**Brüche multiplizieren mit Hilfe des Einheitsquadrats**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Phase/Methode** | **Beschreibung/ Inhalt** | **Material/ Medien** |
| EinstiegPlenum5‘ | L zeigt an der Präsentationsfläche die Brüche $\frac{1}{5} $und $\frac{1}{3} $auf geogebra, dabei verschiebt er die Regler des Zählers und Nenners jeweils so, dass $\frac{1}{5} $und $\frac{1}{3} $entstehen. Dabei wiederholt er im L-S-Gespräch die Grundlagen Zähler / Nenner / Bruchzahl und Bruchbild im Einheitsquadrat. Im Bruchbild von $\frac{1}{5}$ ist bspw. zu erkennen, dass ein ganzes Quadrat in fünf gleichgroße Spalten eingeteilt wurde (daher die gestrichelten Linien) und eine Spalte davon blau markiert ist. Der zweite Bruch ist in Zeilen (mit gestrichelten Linien) eingeteilt und $\frac{1}{3} $davon ist rot markiert. L: „Was passiert nun, wenn wir diese beiden Brüche miteinander multiplizieren?“S äußern Vermutungen. L verstärkt die SuS-Antworten, die in Richtung „ein neuer Bruch/neues Bruchbild entsteht / Verschmelzung / Multiplikation“ gehen. L: „Zur Multiplikation legen wir die beiden Bruchbilder übereinander“ und L verschiebt dabei langsam den „Verschieben“-Regler von rechts nach links. Dabei schieben sich die Bruchbilder übereinander und „verschmelzen“ zu einem Bild, bei dem $\frac{1}{5} $mit $\frac{1}{3} $multipliziert worden ist = $\frac{1}{15}$, das bedeutet auch $\frac{1}{3} $von $ \frac{1}{5}$ ergibt $\frac{1}{15}$. | C:\Users\DK\AppData\Local\Temp\qr-1.pngGeogebra: <https://www.geogebra.org/m/JKCeDruf>  |
| Erarbeitung 1EA / PA / PlenumDAB35‘ | L führt AB 1 ein. Dabei erklärt er die Grenzen des o.g. Tools auf geogebra: Kleinster Bruch: $\frac{1}{36}$.S bearbeiten AB1 mit Hilfe ihres digitalen Endgeräts**D**: Jeder denkt sich eigene Aufgaben aus**A**: Mit einem Lernpartner (PA) tauschen sich S darüber aus, welche 10 Aufgaben sie mit dem Tool ausrechnen wollen. Die Aufgaben und Lösungen protokolliert jeder auf seinem AB. **B**: Im Plenum zeigen und besprechen S eine ausgewählte Aufgabe pro PA auf einem Flipchart.Fragen dazu wie bspw. „Warum habt ihr diese Aufgabe zur Präsentation ausgewählt?“ mit „Einfache Rechnung“, „kleinster Bruch“, „größter Bruch“, „Brüche des Alltags“ können bspw. als mögliche Antwort besprochen werden. Falls SuS schon die Regel zur Multiplikation erkennen, wird diese dabei in den Fokus gerückt und es zur Erarbeitung 2 gesprungen. L hängt die Flipcharts im Klassenraum auf.  | AB 11 Flipchart pro PA |
| Übung bei BedarfEA10‘ | Falls SuS noch Bedarf an einer visualisierten Übung haben führt L zu AB 2 auf bettermarks. S bearbeiten individuell AB 2 auf bettermarks mit Ihrem digitalen Endgerät.  | AB 2 auf bettermarks: AB-Code zum Importieren für Lehrkräfte: YLDL9B |
| Erarbeitung 25‘ | L präsentiert mit dem o.g. geogebra-Tool die Aufgabe $\frac{2}{5}$ multipliziert mit $\frac{3}{4}$ und im L-S-Gespräch erkennen die SuS, dass durch das „Verschmelzen“ der Brüche (resp. $\frac{3}{4}$ von $\frac{2}{5}) $Zähler mit Zähler und Nenner mit Nenner miteinander multipliziert werden und erschließen daraus die Regel der Multiplikation von Brüchen (Zähler mal Zähler und Nenner mal Nenner), ggf. unterstützt L die Erschließung der Rechenregel durch anleitende Fragen wie bspw. „Was passiert mit dem Zähler?“ „In wie fern verändert sich der Nenner?“ „Womit wurde der Zähler/Nenner multipliziert?  | Geogebra s.o.Respektive  |
| ErgebnissicherungEA / PA 15‘ | L führt zu AB 3S bearbeiten AB 3 individuell in EA oder PA und überprüfen ihre Lösungen mit dem o.g. Tool.  | AB 3 |
| FeedbackPlenum10‘ | L stellt eine Zielscheibe vor. S geben Klebepunkte / machen Punkte mit dem Flipchartschreiber. L stellt das Ergebnis der Zielscheibe für Anmerkungen der SuS zur Verfügung. L und S ziehen ein Fazit zur Stunde.  | Zielscheibe |