



## QR-Code-Bruchteil-Rallye

Die Digitale Lernaufgabe „QR-Code-Bruchteil-Rallye“ bietet den Lernenden zunächst die Möglichkeit, die Verknüpfung verschiedener grafischer Darstellungsformen von Bruchteilen mit der dazu passenden mathematischen Notation zu trainieren. Im Rahmen eines mebis-Kurses wird mit interaktiven Übungen trainiert. Anschließend stellen die Schülerinnen und Schüler im Rahmen einer QR-Code-Rallye die geübten Kompetenzen unter Beweis. Abschließend wird eine eigene Rallye mit selbst entworfenem Material und QR-Codes erstellt.



Individuum



Produzieren und  
Präsentieren

Sekundarstufe I

Gymnasium

Mathematik

3 - 4 Unterrichtseinheiten

### Aufbau des Kurses

Die Digitale Lernaufgabe „QR-Code-Bruchteil-Rallye“ trainiert zuerst einen Darstellungswechsel bei Brüchen. Besonders zur Einordnung von Diagrammen und statistischen Darstellungen, die den Schülerinnen und Schülern im täglichen Leben begegnen, sind diese Kompetenzen relevant. Neben den mathematischen Inhalten gilt hier ein besonderes Augenmerk dem Kennenlernen von QR-Codes. Die Lernenden erkennen, dass in QR-Codes Informationen gespeichert und von dort mit entsprechenden Geräten und Apps ausgelesen werden können. Sie sammeln auch erste Erfahrungen damit, selbst QR-Codes mithilfe geeigneter Online-Angebote zu erstellen.

Im Rahmen eines Kurses der mebis Lernplattform trainiert die Lerngruppe zunächst die Verknüpfung grafischer Darstellungsformen von Bruchteilen und den entsprechenden mathematischen Darstellungen mithilfe interaktiver Aufgaben auf der Basis der GeoGebra-Software.

In einer zweiten Phase lernen die Schülerinnen und Schüler QR-Codes kennen. Mithilfe von mobilen digitalen Endgeräten, wie z.B. Tablets oder Smartphones, werden den QR-Codes auf den vorgefertigten Plakaten (ebenfalls im Kurs zum Download) Informationen



entnommen. Diese Informationen führen zum nächsten Plakat. So entsteht eine Art digitale Schnitzeljagd, bei der sich die Schülerinnen und Schüler ein Lösungswort erarbeiten, das sie am Ende in einem Test als Lösung eingeben. Der spielerische Ansatz kann dabei um einen Wettkampfcharakter („Welche Gruppe ist die schnellste?“) erweitert werden.

In der dritten und letzten Arbeitsphase wird in Gruppenarbeit eine eigene QR-Code-Rallye erstellt. Dazu kreieren die Schülerinnen und Schüler analog oder mit digitalen Hilfsmitteln (GeoGebra-Applets im Kurs) Darstellungen von Bruchteilen, die sie selbst wählen, und erstellen mithilfe einer Website QR-Codes, die beim Scannen die vorher eingegebenen Brüche vorlesen. Anschließend laden sie die Darstellungen und QR-Codes in die vorbereitete Datenbank im mebis-Kurs hoch, sodass die Plakate automatisch erstellt werden können.

Der mebis-Kurs teachSHARE im Kachelformat bietet hinter den ersten beiden Kacheln zunächst Übungen zum Training der oben erwähnten Kompetenzen. Diese sind als Tests mit automatisiertem Feedback gestaltet und basieren auf GeoGebra-Applets. Hinter der dritten Kachel befindet sich die Anleitung zur Durchführung der QR-Code-Rallye, hinter der vierten Kachel eine Anleitung sowie entsprechende Verlinkungen zu Werkzeugen für das Erstellen einer eigenen QR-Code-Rallye

## Änderung des fachlichen Inhalts

Neben anderen mathematischen Inhalten, wie etwa der Zuordnung von Graph und Funktionsterm in verschiedenen Jahrgangsstufen, Gleichungen und deren Lösungsmengen, Ableitungsgraphen und Stammfunktionsgraphen, können auch zahlreiche Inhalte anderer Fächer leicht als Ausgangspunkt für eine QR-Code-Rallye verwendet werden.

Eine weitere Option ist es, die Übungen und die QR-Code-Rallye für die Einübung der vorgesehenen Inhalte zu verwenden und die Erstellung einer eigenen QR-Code-Rallye durch die Lerngruppen zur Sicherung und Übung eines im Anschluss neu vermittelten fachlichen Inhalts einzusetzen.

Steht keine stabile Internetverbindung zur Verfügung, ist es möglich, die QR-Code-Rallye dahingehend zu ändern, dass nur QR-Codes verwendet werden, die direkt einen Text



enthalten, und nicht wie hier entweder Links oder Audios im Netz. Dies bietet sich beispielsweise für sprachliche Fächer an.

## Lehrplanbezug

M6 1.1 Rationale Zahlen: Bruchteile und Bruchzahlen (RS M6.1)