, dass das von so weit weg-

Penelope Ich weiß nur nicht, wie ich es malen soll.

T Ist gar nicht so einfach, aber vielleicht kannst du, eh, hier das Lineal hinzeichnen und dann hier die Büroklammer, wie die da so angezogen wird, ne?

Penelope Mhm.

Charlotte So?

T Ja, super. Genau. Klasse. Und jetzt m- sieht es so aus, als ob das bei beiden Stellen am- gleich stark zieht, ne? Wie haben wir das denn-

Charlotte (Vielleicht soll ich es mit den Pfeilen machen?)

T Stimmt, das könntest du machen, dass das wenn an da ein bisschen dran zieht- dass es dann runter gefallen ist, ne? Super. Ihr habt noch eine Frage? Ja, was ist denn, Sophia?

Sophia Ich weiß nicht, was das Ergebnis sein soll.

T Das, was an der Tafel steht.

Andreas Ich habe verkehrt herum gesch- malt. Siehst du?

T Wieso?

Andreas Das ist verkehrt herum.

T Ach so. Ah, haben wir gar nicht gemerkt. Macht nichts. Weißt du was d- was wir dann machen? Wir machen das so, wie im Computer. Einmal wenden bitte, und dann weiß man Bescheid. Okay?

Andreas Einmal wenden bitte.

T Ja. Ja, Benedikt.

Benedikt Sollen wir das dann hier aufschreiben?

T Ja, richtig.

1. Unterrichtseinheit zum Thema Magnet – 1. Doppelstunde

12

Benedikt Okay.

T Okay, ihr habt das mit dem Lineal gezeichnet, ne?

Benedikt Nein.

T Nicht? Was- welcher Versuch ist-

Benedikt Ja, das ist das Lineal.

T Ja.

Benedikt Ach so.

T Ach, mit dem Lineal und dem Magneten, das habt ihr gezeichnet. Super. Ja. Genau. Super. Klasse. Haha. Schön gezeichnet.

S Eh, Frau L.?

T Jessica? Zeichnest du auch mal? Oder gibt es da ein Problem? Nee, ne? Nimm mal deinen Bleistift. Okay? Wie bitte?

S ().

T Entweder das mit den Büroklammerketten, oder das, wo die Büroklammer hingezogen wird, oder das, wo dies durch das Lineal durch gezogen wird. Super. Haha. Nicht das.

Sophia Du hast gesagt, was an der Tafel steht.

T Hm. Schlawiner. Du weißt genau, was ich meine, oder? Hat sie mich ein bisschen-

Julius Was soll man da unten reinschreiben?

T -geärgert. Unser Ergebnis- was war das Ergebnis von dem Versuch? Was haben wir rausgefunden? Es steht auch an der Tafel, Julius. Auf dem Plakat. Ja? Sehr gut. Super, da kann man sogar sehen, von wie weit die Büroklammer angezogen wurde, ne? Schön Valentin.

Ben Frau L., dar- darf ich eine Büroklammer malen zum Abmalen?

T Ja.

Charlotte Eh, darf ich- darf ich das da ran, eh, schreiben?

T Wie bitte?

Charlotte Eh, soll ich das-

T Genau, das Ergebnis, was an der Tafel steht, das schreibst- die Frage brauchst du nicht, ne? Die Frage steht ja hier oben schon. Nur das Ergebnis. Mhm.

Burkay Kann ich auch eine Büroklammer?

T Ja. Haha. Robert, welchen Versuch machst du, mit den Büroklammerke- oh, das hast du ja toll gemacht. Mit den Händen, ne, gezogen. Sehr gut. Hast du noch eine Idee, wie man zeichnen kann, dass man sieht, dass man hier doller dran ziehen kann als da? Vielleicht- vielleicht mit einem dicken Pfeil oder sowas? Dass man da ganz stark ziehen kann und bei dem anderen nur ein bisschen ziehen kann?

Robert Mhm.

T Wäre vielleicht eine Idee, ne? Weißt du, beim Comic, da wird doch- manchmal sind so ganz dicke Pfeile, die heißen immer, man kann ganz stark ziehen und das geht trotzdem nicht kaputt oder so. Ja? Okay. Jonathan. Welchen Versuch hast du gemacht?

Jonathan Den, wo die weit weg sind.

T Wo die Büroklammern so weit weg sind.

Jonathan Ja.

T Ja. Mhm. Genau. Super. Haha. Prima. Genau, und da könnt ihr dann- da reicht es, wenn ihr nur das Erge- Ergebnis- die Antwort hinschreibt, ne? Der Stabmagnet zieht an den beiden- das macht nichts, das kannst du ja stehen lassen. (Genau). Super. Und du hast den-

Ben Mit der-

T-mit den-

Ben ().

T-Lineal. Mhm.

Burkay Mit dem Lineal machst du?

Robert Frau L..

T Mhm. Mit dem Abstand.

Robert Was müssen wir denn da abschreiben, wenn man das gemalt hat?

T Super. Wenn man das gemalt hat- das Ergebnis von unserem Plakat- unten, „Der Stabmagnet zieht an den beiden Enden am stärksten an“, ja?

Valentin Frau L.?

T Ja?

Valentin Muss man das da abschreiben?

T Ja, das ist das Ergebnis. Du kannst es auch selbst formulieren.

Valentin Ja.

T Aber du kannst es auch-

Lisa Auch das größere?

T Nee, das große ist ja die Frage. Die steht schon auf deinem Blatt. Weißt du wo die steht?

Lisa Da oben.

T Ja. Super. Schön.

Ben Frau L.? Müssen wir jetzt abschreiben? Unten?

T Ja.

Ben Bei ()?

T Genau.

Ashley Mir läuft dauernd die Nase, auch wenn ich dauernd das Taschentuch benutze.

T Hm. Du bist sehr erkältet, Ashley, ne? Eh, hast du noch genügend Taschentücher? Willst du mal rausgehen und richtig kräftig schnäuzen? Ja? Machst du vielleicht mal.

Ben Frau L.? Müssen wir auch- müssen wir auch- müssen wir auch „Wo zieht ein Magnet am“- müssen wir auch, eh, „Wo zieht ein Magnet am“-

T Nee, das ist ja die Frage, die habt ihr schon drauf stehen, ne? Nee, die Ashley, die hat einen anderen Job gerade. Super. Sehr schön ist das geworden. Klasse. Jonah, schreibst du auch das Ergebnis auf dann? Ja? Prima. Jannis, du auch? Das ist das Lineal, stimmt's?

Jannis Hm-m, das ist die Stange.

T Ach, das ist der Magnet. Okay. Super. Gut.

S Und jetzt kommen die Büroklammern dahin.

T Ja. Schön. Mhm. Andreas?

Andreas Was soll man (hier hinmachen)?

T Das, was da unten steht, „Der Stabmagnet-

Sophia () nicht nochmal (weg).

T Den einen- nein, das hast du super gemacht.

Andreas ().

Sophia Ja. Und jetzt? Was soll ich jetzt machen? ()

T Haha. Andreas, ich schreibe dir den oberen Satz hin und du schreibst den unteren hin. Einverstanden?

Sophia Was soll ich jetzt machen? Frau L., was soll ich jetzt machen?

T Eh, in den grünen Schnellhefter heften.

Sophia Ja.

T Und dann kannst du mal gucken, ob du da was findest, was du dir nochmal genauer angucken möchtest, das nimmst du mit auf deinen Platz. „Der Stab“-

S Frau L., was soll ich jetzt machen?

T In den grünen Schnellhefter, und dann darfst du da gucken, ob du was findest, was du dir nochmal angucken möchtest.

Ludwig Ich schreibe ziemlich krickelig.

T Versuch es mal ordentlich. „die“- jetzt bist du weiter.

Andreas Hey, warum mache ich hier weiter?

T Weil das ein neuer- ein wichtiger Satz ist. Und das ist da ja auch in der neuen Reihe, ne? Du musst also jetzt die vorletzte Zeile abschreiben, ne? „Die Stellen, Komma,“- kannst du dir auch an den Platz holen, ne?

Ashley Frau L., das ist wohl auch ein bisschen gelb.

T Ja, das ist- musst du in den Müll schmeißen, ne, das ist ansteckend sonst. Sehr schön. Eh, in den grünen Schnellhefter. Prima. Super. Kann man gut erkennen. Schön geworden. Grüner Schnellhefter.

Valentin Was darf ich danach machen?

T Du kannst mal da an die Forschertische gehen, wenn du da was findest, was du dir mal genauer angucken möchtest, darfst du es mit auf deinen Platz nehmen.

Valentin Nein, darf ich nicht Schreibschrift schreiben?

T Super. Sehr schön. Genau. Super. Haha. Tust du es in den grünen Schnellhefter?

Benedikt Frau L..

T Mhm. Sehr schön. Grüner Schnellhefter.

Benedikt Musste man alles abschreiben, ja, ne?

Jonathan Was soll ich jetzt machen?

T Mhm.

Jonathan Frau L.?

T Jetzt darfst du dir beim Forschertisch noch was holen, was dich interessiert- womit du gerne mal forschen möchtest. Nimm es dir an- mit an den Platz. Ja? Sagst du den anderen auch, sie sollen es mitnehmen an den Platz.

Ludwig (Kann man nicht richtig lesen).

T (Nein), das ist gut geworden. Kann man gut lesen, Ludwig. Prima.

Benedikt Sollen wir jetzt zu denen hin?

T Tust du es in den grünen Schnellhefter?

Benedikt Zu denen hin?

T Mhm. ... Ja, super. Grüner Schnellhefter.

Paula Ich bin fertig.

T Ja, super. Tust du es in den grünen Schnellhefter? Prima, Paula. Nehmt es euch mit an den Platz. Ja? Ja, kannst du auch mitnehmen an den Platz.

Benedikt Ich brauche aber ein Handtuch.

T Ja, holst du dir vorne. Ja?

Penelope Sollen wir unsere eigenen ()? Weil ich habe ().

T Nee, was dich interessiert. Was du interessant (findest). Super. Tust du es in den grünen Schnellhefter?

Ludwig Ich habe einen Stern hingekriegt.

T Klasse. Das ist gar nicht so ganz einfach, ne?

Burkay Frau L., ich bin fertig.

T Sehr schön hast du das gemacht. Super, ja. Tust du es in den grünen Schnellhefter?

Ludwig Aber ich verstehe nicht, warum es sich so an die Ecken zieht.

T Hm.

Ludwig Guck, wenn ich (an den Ecken ziehe), () einfach an die Ecken.

T Wie könnte das sein? Was meinst du. Hast du eine- guck mal, der Ludwig hat gerade was rausgefunden. Wenn der das so da hin klickt, dann zieht sich das „klack“ an die Ecken dran, siehst du das?

Ludwig Mhm, ja.

T Woran könnte das liegen?

Ludwig Hm, weil vielleicht eine Ecke dann ganz nah an der ist und da ist Magnet und dann zieht-

S Ich zeichne mal was.

T Vielleicht ist das- guck mal-

S Ich zeichne mal-

T -vorhin bei den, eh, Büroklammern hatten wir das auch mal, dass was zur Seite gezogen wurde. Weißt du noch?

Ludwig Ja.

Benedikt Frau L., meine Magneten sind noch in der Büchertasche, kann ich die holen?

T Ja, darfst du holen.

S Frau L..

T Mhm.

S Kann ich auch was abzeichnen?

T Hm. Eh, inwiefern abzeichnen? Ach so, du willst was abzeichnen von den Sachen? Das schaffen wir jetzt nicht mehr, wir machen gleich weiter.

Robert Frau L., was muss man jetzt machen?

T In den grünen Schnellhefter abheften.

Burkay Was soll ich machen?

T Du darfst dir hier was holen, was dich interessiert, kannst es mit an deinen Platz nehmen, ahem, und ausprobieren. ... Scht. Super. In den grünen Schnellhefter. Sehr schön geschrieben. Prima.

Lisa Frau L., das ist Eisen.

T Woran hast du das gemerkt?

Lisa An den Magnet, dass das hält.

T Ja, das ist das einzige was hält, ne?

Lisa Mhm.

T Ja. Das ist schon verrückt, ne? Das war schon sehr überraschend in der le- bei den letzten Versuchen, ne? Dass nur das Eisen hält.

Julius Richtig.

T Super, beschriftet. Klasse.

Robert Frau L., das ist mir abgefallen.

T Hm, dann müssen wir das wieder da dra- ach, guck mal, wie praktisch. Weißt du wie das hält?

Robert Mit Magneten.

T Ja. Gut, ne?

Robert Was müssen wir denn jetzt machen?

T Jetzt, eh, darfst du dir da was holen, was dich interessiert und kannst es mit an den Tisch nehmen und ausprobieren. Super.

Jonathan Das ist Aluminium.

Ben Eisen.

Jonathan Holz, Kork, Kunststoff.

T Sehr gut. Wie können wir ausprobieren, ob das wirklich das Eisen ist?

Ben Weil, Magnet-

S Frau L., eh, guck mal, ich habe hier diesen-

Jonathan Das ist Kunststoff.

T Super hast du das gemacht. Schön. Tust du es in den grünen Schnellhefter? Ja?

Ben Gib mir.

T Sehr gut.

Ben Gib mir mal.

T Ahem. Genau. Habt ihr Recht gehabt, ist es Eisen?

Ben Ja.

T Hält es? Ja. Und was ist hiermit?

Ben Nein. Alu, das hält nicht.

T Haha. Hält nicht.

Ben Zu leicht. Zu leicht.

S Fertig.

T Sehr schön. Tust du es in den grünen Schnellhefter. Super. Und, habt ihr schon was rausgefunden?

S (Nadel an-) und Nadel hängt zusammen.

T Wie kann denn das? Haha. Eine magnetische Nadel? Wie kann das? Super.

Paula Frau L., weißt du was? Ich habe- ich tu den lieber auf meinen Platz, bevor- weil meine Schwester ist sonst sauer auf mich, wenn der nicht heile-

T Bitte damit vorsichtig umgehen, dass das Eisen nicht, eh, abgeht, von dem Styropor, ne?

Paula Weil meine Schwester ist sonst sauer auf mich, wenn ich den nicht heile wieder nach Hause-

T Ja, das stimmt.

Jonathan Ich habe was herausgefunden, weil guck, so hält es ja und so auch. Nee, so nicht.

S Frau L., guck mal. Das bewegt sich mit Magneten.

T Super. Ja, spitze. Klasse. (Signal).

[48:00] Unterrichtsaktivität „Übergang“

Ludwig Kann ich dir mal was zeigen?

T Huh. Klasse. Sehr schön. Hält das hier auch? Huh. Wie kommt das?

Ludwig Weil das auch ein Magnet ist.

T Mhm. Gut, ne? Das ist gut. Sehr schön. Räumst du es auf. Super. In den grünen Schnellhefter.

Ashley Frau L., ich habe vorhin aus Versehen zu dir gesagt „Mama“.

T Haha. Ashley? In den grünen Schnellhefter, ja? So, der Burkay hat perfekt reagiert. Burkay, was heißt nochmal der Gong? Sag es den anderen nochmal.

Burkay Leise sein und auf den Platz.

T Charlotte. Mhm. Wolltest mir gerade noch zeigen. Ja, zeig es mir mal. Wo denn? Wo wolltest- was wollt ihr denn zeigen? Zeigt es mir mal eben.

Charlotte Also wir haben hier einen ganz normalen Stock.

T Wartet mal, wenn die an- wenn ihr es den anderen zeigen wollt, dann müsst ihr noch kurz warten bis alle schauen. Julius, aufräumen. Ja?

Sophia Schau mal Frau L.. Warte.

T Hm, toll. Super. Ja. Klasse. So, bei drei sind die Tische wieder blitzblank und die Blätter im Schnellhefter. Andreas und Ludwig-

S Oh, ich bin noch nicht fertig mit Schreiben.

T -ist egal. Eins, zwei-

Ben Frau L., müssen wir rausgehen und die wieder-

T Nein, die Schnellhefter bleiben auf dem Tisch. Die letzte Zahl ist die Nummer drei.

Paula Also, wir haben hier so ein Experiment.

T Das- das bleibt auf dem Tisch. Scht.

[50:17] Unterrichtsaktivität „Schülerdemonstration“

T Wir müssen warten, bis es ganz leise ist. Die Paula und die Charlotte haben beim Aus- Jonah. Die Charlotte und die Paula haben beim Ausprobieren etwas rausgefunden und haben jetzt einen kleinen Trick, den sie euch vorführen wollen, richtig?

Paula Also ich habe das zu Hause bei meiner Schwester und die hat erlaubt, dass ich mitnehmen kann. Aber wie funktioniert das?

Sophia Ich weiß es.

Paula Florian.

Florian Da ist ein Magnet im Fuß und in den Armen.

T Stimmt das?

Paula Ich will euch nämlich noch was zeigen. Hier.

T Klasse. Der kann turnen. Ja?

Paula Nee, wenn- wenn ich ihn aufmache, dann ist meine Schwester böse.

T Genau. Dann darfst du dich hinsetzen. Man fühlt es aber auch, richtig? Ja? Stimmt's?

[51:12] Unterrichtsaktivität „Unterrichtsgespräch/Lehrerdemonstration“

T Super. Jetzt habe ich wieder eine Knobelaufgabe für euch.

E Oh.

T Oh, Knobelaufgaben. Nein, keine- keine auf dem Blatt, eine zum, eh, Nachdenken hier.

S Ja.

T Ich habe eine Dose. Diese Dose ist voller Eisenspäne. Eisenspäne sind ganz viele kleine Stückchen-

Julius Die lagen da drin.

T Lasst es mal- lass es mal bitte los. Ihr be- könnt es nachher- bekommt ihr es nochmal zum Fühlen. Ganz viele kleine Eisenspäne. Bitte auf den Platz gehen. Ganz viele kleine Eisenspäne sind da.

S Zeig- oh, ich habe es nicht gesehen.

T Gucken.

S Ich habe es nicht gesehen.

T Ja? Kleine Teile aus Eisen. Nein. Schauen. Okay?

Andreas (Darf ich) auch fühlen.

T Nein, jetzt nur schauen und nachher dürft ihr auch fühlen. So. Hier habe ich einen großen Magneten. Einen großen Magneten. Jetzt sollt ihr vermuten, was wird passieren, wenn ich diesen Magneten in dieses- in diese Eisenspäne- ich nehme den so und halte den dann da so rein. Was denkt ihr, was passiert? Denkt daran, was ihr heute rausgefunden habt. Florian.

Florian Das zieht an.

T Wie? Wo?

Florian Eh, unten nicht.

T Wo nicht?

Florian Unten. Wo man das haltet.

T Zeig mir mal wo- wo es nicht anzieht.

Florian Es würde da nicht gut anziehen.

T Also du meinst hier, da wo jetzt mein Daumen ist.

Florian Ja.

T Da zieht es nicht gut an. Und wo würde es gut anziehen? Ben.

Ben An den Seiten.

T An den beiden Enden. Da wo ich jetzt anfasse. Woran könnte man das dann sehen? Robert.

Robert Weil das- weil die fliegen dann alle so dran.

T Ah, okay. Also du meinst, wenn ich das jetzt da so hin tauchen, dass die dann so richtig an die Enden ran fliegen und in der Mitte nicht?

S Nein.

T Gut. Eine andere Idee, Ludwig?

Ludwig (Nein), die fliegen nicht ran, weil du so gelacht hast.

T Sophia.

Sophia Ich weiß es. Wenn- wenn du ihn dann rein haltest, dann geht der Staub an den Magneten hoch und wenn du es dann höher haltest, dann ist da so eine ganze Kette von dem Staub.

T Okay. So ähnlich wie bei den Büroklammerketten.

Sophia Und mit dieser Seite, du musst es so machen. Sonst geht es nicht.

T Okay. Gut.

S Stimmt.

T Ich probiere es aus, okay?

Sophia Mhm.

T Achtung! Los geht es, Benedikt.

S Mit der anderen Seite.

S Ich sage in der Mitte.

S Ich sage mit der anderen Seite.

S Ich sage in der Seite.

S Mitte.

T Warum Mitte?

S Weil ich einfach es trotzdem mache, weil-

T Weil die Frau L. euch immer reinlegt, oder was? Haha.

S Weil es einfach () knifflig sein muss.

T Weil es knifflig sein muss, okay. Es ist- es ist ein normaler Stabmagnet. Achtung. Ha, jetzt sieht man schon was. Karla.

S Zeig mal.

S Ich sehe es nicht.

T Siehst du was man- was passiert? Siehst du was passiert? Was passiert, Karla, beschreib es mal für die anderen. Ha!

Karla Eh-

S Alter.

T Ha. Zu spät. Ha.

S Ich sage doch in der Mitte.

S Oh.

Andreas Wurzeln. Wurzeln.

T Sieht das gut aus?

S Wurzeln.

T Wer hatte Recht? Robert, du hattest Recht, stimmt's? An den Enden. Sehr gut. Aber das sieht toll aus, ne?

S Ja.

Julius Wenn du es anders rum tust? Dreh es mal. Dann schaut es wie eine Pflanze.

T Jetzt wächst es nach oben und nach unten.

S Wie die Cheerleader haben, so (ähnlich).

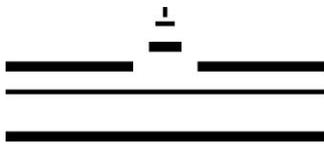
T Ja, die Puschel, ne? Genau.

S Oder das sieht aus wie so ein Stachel.

T Nee, das ist, eh, nämlich ziemlich schwierig wieder abzukriegen. Okay. Super. Eh, eine- eine kurze Frage an die Kamera. Darf ich das machen?

V Was denn?

T Können wir jetzt eine Pause machen?



V Klar.

T Und dann in der fünften Stunde weiter. Weil das ist- wir schaffen sonst nicht das ganz komplett durch-

S Ja.

T Super, dann machen wir das.

S Pause.

T So. Dankeschön. Ihr habt ganz viele Ideen gehabt. Wir machen jetzt eine- nee, nee, nee, nee, nee. Wir machen eine Runde Abtauchen.

E Ja.

T Nach- nach dem Abtauchen- scht. Nach dem Abtauchen ist Schreibschriftzeit.

[56:09] Ende