

Transkript des Unterrichtsvideos im Modul

Lernbegleitung Ebenen der Repräsentation Bruchrechnen

Szene 1: Entdecken von wertgleichen Brüchen

- 00:05:** (Blende) Lehrerin: So um uns in Erinnerung zu rufen was wir die letzten Stunden gelernt haben
- 00:08:** ähm starten wir gleich nochmal heute mit unserer bekannten Umfrage.
- 00:14:** Und ähm bis ich des jetzt aufruf bitt' euch einfach nochmal die Lernportfolios zu öffnen und euch schonmal einzustimmen, auf die Fragen.
- 00:25:** ...
- 00:30:** (Blende) Eure Aufgabe ist jetzt...ähm diesen Code in euer Handy zugeben und dann...starten wir auch.
- 00:39:** Des kennt ihr ja vom letzten Mal.
- 00:42:** ...
- 00:43:** Wir sind vollständig, dann können wir starten. Ihr habt immer 60 Sekunden Zeit, des kennt ihr ja... ähm dann gehts los.
- 00:52:** ...Jetzt geht's um's Erweitern 6/12 mit 7...
- 01:12:** ...Hmmmhmmm...Naja...Das ist doch gar nicht so schlecht....Mach' ma mal weiter. Alle bereit? Gut dann kommt die Nächste.
- 01:24:** Wir kürzen den Bruch 24/36 so weit wie möglich...Und wir haben wieder diese Übersicht...sehr gut...Hmmmhmmm. Gut dann noch die dritte und letzte Frage.
- 01:40:** ...Was ist der Hauptnenner?... Ahhhh...sehr gut
- 01:51:** ... Ja ihr bekommt ja immer nach jeder Aufgabe die Rückmeldung. Seht ihr hier nochmal in der Übersicht. Bitte macht euch da Notizen, wenn ihr was net verstanden habt oder grad wenn ihr viel' Fehler habt. Und wenn ihr dazu noch Fragen habt, können wir nach der Stunde... des einfach nochmal besprechen.
- 02:07:** ... Jetzt möcht' ich mit euch weitergehen. Wir hatten ja letzte Stunde uns schon mit den Brüchen beschäftigt ähm da ging's ja um Erweitern und Kürzen. Und jetzt woll' ma einfach nochmal schauen, was man mit den Brüchen heut' noch alles weiter machen kann.
- 02:20:** Joa und da hab ich ähm euch Aufgaben, eben Arbeitsmaterial mitgebracht. Ihr seht hier, wir werden gleich die Blätter verteilen. Hier oben wieder das Männchen. Also das muss in euren Portfolios wieder laden.
- 02:34:** Wir werden Gruppenarbeit machen. Drei Arbeitstische. Mit unterschiedlichen Materialien arbeiten. Und ich hab' auch schon vorbereitet, wie ihr euch aufteilt. Ich bitte euch jetzt die Gruppentische zusammenschieben und anhand der Namen euch so zusammen zu setzen.
- 02:50:** (Blende) Lehrerin: So ihr habt jetzt alle diese Papierrechtecke. Schnappt euch jeder Eines und ehm, faltet dann das Papier so, dass ihr 1/2 markieren könnt. Jeder erstmal bitte nur für sich... und dann könnt ihr euch dann auch in Gruppen austauschen.
- 03:07:** (Lernende beginnen zu arbeiten) ... (Blende)... (Erster Gruppentisch)
- 03:18:** (Blende)...(Zweiter Gruppentisch)
- 03:23:** (Blende) Lehrerin: Ja sehr schön. Haltet doch mal bitte alle eure Zettel so damit wir es vergleichen können...Hmmmhmm... ist ganz unterschiedlich. Was fällt euch denn da auf? Felicitas?

- 03:41:** Felicitas: Ja
- 03:42:** Lehrerin: Was hast du denn entdeckt?
- 03:44:** Felicitas: Ich würde sagen, das ist $1/2$.
- 03:47:** Lehrerin: Hmmhmm...Martha? Was hast du dargestellt? Wie würdest du deinen Bruch nennen?
- 03:54:** Martha: Ja ich würd' sagen des is' $1/2$.
- 03:57:** Lehrerin: Hmmhmm...Wie kann des denn jetzt sein? Ihr habt's zwei unterschiedliche ehm Zettel oder unterschiedliche Art angemalt, aber trotzdem sagt mir jetzt jeder das gleiche Ergebnis.
- 04:09:** Martha: Naja ich hab's halt einmal mehr gefaltet, aber wir haben ja trotzdem das gleiche markiert.
- 04:14:** Lehrerin: Hmmhmm...Konrad, was meinst du dazu?
- 04:18:** Konrad: Ich glaub' des müssten eigentlich $2/4$ sein. Also einmal gefaltet und dann hat sie gedreht und nochmal gefaltet sind zwei mal zwei sind vier.
- 04:28:** Lehrerin: Ehm... dann halten wir das auch mal fest. Wir hatten ein Eingangsbeispiel. (Lehrerin beginnt an der Tafel zu schreiben).
- 04:37:** Wir hatten einmal die Martha...Ja und die Martha hatte ihr Blatt wie's der Konrad gesagt hat zweimal gefalten, ja, und die Felicitas, die hat einmal gefaltet und das markiert.
- 05:00:** Woher kann ich denn jetzt wirklich sicher sein, dass ihr auch beide die gleiche Fläche markiert habt? Marcel, hast du vielleicht 'ne Idee?
- 05:10:** Marcel: Ja, also, wenn man jetzt da die angemalten Stücke von der Martha vielleicht ausschneidet und dann bei der Felicitas auf ihr Ergebnis da drauflegt, dann müsste das ja eigentlich genau übereinander liegen.
- 05:24:** Lehrerin: Genau, Marcel. Des probier'n wir doch gleich aus. Dann geb' ich dir die beiden Stücke und dann schneid' des dochmal aus.
- 05:34:** (Blende) Lehrerin: Du hast jetzt damit einen enaktiven Beweis gemacht. Also des heißt, du hast des mit den Händen dargestellt, aber könnten wir das jetzt auch symbolisch an der Tafel irgendwie darstellen? Kann mir denn einer sagen wie komm ich jetzt von der einen Seite zur anderen und umgekehrt? Ja.
- 05:54:** Konrad: Ich glaube man kann die rechte Seite mit zwei erweitern. Man multipliziert Zähler und Nenner mit zwei.
- 06:00:** Lehrerin: Ja, sehr gut Konrad. Genau. Und Kürzen läuft's eben in die andere Richtung, da teilt man dann Zähler und Nenner mit der zwei.
- 06:11:** Genau. Ja und diese, des was wir hier gemacht haben, nennt man auch...oder die Darstellung beider Brüche nennt man auch wertgleich. Ja, unterschiedliche Darstellung, von den Zahlen her, aber es sind wertgleiche Brüche.

Szene 2: Gruppenarbeit

- 00:05:** Lehrerin: Ihr sitzt jetzt ja schon schön in Gruppenarbeit. Ich hab jetzt mit euch heut' eine Entdeckungstour vor,... ähh zu den wertgleichen Brüchen.
- 00:12:** Und ähm.. Arbeitsaufträge liegen bei jeder Gruppe schon auf dem Tisch und die Materialien, die bekommt jede Gruppe zugeteilt.
- 00:23:** Bei der Bearbeitung, bitte achtet drauf, dass ihr Bilder macht und auch Zeichnungen anfertigt. Drum hatt auch jede Gruppe ein iPad dabei. Ähm weil ihr müsst des ja nacher auch der Klasse dann vorstellen, eure Ergebnisse.
- 00:37:** Joa...ehh hab ich noch was vergessen? Na ich glaub es passt. Dann ham wir hier die Materialengruppe. Also ihr dürft anfangen 30 Minuten jeder Zeit und dann...ja viel Spaß...damit.
- 00:51:** ...Einmal e-Book...genau und einmal die Gruppe Stift und Papier.
- 00:59:** (Blende)...("Während der Gruppenarbeit")...(Blende)
- 01:05:** Lehrerin: Marcel, magst du bitte kurz zu mir vorkommen. (Marcel geht vor)
- 01:15:** Marcel, weißt du denn wie viel Aufgaben du vorhin in der Umfrage richtig hattest?
- 01:19:** Marcel: Ja leider nur eine.
- 01:21:** Lehrerin: Hast du denn deine Hausaufgaben gemacht?
- 01:23:** Marcel: Ja.
- 01:24:** Lehrerin: Ja, ich denk' ehm ist jetzt mal ganz gut ehm, des wir uns nacher ja zusammensetzten in unserem Lerncoaching, dann können ma einfach auch nochmal schauen, wo die Probleme sind.
- 01:33:** Und dass wir dann auch ein gutes Fundament für die Zukunft schaffen. Und, ja du kannst dich natürlich bei mir auch jederzeit melden.
- 01:40:** Marcel: Hmmhmm, okay danke.
- 01:41:** Lehrerin: Gut
- 01:42:** (Blende)...("Gruppenarbeit mit dem e-Book")...(Arbeitsblätter der e-Book Gruppe)...
- 02:02:** Susi: Also, wir sollen ja mit dem e-Book arbeiten, wenn ich des auf die Schnelle überblicke.
- 02:07:** Alina: Genau, vielleicht beschreiben wir erstmal unser Hilfsmittel das Tablet. Was können wir dazu sagen?
- 02:12:** Felicitas: Naja, es ist elektronisch.
- 02:16:** Susi: Ohhh das ist ja richtig viel. Also, es ist ein elektronisches Gerät...und eigentlich ist es wie des Schulbuch nur auf dem Tablet oder?...und interaktiv?
- 02:32:** Hannah: Hmmm...und was sind die Vorteile davon?
- 02:36:** Felicitas: Naja, des e-Book ist ja richtig cool. Da sind ja schon alle Zeichnungen, das heißt man muss selber nix mehr malen. Also ich find's toll.
- 02:44:** Marie: Man kann zeitgleich seine E-Mails checken und den neu'sten Klatsch und Tratsch googlen.
- 02:49:** Alina: Ich glaub die Vorteile sind eher auf Mathe bezogen.

- 02:51:** Susi: Ja, aber ich würde sagen Felicitas hatte schon Recht. Dadurch, dass die Zeichnungen schon drauf sind können wir... müssen wir die Aufgaben nicht erst erstellen und können viel scheller mehr Aufgaben machen. Und wir können auch noch verschiedene Möglichkeiten ausprobieren.
- 03:04:** Alina: Ja und ich finde auch, dass man mit den kleinen Bildern sich direkt mehr unter einem Bruch vorstellen kann.
- 03:09:** Hannah: Boah, das ist gut! Das schreib ich auf. Und was sind dann die Nachteile davon?
- 03:14:** Marie: Man kann nicht machen was man will.
- 03:16:** Susi: Oh Marie bleib' doch mal bei der Sache!
- 03:18:** Marie: Na gut, na gut. Mmmh... Ich find' ein Nachteil is' man tippt halt nur auf dem Ding so rum und sonst machen wir nichts.
- 03:28:** Susi: Okay... Also Aufgabe zwei. Bearbeite Aufgabe 35 beliebig oft.
- 03:36:** Okay ganz oben stand ja schon, dass 'n Warnton kommt, wenn man das falsch bearbeitet. Also niemand fasst das Tablet an! Ich will nicht das wir 'nen Fehler drin haben.
- 03:45:** Felicitas: Ach komm sei doch nicht so!
- 03:48:** (Felicitas nimmt das Tablet und beginnt wild zu tippen bis der Warnton ertönt)
- 03:52:** ...
- 03:56:** Lehrerin: Ach ihr zwei! Vielleicht ehm probiert ihr einfach mal aus und testet und ich mein einmal kann man ja, aber jetzt reicht's auch wieder mit dem Ton.
- 04:04:** Alina: Ja, aber jetzt mal ernsthaft. Wie sollen wir die Aufgabe bearbeiten? Wir müssen drei gleiche finden, dürfen aber nichts ausprobieren, sonst gib't den Warnton.
- 04:11:** Marie: Vielleicht können wir einfach nach Farbe sortieren?
- 04:13:** Lehrerin: Naja, jetzt schau dir das doch mal genau an. Meinst du, dass das jetzt für alle...eeehm...Dreiergruppen hier passt, wenn man nach Farbe geht?
- 04:23:** Marie: Hmm...das hier und...das...ne das funktioniert nicht...
- 04:29:** Lehrerin: Hmm...Wie könnt' ma denn dann vorgehen? Sucht mal nach Beispielen.
- 04:33:** Hanna: Mmmh...Also die zwei sind gleich. Des sieht man sofort.
- 04:36:** Lehrerin: Ja, des ist doch schonmal gut. Ja...
- 04:38:** (Blende)...("Gruppenarbeit mit Stift und Papier")...(Blende)...(Arbeitsblätter der Gruppe Stift und Papier)
- 05:07:** (Blende) Konrad: Ah ja, ich hab die Aufgabe eins schon gemacht. Jetzt geh ich noch weiter.
- 05:15:** Tonia: Boah, ich hab's noch nicht mal durchgelesen.
- 05:17:** Marcel: Nee, ich weiß jetzt auch nicht so genau was wir da tun soll'n.
- 05:20:** Lehrerin: Ach Moment, jetzt ehm...des ist doch eine Gruppenarbeit. Überlegt doch mal wie ihr gemeinsam vorgehen könnt...
- 05:28:** Konrad: Wenn ihr wollt zeig' ich euch wie's geht. Also, wir sind hier bei der Aufgabe zwei...und des ist ein normales Arbeitsblatt...und hier am Rand kann man Kürzen und Rechnen.
- 05:41:** Lehrerin: Danke Konrad! Jetzt is' nur wichtig, es ist ja eine Gruppenarbeit, des sich jedes Teammitglied ein bisschen einbringt. Was sagen denn die anderen dazu?
- 05:49:** Tim: Ja, er hat doch gerade schon gesagt, das ist 'n ganz normales Arbeitsblatt. Was soll daran so besonders sein. Das muss man halt einfach machen.

- 05:54:** Lehrerin: Ja, aber Tim des is' doch schon ein Anfang. Vielleicht steckt in deiner Antwort ja schon ein Nachteil, den ihr notieren könnt.
- 06:00:** Sarah, was meinst denn du? Findest du 'n Vorteil eurer Aufgabe?
- 06:05:** Sarah: Eeehm...man kann's halt in Ruhe machen und jeder in seinem Tempo...und man kann sich's halt auch noch 'n zweites Mal durchlesen, wenn man's nicht gleich verstanden hat. Kann ich das so aufschreiben?
- 06:14:** Lehrerin: Ja gut. Ja, bitte.
- 06:17:** ... (Blende)...("Die Gruppe ist inzwischen bei Aufgabe 3.")...
- 06:27:** Marcel: Des wird dann aber ganz schön groß bei Aufagabe drei.
- 06:31:** Konrad: Da hast du Recht Marcel. Die sind schon richtig groß. Des geht nicht so leicht.
- 06:35:** Sarah: Malen wir des wieder auf?
- 06:37:** Tonia: Wie willst du jetzt 'ne Torte mit 144 Stücken malen?
- 06:40:** Konrad: Ja des stimmt.
- 06:41:** Tim: (murmelt)Torte...eins, zwei...
- 06:46:** Konrad: Tim, des soll auch nicht Sinn der Sache sein.
- 06:48:** Tim: (wirft seinen Stift weg) Ne, des ist doch bescheuert.
- 06:52:** Sarah: Naja, wir haben doch gerade bei Strategie geschrieben, dass wir die alle kürzen. Probier'n wir des doch...
- 06:57:** Tonia: Stimmt...

Szene 3: Gruppenarbeit mit Materialien

- 00:05:** (Blende)...(Arbeitsblätter der e-Book Gruppe)
- 00:29:** (Blende) Vincent: Ich mach die Aufgabe zwei mit den Steinen. Des ist ja total einfach! Da muss ich nur drei Steine drauf tun.
- 00:40:** Alexandra: Aber wenn du jetzt drei Steine drauf tust, stellst du ja drei Steine und nicht ein Drittel dar.
- 00:46:** Des wäre nur richtig, wenn du insgesamt neun Steine hättest. Aber auf die Platte passen doch viel mehr?
- 00:51:** Vincent: Hmmm...Mist, stimmt...Wie viel Steine gehen da überhaupt drauf?
- 00:58:** Carolin: Na gut, dann mach ich des mit dem Gummiband hier. Das ham wir vor ein paar Stunden schon mal gemacht oder? Da haben wir doch den Tisch ausgemessen, gell?
- 01:09:** Leon: Hmmm...meinst du das kriegen wir wieder so hin?
- 01:11:** Carolin: Ja, ich würd' schon sagen. Des war ganz einfach. Ich mess jetzt einfach mal aus und versuch ein Drittel hinzubekommen.
- 01:20:** Leon: Ehm...Machen wir solange des mit den Papierschnipseln?

- 01:23:** Martha: Wenn's sein muss...
- 01:24:** Leon: Na klar! Des ham wir doch irgendwie mit Falten da ein Drittel rausgekriegt oder? Wie ging denn das?
- 01:33:** Martha: So irgenwie...
- 01:36:** (Martha faltet das Blatt)
- 01:45:** Leon: Ja stimmt! Hmmm...Stimmt, dann ham wir dann, jetzt hier 'n Drittel.
- 01:50:** (Leon markiert ein Drittel)
- 01:54:** Und dann kriegen wir ja eigentlich auch so...des dann nochmal...so...genau dann ham wir hier ein Sechstel.
- 02:10:** (Leon markiert ein Sechstel)
- 02:14:** Aber wie kriegen wir da jetzt 'n Siebtel hin? ...Hmmm...Frau Geller?
- 02:22:** Lehrerin: Ja
- 02:22:** Leon: Ehm wir kriegen des mit den ungeraden Brüche nich' hin. Also ein Sechstel geht ja noch, aber wie will man da ein Siebtel falten?
- 02:30:** Lehrerin: Ja, da hast du scho Recht. Des ist a bisschen a Frimmelei. Wart' a mal...ehm...ich zeig dir des mal. Da gib'ts nämlich einen Trick.
- 02:37:** Man kann nämlich mit den Blättern...ehm...die so eindrehen und dann kommt man relativ leicht auf einen beliebig darstellbaren Nenner...ja...so..
- 02:53:** (Martha und Leon probieren es aus)
- 03:00:** Alexandra: So, jetzt haben wir des Drittel, aber wie sollen wir denn daraus ein Sechstel gestalten? Wir können die Steine ja nicht einfach durchschneiden.
- 03:09:** Vincent: Hmmm...Stimmt...Komm wir lassen einfach mal die Platte weg und nehmen sechs Steine.
- 03:15:** Alexandra: Stimmt! Wenn wir dann zwei andersfarbige Steine nehmen können wir $2/6$ gut darstellen.
- 03:21:** (Die beiden beginnen die Steine passend anzuordnen)
- 03:32:** Leon: Wie kriegen wir dann die Vierzehntel hin? Des war jetzt schon 'ne Frimmelei.
- 03:36:** Lehrerin: Ja probiert's einfach aus. Des is' a bissal a Austesten. Vielleicht notiert ihr des, ehhe warum's nicht geht mit eurem Hilfsmittel und eehmm was da für ein Problem bestanden hat.
- 03:48:** Leon: Hmhmm so mach mas!
- 03:50:** Lehrerin: Hmhmm
- 03:51:** ...
- 03:55:** Leon: Vielleicht hatten wir nicht noch mehr Sachen? Vielleicht sollten wir das mal mit den Runden probieren.
- 04:04:** Martha: Man könnte des doch so falten...und dann nochmal so...ach Mist dann ham wir Viertel.
- 04:17:** Leon: Wenn wir das wieder einrollen?
- 04:20:** Martha: Ja man könnte des doch mit dem Rollen probieren...des wär doch praktisch.
- 04:26:** Leon: Aber dann kriegen wir wieder nichts ungerades hin...sollten wir des vielleicht auch als Nachteil aufschreiben?

- 04:33:** Martha: Ja, kann sein, aber ich mein des müsste doch dann mit den 8/14 gehen...da müssten wir die selbe Fläche wie mit den 4/7 haben.
- 04:46:** Leon: Hmmm
- 04:47:** (Blende)
- 04:48:** Carolin: Also, wir wären jetzt soweit des wir mit Aufgabe drei weiter machen könnten. Und ihr?
- 04:53:** Ja, gut. Dann müssen wir uns nur überlegen welches Hilfsmittel wir jetzt benutzen. Oder teilen wir uns wieder auf?
- 05:01:** Vincent: Komm, machen wir's zusammen ich hab' keinen Bock!
- 05:03:** Carolin: Ja okay, aber das Gummiband würde ich hier auf jeden Fall nicht empfehlen, weil das war schon sehr mühsam das abzumessen. Und bei 1/42 wird des schon schwer.
- 05:13:** Martha: Ja und gefaltet kriegen wir das auch nicht mehr.
- 05:16:** Alexandra: Bei der Grundplatte passen aber insgesamt nur 96 Steine auf die Platte. Ein 42-tel können wir das auch nicht besonders gut aufteilen.
- 05:23:** Außer wir schneiden die Steine wieder auseinander, aber ich glaube nicht, dass wir das dürfen.
- 05:27:** Leon: Naja, wir müssen ja nicht jeden Bruch darstellen. Ich mein im Endeffekt geht's darum die Paare, die zusammengehören zu finden. Und wenn wir dann den Kleineren darstellen können, können wir uns auch den Größeren vorstellen.
- 05:40:** Martha: Ja dann nehmen wir vielleicht doch die Papierrechtecke, weil ich find da kann man sich's eigentlich ganz gut vorstellen wie die ausschauen, wenn sie gefaltet sind.
- 05:48:** Leon: Ja stimmt. Fand ich auch.
- 05:50:** Carolin: Ja okay dann nehmen wir eben eure Faltereie. Wie geht das nochmal?
- 05:54:** Leon: Naja, also du kannst ja immer halbieren und dann hast du eine Hälfte. Wenn du's nochmal machst ein Viertel...ein Achtel und dann käme ein Sechtzehntel und so weiter.
- 06:10:** Oder was uns Frau Geller grade nochmal gezeigt hat. Ich nehm da mal n' neuen, dass man das so eindreht. Und dann musst du mitzählen wie oft du die einrollst. Und dann kannst dann eben auch ungerade Nenner darstellen.
- 06:24:** Alexandra: Ich glaub ich hab's.
- 06:27:** Wenn ich des jetzt wieder auffalte haben wir...zwölf...24-tel auf jeder Seite, wenn wir hier die Hälfte sehen, haben wir hier einmal zwölf Rechtecke und hier nochmal. Also insgesamt 24.

Szene 4: Präsentation der Ergebnisse

- 00:03:** Lehrerin: Ja, dann möchte ich um eure Aufmerksamkeit bitten. Die Gruppenarbeitsphase ist nun beendet.
- 00:10:** Wir möchten uns vorbereiten auf die Präsentation, die jetzt im Anschluss kommt und da sag ich euch jetzt, wie ihr hier vorgeht.
- 00:18:** Also, wie wollen wir vorgehen? Wir haben mehrere Schritte, also erstens mal wählt ihr bitte einen Sprecher aus, der das am Schluss dann alles präsentieren wird. Einigt euch darauf.
- 00:29:** Dann erstellt ihr eine Art 5-Minuten Präsentation. Ihr dürft hier auch die Karteikarten benutzen, die ich euch schon auf den Tischen ausgeteilt habe. Die dient euch dann als Hilfestellung.
- 00:42:** Dann möchte ich, dass ihr für die Präsentation Fotos mit euren Tablets macht und vielleicht auch Aufzeichnungen und die fotografiert.
- 00:49:** Dann wollte ich noch, dass ihr vor allem bei der Erklärung darauf eingeht, was ihr gemacht habt, wie ihr vorgegangen seid und was vielleicht bei den Hilfsmitteln für Probleme und Nachteile waren.
- 01:02:** Oder auch welche Vorteile ihr damit hattet oder was besonders war an eurem Hilfsmittel.
- 01:07:** Und abschließendes Fazit wäre schön, wenn ihr zieht. Was war möglich, was ist euch schwer gefallen und unlösbar, dass ihr so ein Schlussfazit zieht.
- 01:16:** - Präsentation der Gruppe Stift und Papier -
- 01:21:** Tonia: Okay, also wir hatten einfach nur ein Arbeitsblatt, das wir bearbeiten sollten. Da waren ganz viele Brüche drauf, die wir eben zu Paaren zusammensortieren sollten.
- 01:28:** Bei der ersten Aufgabenwolke war das eigentlich noch recht einfach. Da waren keine großen Brüche dabei, von dem her hat eigentlich alles gut geklappt.
- 01:37:** Dann bei der zweiten Aufgabewolke - Aufgabewolke war es schon bisschen schwieriger, da waren die Nenner sehr groß, da war unsere Strategie, dass wir alle Brüche soweit kürzen wie es möglich war, sodass wir sie dann am Ende zu Paaren zusammensortieren konnten.
- 01:54:** Genau. Das war zwar ein bisschen komplizierter und hat länger gedauert, aber immerhin sind wir zum Ziel gekommen.
- 02:00:** Dann - der Vorteil von unserem Hilfsmittel war, dass wir eigentlich uns nur auf das fokussieren konnten und sonst nicht irgendwie abgelenkt waren, wie jetzt zum Beispiel beim Tablet. Da war ja das mit dem Rufton; da war ja ein bisschen Unruhe.
- 02:12:** Ein weiterer Vorteil von dem Arbeitsblatt war, dass wir einfach soviel Aufgaben machen konnten, wie wir wollten, bis wir es komplett verstanden hatten.
- 02:20:** Ne Grenze von dem Arbeitsblatt war aber, dass wir keine zusätzliche Hilfe hatten. Wir mussten alles irgendwie im Kopf uns merken oder eben hinschreiben und da sind halt schon - möglicherweise - paar Fehler passiert. Genau.
- 02:34:** Die einfachste Aufgabe war - bei uns - waren solche Brüche wie $\frac{1}{2}$ oder $\frac{1}{3}$. Da konnte man instinktiv sagen, wieviel das ist. Von dem her, da hat alles gut geklappt.
- 02:45:** Schwieriger wurde es bei Brüchen, die große Nenner hatten, wie jetzt zum Beispiel 144, da hat's bisschen gebraucht - haben wir ein bisschen gebraucht, bis wir das runtergekürzt hatten, aber es hat auch geklappt.
- 02:58:** Genau, das war's.
- 03:04:** - Präsentation der e-Book Gruppe -

- 03:09:** Susi: Also, wir hatten ein eBook und das ist im Großen und Ganzen eigentlich das selbe wie ein Schulbuch bloß auf dem Tablet und da sollten wir einige Aufgaben machen.
- 03:17:** Und bei der ersten Aufgabe musste man - hatte man jeweils Kreise mit den Markierungen und die sollten man den entsprechenden Brüchen zuordnen.
- 03:28:** Dann sollten wir eine zweite Aufgabe machen. Da hatte man Kreise und Rechtecke, die auch wieder markiert waren und die musste man dann auch wieder den Brüchen zuordnen.
- 03:37:** Der Vorteil hier war, dass man sofort 'ne Rückmeldung bekommen hat, wenn was falsch war, weil da ein lauter Warnton kam, wenn man sich vertippt hat.
- 03:46:** Und das war dann auch die größte Herausforderung, weil man immer erst gut überlegen musste, bevor man getippt hat.
- 03:52:** Und immer wenn man die Aufgabe richtig hat, dann kommt sofort wieder 'ne neue Aufgabe. Das ist dann auch schön, weil man dann viel Zeit hatte viel zu üben.
- 04:00:** Mit der Zeit ging das dann auch schneller, da hat man dann schnell gesehen, ähm welche Brüche wie aussehen.
- 04:07:** Dann haben wir noch die einfachste Aufgabe gehabt, das waren die Kreise mit $1/2$, die haben wir eigentlich immer gleich gefunden.
- 04:17:** Das Letzte war dann die schwierigste Aufgabe, weil die so viel unterteilt waren. Da musst man dann immer ganz genau zählen, wieviele Unterteilungen die Kreise dann hatten.
- 04:27:** Aber unlösbar war eigentlich nichts und das Tablet hat ja dann auch immer gleich gesagt, wenn was richtig oder falsch war.
- 04:34:** Und das fanden wir manchmal ein bisschen doof, dass es dann sofort kam, weil dann lernt man eigentlich nicht so viel und kommt schnell dazu einfach auszuprobieren, aber davon hat uns ja der Warnton abgehalten. Genau. Das war's.
- 04:52:** - Präsentation der Gruppe mit Materialien -
- 04:57:** Leon: Also wir hatten drei verschiedene Materialien zur Verfügung. Einmal das Gummiband, das kennt ihr ja noch. Ähm hatten wir ja schonmal im Unterricht benutzt.
- 05:06:** Dann Papierrechtecke und -kreise, die wir falten konnten und markieren konnten. Und so 'ne Grundplatte mit Duplosteinen.
- 05:17:** Wir sollten mit den Materialien die Brüche $1/3$, $2/6$ und $4/12$ darstellen. Das seht ihr dann jetzt auf den Bildern.
- 05:25:** Bei dem Gummiband hier, haben wir $1/3$ markiert und dann den Tisch ausgemessen, so wie wir das schon im Unterricht hatten. Und das hat sich nicht als gut herausgestellt, weil es bei wertgleichen Brüchen keine Unterschiede mehr gab.
- 05:39:** Dann hatten wir noch die Duplosteine. Da haben wir erstmal die ganze Platte voll gemacht um festzustellen, dass da 96 Steine drauf passen. Das heißt, für $1/3$ bräuchten wir 32 Steine, das haben wir hier gemacht.
- 05:54:** Für $1/6$ hätten wir jetzt die Duplosteine zersägen müssen oder eben mehrere von der gleichen Farbe nehmen müssen.
- 06:02:** Für Zwölftel kann man noch die Noppen oben mitzählen. Jeder Stein hat vier Noppen und damit sind vier Noppen von insgesamt 12, dann $4/12$.
- 06:17:** Genau, da kamen wir dann auch nicht weiter, also sind wir auf die Papierschnipsel gewechselt. Die haben wir dann so gefaltet, dass man den Nenner damit darstellen kann und dann die Zähler eben angemalt. Und die kann man auch beliebig einrollen.
- 06:32:** Nur irgendwann wurden die eben auch zu klein, äh da konnten wir dann nicht mehr ordentlich falten.

- 06:37:** Und bei den Kreisen haben wir eben festgestellt, dass man da keine ungeraden Brüche falten kann, sondern nur gerade Brüche. Das heißt $\frac{1}{3}$ oder so, das ging da garnicht.
- 06:47:** Bei Aufgabe 3 hatten wir dann auch diese Aufgabenwolke. Die haben wir dann auch eben mit den Papierrechtecken gelöst.
- 06:55:** Und das ging am einfachsten, vor allem die kleinen Brüche waren sehr einfach, weil man sich dann auch vorstellen kann, wie die aussehen und sich dann auch die größeren Brüche denken kann.
- 07:08:** Also zum Fazit: Am einfachsten fiel uns eben das Falten mit den Rechtecken und da vor allem normale Brüche wie $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$ oder $\frac{1}{3}$. Eben also einfache Brüche, aber das haben die anderen beiden Gruppen ja auch schon bemerkt.
- 07:23:** Am schwierigsten fanden wir eben die Darstellung mit den Duplosteinen, weil wir die nicht ändern konnten, wie wir wollten.
- 07:30:** In der einen Aufgabe war der Nenner eben 42 und da bräuchte man entweder 'ne andere Grundplatte oder andere Steine, die wir nicht hatten.
- 07:40:** Und damit waren unlösbar für uns die großen Nenner, weil die Papierschnipsel zu klein waren, die Duplosteine nicht gepasst haben und das Gummiband ja sowieso nix war.
- 07:53:** Ja, das sieht man ja dann hier schon, dass sie dann zu klein werden würde. Ok, das war's.

Szene 5: Stundenabschluss und Hausaufgaben

- 00:03:** Lehrerin: Ja, die Gruppenarbeit hat ja wirklich super geklappt. Tolle Ergebnisse sind da rausgekommen.
- 00:10:** Ich wollte nochmal dazu sagen, mit euren Hilfsmittel, die ihr heute kennengelernt habt, werden wir auch in Zukunft weiterarbeiten und uns damit beschäftigen. Und ich denk', da kann der ein oder andere sicherlich noch davon profitieren.
- 00:23:** Vielleicht will auch mal einer ausleihen, also sie stehen jederzeit zur Verfügung.
- 00:27:** Bezüglich der Lernportfolios: Ihr wisst ja, die werden wir sukzessive immer erweitern und macht euch da immer Notizen, Lernschwierigkeiten und in unseren Lerncoachings werden wir das dann immer aufgreifen, ganz individuell. Also ganz wichtig, dass ihr euch auch hinterfragt.
- 00:42:** Ihr könnt auch sonst noch zusätzliche Übungsaufgaben von mir bekommen. Genau. Ansonsten geb' ich euch jetzt gleich noch die Hausaufgabe bis nächsten Montag mit, jaa!
- 01:02:** Also einmal findet neue Hilfsmittel, mit denen ihr die Brüche darstellen könnt.
- 01:19:** Und als zweite Aufgabe noch im Buch S. 125 macht ihr bitte Aufgabe 3 und 4.
- 01:34:** Ja, ähm dann sind wir auch schon am Ende unserer Stunde angelangt.
- 01:40:** Wir werden uns in Zukunft mit Brüchen auf dem Zahlenstrahl beschäftigen und die darstellen und dann wünsch ich euch schonmal ein schönes Wochenende.
- 01:50:** Hannah: Frau Geller?
- 01:51:** Lehrerin: Ja?

- 01:51:** Hannah: Darf ich bitte noch ein Arbeitsblatt haben? Zum Erweitern und Kürzen. Ich hätt' jetzt 'ne Übungsstunde und würd' das gern' nochmal üben.
- 01:57:** Lehrerin: Ja schau her, da hab ich eins vorbereitet, auch mit Hilfestellungen, die dir dann erklären, bei der Bearbeitung wie du vorgehen könntest.
- 02:05:** Hannah: Dankeschön, darf ich noch ein zweites haben? Ich mach das mit Alina zusammen.
- 02:08:** Lehrerin: Ja gern, natürlich, Alina.
- 02:09:** Alina: Danke Frau Geller!
- 02:11:** Hannah: Dankeschön! Tschau.
- 02:12:** Alina: Wiederschaun!
- 02:22:** Lehrerin: Marcel, wir treffen uns ja gleich zu unserem Lerncoaching-Gespräch. Ähm ja, gehen wir gleich nebenan in unser Zimmer.

Szene 6: Beratungsgespräch

- 00:05:** Lehrerin: Ja Marcel. Bevor wir mit unserem Lerncoaching Gespräch anfangen möchte ich aber erstmal noch wissen, wie geht's dir denn eigentlich jetzt nach der Stunde? Liegt dir irgendetwas auf dem Herzen? Oder gibt's Neuigkeiten?
- 00:17:** Marcel: Hmm...Nee eigentlich passt momentan alles ganz gut. Das heute im Unterricht mit dem Falten, das fand ich echt ganz cool. Und auch die Materialien von der anderen Gruppe da, das fand ich auch echt interessant. Also das würde ich vielleicht gern selber auch mal ausprobieren oder so.
- 00:30:** Lehrerin: Mhmm...ach das freu mich ja, dass du heut so eh Spaß am Unterricht hattest. Und ja klar, gern kannst du die Unterrichtsmaterialien da von den anderen Gruppen haben und dich da auch mal austesten.
- 00:40:** Und wenn wir jetzt aber nochmal zurückgreifen auf die Ziele vom letzten mal, was wir uns notiert haben. Ähm wie schätzt du denn dein Wissen jetzt über die Grundlagen der Brüche ein?
- 00:49:** Marcel: Immer noch nicht ganz so gut. Also ich weiß aber leider auch nicht woran es liegt. Also kann ich jetzt auch nicht so genau sagen.
- 00:58:** Lehrerin: Mhmm...weißt du was? Schauen wir uns doch mal deine Aufgaben von deinem Lernportfolio an. Vielleicht kann man da irgendwie Parallelen erkennen. Ähm oder Systematik, wo die Fehler stecken.
- 01:10:** Und da können wir sicherlich was machen. Das wird schon! Bei der Ersten. Das schaut eigentlich ganz gut aus. Das hat doch gut geklappt.
- 01:19:** Und bei der Zweiten. Joa. Aber hier bei der Dritten. Wenn du jetzt da nochmal Aufgabe a und c anschaust. Fallen dir da irgendwelche Parallelen auf?
- 01:31:** Marcel: Also es stimmt auf jeden Fall nicht. Ich glaube ich hab jeweils nur den Zähler gekü...ja genau ich hab nur den Zähler gekürzt. Ja genau daran liegts.
- 01:40:** Lehrerin: Ja genau. Das ist doch schon mal eine gute Erkenntnis. Und ähm des ähm dafür dient ja auch unser Gespräch, dass ma' (=wir) da einfach immer weiterkommen.

- 01:49:** Ja, hast du denn noch irgendwelche Ideen oder was bräuchtest du, dass du gerade in den Grundlagen von den Brüchen hier mehr Sicherheit erlangst?
- 01:59:** Marcel: Also ich glaube, was mir halt helfen würde, ist das einfach mal zu üben. Also ich habe ja jetzt gesehen, wo bei den Grundlagen ein paar Probleme sind. Aber das ich halt auch gucken kann, ob ich des bei anderen Aufgaben dann auch jetzt anwenden kann.
- 02:12:** Lehrerin: Kann ich dich dabei irgendwie unterstützen?
- 02:16:** Marcel: Also irgendwie...ich glaube des muss für mich einfach irgendwie greifbarer werden.
- 02:20:** Lehrerin: Naja, des war ja dann, wie wir es heut' schon gemacht haben mit den Materialien. Würd dir das gefallen, dass du dich an dem Material mal bisschen ausprobierst und damit rumtestest?
- 02:30:** Ähm... ich hab da auch nämlich auch noch ein Arbeitsblatt für dich. Und dann könntest du mit Duplo und Papier vielleicht mal versuchen die Aufgaben zu lösen. Wär des was für dich?
- 02:40:** Marcel: Joa, also heute des mit dem Falten und so, das hat mir eigentlich schon ganz gut verdeutlicht, wie die Brüche so zueinanderstehen. Ich glaub eh des ist mit anderen Materialien auch für mich einfach dann irgendwie verständlicher.
- 02:53:** Lehrerin: Weißt du was? Dann lös doch das Arbeitsblatt mit den Materialien und notier dir vor allem auch, wie du bei der Bearbeitung vorgegangen bist.
- 03:03:** Und vielleicht... vor allem welche Probleme du hattest. Und welches Hilfsmittel hat mir da besonders, oder welche Materialien haben mir da geholfen. Und welche haben vielleicht Probleme gemacht.
- 03:14:** Marcel: Ok, ja des ja das probier ich mal aus.
- 03:17:** Lehrerin: Ja! Ja, dann sind wir doch schon einen schönen Schritt weitergekommen. Ähm... ich notier des mal mit den Zusatzblättern ähm der heutigen Stunde mit Duplo und Papier.
- 03:29:** Und ja, dann sind wir auch schon am Ende unseres Gesprächs angelangt.
- 03:33:** Du kennst das ja. Jede Stunde. Ich bitte dich jetzt einfach nur mal das Ergebnis zu bewerten. Wie zufrieden bist du denn mit unserem Gespräch?
- 03:41:** Bitte.
- 03:41:** Marcel: Danke. Ähm, joa ich würde sagen, heute war's so 'ne sieben. Ähm ich hab erkannt, was mein Problem war. Des war ja schonmal eigentlich ganz gut. Das hilft mir auch selber weiter.
- 03:56:** Aber ich hab ja im Unterricht auch gemerkt, dass es halt trotzdem irgendwie noch nicht so gut läuft. Und deswegen joa würd ich mich halt so schon bisschen über die Hälfte einschätzen und deswegen so eine Sieben.
- 04:07:** Lehrerin: Mhmm. Joa, des ist doch schon was! Und da können wir auch sicherlich drauf aufbauen, wenn wir wieder immer wieder unsere Gespräche führen.
- 04:15:** Wir sehen uns wieder in vier Wochen. Kannst du dir den Termin schon mal notieren? Aber wenn du irgendwelche Fragen oder Probleme hast, komm bitte immer auf mich zu und sprich mich an.
- 04:25:** Marcel: Ok, ja, danke! Mach ich!
- 04:26:** Lehrerin: Ja gern!