

BARBARA FEULNER und CLAUDIA RESENBERGER

Geographieunterricht mit Herz, Hirn und Handy

Erstellung einer QR-Code-Rallye

Rallyes werden im Geographieunterricht schon lange als geeignete Methode zur Vermittlung geographischer Kernkompetenzen eingesetzt, während die Verwendung mobiler Endgeräte im Bildungskontext eine neue Entwicklung darstellt. Die Kombination aus beidem hat sich im Hinblick auf mobiles ortsbezogenes Lernen als sehr fruchtbar erwiesen.

Smartphones erweitern durch die Vielzahl an technischen Anwendungen den Gestaltungsspielraum einer Rallye erheblich. Durch den Einsatz von QR-Codes können Informationen auf vielfältige Weise aufbereitet und bereitgestellt werden. In diesem Beitrag soll ein Rallyekonzept vorgestellt werden, das im Rahmen eines Projektseminars entwickelt und erprobt wurde, um daran die schrittweise Erstellung einer eigenen QR-Code-Rallye zu erläutern.

Vier Schüler einer siebten Klasse scharen sich hochkonzentriert um ein Smartphone, während einer gekonnt mit dem Finger über das Display wischt. Gerade versuchen sie, etwas über die Augsburger Wassertürme herauszufinden. Statt im Klassenzimmer zu schwitzen findet der Unterricht an diesem Sommertag draußen statt. Ausgerüstet mit ihren Handys begeben sich die Schüler in kleinen Gruppen auf QR-Code-Jagd, um mithilfe der hinterlegten Informationen verschiedene ortsbezogene Fragen auf einem Flyer zu beantworten. Welcher Kanal fließt hier? Und welche Bedeutung hatte er

wohl ursprünglich? Alle Fragen und Aufgaben haben mit der Bedeutung des Wassers für Augsburg zu tun.

Die Gruppen entwickeln jeweils eigene Strategien, um die Aufgaben so schnell wie möglich lösen zu können. Eine Wettbewerbsatmosphäre stellt sich von ganz alleine ein. Die gesamte Klasse ist hochmotiviert.

Bildungswert einer QR-Code-Rallye

Rallyes, die zu den Erkundungsspielen zählen, eignen sich wegen ihres Ortsbezugs in besonderer Weise zur Vermittlung geographischer Inhalte und fördern je nach thematischem Schwerpunkt und Auswahl der integrierten Arbeitstechniken die Kompetenzbereiche „Fachwissen“ und „Erkenntnisgewinnung/Methoden“ (DGfG 2012). Darüber hinaus wird der Teilkompetenzbereich „Fähigkeit zur Orientierung in Realräumen“ (ebd.) in besonderem Maß geschult. Die einzelnen Standorte müssen von den Gruppen selbstständig aufgesucht werden. Im Laufe des Spiels lässt sich meist ein enormer Kompetenzzuwachs im Hinblick auf das Orientierungsvermögen verzeichnen. Um erfolgreich zu sein, müssen außerdem alle Gruppenmitglieder zusammen helfen. Gruppeninterne Austauschprozesse wirken sich dabei positiv auf die Entwicklung der Kommunikationskompetenz aus (Frommhold und Mewes 2011, S. 86).

Für den hohen Motivationsgrad ist maßgeblich auch der Einsatz von Smartphones verantwortlich, denn diese sind im Unterricht in der Regel verboten, spielen im Alltag der Schüler aber eine zentrale Rolle. Durch die Verwendung mobiler Endgeräte im Bildungskontext kann ein unmittelbarer Bezug zur Lebenswelt der Kinder und Jugendlichen hergestellt und gleichzeitig deren Medienkompetenz gefördert werden. Sie erwerben neues Funktionswissen und erfahren das mediale Angebot, das sie im Alltag vor allem zum Telefonieren und SMS schreiben/empfangen nutzen, in einem veränderten Kontext (vgl. mpfs 2013, S. 55).

Mithilfe der Smartphones kann eine abwechslungsreiche Rallye gestaltet werden, da hier verschiedene Funktionen (Kamera, Diktiergerät, GPS etc.) in einem Gerät vereint sind. Vor allem QR-Codes erweitern das Spektrum der Möglichkeiten, denn damit können sowohl Texte als auch Internetlinks und dadurch u. a. Bilder oder Videos an den einzelnen Standorten hinterlegt werden. Aufgrund der zeit- und ortsunabhängigen Verfügbarkeit mobiler Dienste werden flexible Lernanlässe geschaffen.

Schüler empfinden den Umgang mit QR-Codes meist als spannend (vgl. Frommhold 2012, S. 197). Die Stadt wird zum Spielfeld und kann von den Teilnehmern durch den kreativen

Was sind eigentlich QR-Codes und wie generiert man sie?

QR steht für „quick response“. Es handelt sich dabei um zweidimensionale Codes, die Informationen graphisch verschlüsseln. Um sie entschlüsseln zu können, muss auf dem Smartphone oder Tablet ein QR-Code-Scanner (als kostenfreie App verfügbar) installiert werden. Die Codes können Texte enthalten, geographische Koordinaten anzeigen bzw. über Internetlinks auf Seiten mit Informationen, Bildern oder Videos führen. Damit die Links auch funktionieren, müssen die mobilen Endgeräte internetfähig sein, während Texte auch im Offline-Modus geöffnet werden können.

Das Erstellen von QR-Codes ist mithilfe eines QR-Code-Generators möglich (siehe M 4). Auch diese Anwendung kann kostenlos genutzt werden. Der Code steht dann in einem Graphikformat zur Verfügung.

Planung und Zeitrahmen

- Klassenstufen:** 5-12
- Zeitbedarf:** 4-6 Unterrichtsstunden, Wandertage, Projekttag
- Lehrplanbezüge:** je nach Schulumgebung z. B. Raumstrukturen, Stadtentwicklung, physisch-geographische Themen, Ökologie, Vegetation usw.

Die QR-Code-Rallye sollte idealerweise in eine Unterrichtssequenz eingebettet sein. Der didaktische Ort kann dabei variieren und bestimmt den Schwerpunkt. Als Einstieg in einen Themenbereich weckt die Rallye Interesse und schafft inhaltliche Grundlagen. Die Erstellung sollte in diesem Fall die Lehrkraft übernehmen. In der Erarbeitungsphase kann

eine QR-Code-Rallye vor allem zur Vermittlung von Inhalten und geographischen Arbeitstechniken eingesetzt werden. In diesem Fall kann die Rallye sowohl von der Lehrkraft als auch von den Schülern entwickelt werden. Im Rahmen einer Sicherungs-Rallye können erlernte Inhalte abgeprüft, wiederholt und am realen Objekt vertieft werden.

Die folgende Anleitung zur Erstellung einer eigenen QR-Code-Rallye ist als flexibler Bausatz zu verstehen. Es werden zentrale Konzeptionsetappen beschrieben und hilfreiche Anregungen für den Medieneinsatz aufgeführt (M1). Anhand von Beispielen werden Hinweise für die Erstellung eines Flyers formuliert, der als Begleitmaterial fungieren soll (M2). Neben einer Anleitung zum Erstellen und Entschlüsseln von QR-Codes (M3) liefert eine Checkliste zur Planung und Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung einen Überblick über alle notwendigen Schritte (M4). Schließlich werden verschiedene, für die Erstellung einer QR-Code-Rallye hilfreiche, Internetlinks aufgelistet (M5).

Einsatz von Medien neu entdeckt werden. Die Schüler werden dabei ganzheitlich gefördert, ohne eine direkte Lern- bzw. Kompetenzerweiterungsintention zu bemerken. Bildungsinhalte werden in den spielerischen Kontext integriert und können durch die emotionale Aktivierung nachhaltiger gespeichert werden (vgl. Frommhold und Mewes 2011, S. 83).

Mögliche Inhalte und Standorte für eine QR-Code-Rallye

Grundsätzlich eignen sich alle Inhalte, die sich im Spielgebiet verorten lassen, wobei die einzelnen Stationen nicht zu weit auseinanderliegen sollten. Um die QR-Codes nicht zu überfrachten, ist es außerdem sinnvoll, bereits aufbereitete Lernorte (z. B. Infotafeln, Lehrpfade oder Ausstellungen) miteinzubeziehen, sofern diese frei zugänglich sind.

Die von uns entwickelte QR-Code-Rallye thematisiert die Bedeutung des Wassers für Augsburg im Hinblick auf Stadtökologie, historische Stadtentwicklung und aktuelle Perspektiven. Um zielgerichtet Inhalte und Fähigkeiten vermitteln zu können, empfiehlt es sich, die Tour anhand einer übergeordneten geographischen Leitfrage zu konzipieren. Welche Wandlungsprozesse (z. B. industrieller Wandel) haben in der Vergangenheit stattgefunden? Wie ist der Raum sozial oder wirtschaftlich strukturiert? Wie wird er von verschiedenen Gruppen (z. B. Touristen, Rentnern, Jugendlichen) genutzt und geprägt? Sofern die Dichte an geeigneten Standorten hoch genug ist, lässt sich das Konzept auch auf den ländlichen Raum übertragen. Hier könnten dann etwa naturgeographische Aspekte (z. B. Vegetation, Oberflächenformen) im Vordergrund stehen.

Hinterlegung des Informationsmaterials

Die verschiedenen Arten von Informationen, die ein QR-Code enthalten kann, werden auch auf verschiedene Arten hinterlegt. Texte werden in das Feld des QR-Code-Generators (M3) eingegeben und können auch offline geöffnet werden. Möchte

man auf bereits vorhandene Materialien verweisen (z. B. Internetlexika und andere Artikel, Graphiken oder Abbildungen), so reicht der Internetlink, welcher auf die entsprechende Seite weiterleitet. Mit etwas mehr Aufwand verbunden ist das Erstellen eigener Inhalte, welche auf Internetseiten gespeichert werden. Dafür können die Materialien didaktisch aufbereitet und gezielt die nötigen Informationen dargestellt werden. Kostenlose Programme wie Wordpress (siehe Linkliste) ermöglichen es, eigene Internetseiten zu erstellen.

Organisatorischer Rahmen

Planung, Erstellung und Nachbereitung einer Rallye sind mit einem hohen, dafür einmaligen Arbeitsaufwand verbunden: Die Rallye kann anschließend beliebig oft durchgeführt werden. Um den Arbeitsaufwand zu verteilen, besteht die Möglichkeit, die Klasse etwa im Rahmen einer Projektwoche in den Entwicklungsprozess miteinzubeziehen. Indem die Schüler selbst recherchieren, nach geeigneten Standorten suchen und Materialien erstellen, multipliziert sich zudem der Lerneffekt. Wird die Rallye für die eigene Klasse entwickelt, sucht die jeweilige Gruppe den selbst erstellten Standort bei der Durchführung nicht auf. Die Rallye kann aber auch für eine Parallelklasse oder für Austauschschüler erstellt werden. Eine Zusammenarbeit mit anderen Lehrkräften in einem fächerübergreifenden Projekt bietet sich an.

LITERATUR

- Frommhold, A.: QR-Code. Rallye. In: Rösch, E. u. a. (Hrsg.): Medienpädagogik Praxis Handbuch. Grundlagen, Anregungen und Konzepte für Aktive Medienarbeit. München 2013. S. 196-201
- Frommhold, A. und D. Mewes: Mediale Bildungspfade. In: Winter, A. (Hrsg.): Spielen und Erleben mit digitalen Medien. München 2011, S. 82-102
- Göth, C. u. a.: Von passivem zu aktivem mobilen Lernen. Zeitschrift für e-learning 2 (2007) H. 4, S. 12-28
- mpfs - Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest: JIM-Studie 2013. Jugend, Information, (Multi-)Media. Stuttgart 2013 (www.mpfs.de)

M | 1 Bausatz für eine QR-Code-Rallye

1. Schritt:
Auswahl geeigneter Standorte

Steht das Thema fest, können passende Stationen gesucht und Inhalte für das Material (Flyer und Material hinter den QR-Codes) recherchiert werden. Damit es auf dem Spielfeld nicht zu eng wird, sollte es insgesamt mehr Stationen als Teams geben, wobei die Route nicht zu lang sein darf (maximal vier Kilometer zu Fuß). Ideal sind Standorte, an denen bereits Infotafeln oder Ähnliches installiert sind.



2. Schritt:
Wahl des Routenkonzepts

Bei einer linearen bzw. kreisförmigen Routenführung werden die Stationen nach einer bestimmten Reihenfolge aufgesucht, wobei ein Standort zum nächsten führt. Eine so aufgebaute Rallye erlaubt es nur bedingt, dass mehrere Gruppen mit unterschiedlichem Tempo gleichzeitig spielen.

Bei spielfeldbezogenen Routen sind alle Stationen auf dem Spielfeld verteilt und können in beliebiger Reihenfolge aufgesucht werden. Spielen mehrere Gruppen, kann bei dieser Variante jedes Team an einer anderen Station beginnen. Alle Standorte müssen bekannt, also auf einer Karte verzeichnet, eindeutig beschrieben (z. B. Brunnen am Rathausplatz) oder mithilfe von GPS-Koordinaten auffindbar sein.



3. Schritt:
Formulierung von Arbeitsaufträgen und Gestaltung eines Begleitflyers

Mögliche Arbeitsaufträge

- Beantwortung von Fragen mithilfe unterschiedlicher Informationsquellen
- Passantenbefragung
- Erhebung sonstiger Daten (Kartierung, Wassergütebestimmung etc.)
- Zeichnungen anfertigen lassen
- Fotoaufträge

Der Flyer spielt eine zentrale Rolle für das Gelingen der QR-Code-Rallye. Als Begleitmaterial bildet er den organisatorischen Rahmen und enthält die für den Spielablauf wichtigen Informationen.

siehe M2



4. Schritt:
Generierung der QR-Codes

siehe M3

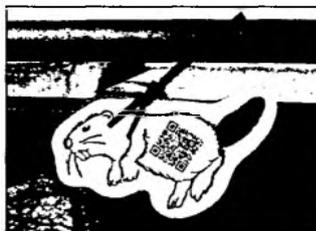
Begleitflyer für die QR-Code-Rallye



5. Schritt:
Testlauf

Die Erstellung einer Rallye ist eine komplexe Herausforderung. Um konzeptionelle Fehler zu verhindern, ist daher unbedingt ein Testlauf erforderlich.

Die QR-Codes können zum Beispiel mit Kabelbindern an den Standorten befestigt werden. Da den Schülern das Suchen der Codes besonders viel Spaß macht, ist es sinnvoll, die Verstecke sorgfältig auszuwählen und nur den ungefähren Anbringungsort zu verraten.



6. Schritt:
Spielfeldvorbereitung

ZIEL

M | 2 Erstellung eines Flyers als Begleitmaterial

Was der Flyer enthalten sollte

Standorte: Übersicht über alle Stationen auf einer Karte bzw. andere Hinweise auf die Position der Standorte (z. B. Koordinaten oder Beschreibungen)

Fragen und Arbeitsaufträge: müssen eindeutig formuliert sein und sollen nur mithilfe der QR-Codes bearbeitet werden können

Platz für Antworten: können z. B. Lösungswörter sein, die insgesamt ein Gesamtlösungswort ergeben

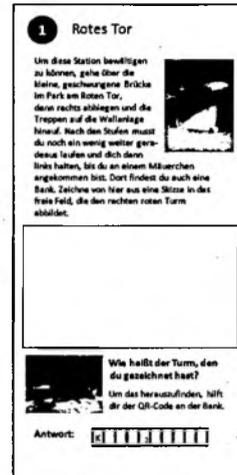
Beschreibung für die Verstecke der QR-Codes: durch Fotos oder Beschreibungen

Was der Flyer enthalten kann

Organisation: Hinweise zum Treffpunkt, Telefonnummern

Information: einleitender Text zum Thema der Rallye

Allgemeine Bearbeitungshinweise: z. B. Ausschreiben von Umlauten in den Lösungsfeldern



Möglichkeiten für die Darstellung der Lösung

- Kreuzworträtsel
- Lückentexte
- Multiple-Choice-Aufgaben
- freie Antwortfelder

M | 3 Erstellung und Entschlüsselung der QR-Codes

Im Internet gibt es einige kostenlose Seiten zur Erstellung von QR-Codes, die zudem auch keine Registrierung erfordern. Die meisten funktionieren ähnlich und bieten vergleichbare Dienste an.

Der Vorgang wird im Folgenden anhand der Seite „QR-Code Monkey“ (M 5) exemplarisch erklärt.

a) Am oberen Rand des Fensters gibt es eine Menüleiste mit Reitern, welche ausgewählt werden können. Die Funktionen URL und Text sind dabei für unsere Zwecke besonders vielseitig einsetzbar.

URL: Hier werden Internetadressen eingeben.

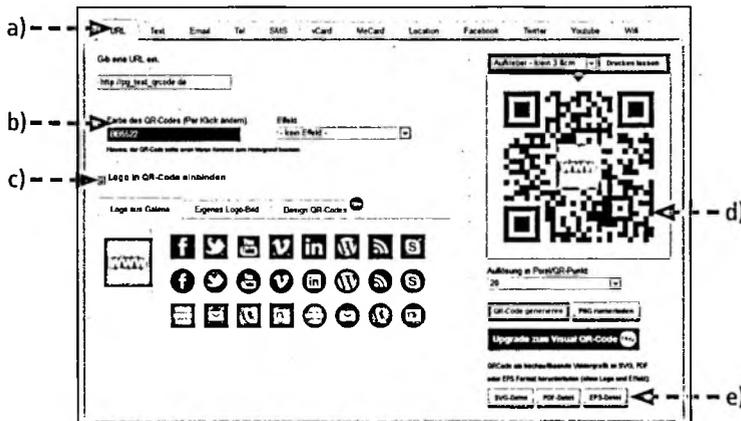
Text: Der hier eingegebene Text kann auch von Geräten geöffnet werden, die keinen Internetzugang haben.

b) Um einen Wiedererkennungseffekt zu erzeugen und eine Verwechslung mit bereits für andere Zwecke angebrachten QR-Codes auszuschließen, ist es sinnvoll, diese optisch auffällig, vor allem aber einheitlich zu gestalten. Dafür kann eine Farbe ausgewählt und entschieden werden, ob ein Effekt hinzugefügt werden soll.

c) Wenn man das Kästchen vor „Logo in den QR-Code einblenden“ anklickt, besteht die Möglichkeit, aus der Galerie ein Bild auszuwählen, das in den Code integriert wird, oder ein eigenes Bild hochzuladen.

d) Anschließend klickt man auf „QR-Code generieren“ und im Fenster erscheint der persönliche Code.

e) Schließlich kann der Code gespeichert werden (empfohlen im PNG-Format oder als PDF-Datei).



Anleitung zum Einscannen von QR-Codes

Zum Öffnen bzw. Einscannen eines QR-Codes benötigt man eine entsprechende App auf dem Handy. Diese gibt es für alle Smartphones kostenlos zum Runterladen. Anschließend öffnet man das entsprechende Programm und hält das Gerät so vor den Code, dass die Kamera ihn einscannen kann. Sobald dieser erkannt wurde, erscheint auf dem Display die entschlüsselte Information.

M | 4 Checkliste zur Erstellung und Durchführung einer QR-Code-Rallye

1. Planung und Vorbereitung

1.1 Vorbereitung des Spielfeldes

- geeignetes Gebiet
- Erreichbarkeit, Verkehrsaufkommen
- ausreichend Standorte zu einem übergeordneten Themenbereich oder einer geographischen Leitfrage vorhanden
- ausreichend Informationen vor Ort, die zur Bearbeitung der Aufträge herangezogen werden können bzw. die für QR-Codes aufbereitet werden können
- geeignete Anbringungsmöglichkeiten für QR-Codes
- geeigneter Treffpunkt vorhanden

1.2 Vorbereitung der Aufgaben

- Aufgaben zu den Standorten erstellen (für den Flyer)
- Informationen für die QR-Codes generieren
- Flyer anfertigen (M 2)

1.3 Erstellung der QR-Codes

- für jeden Standort einen QR-Code erstellen (M 3)
- QR-Codes speichern und ausdrucken

1.4 Organisation und Vorbereitung in der Schule

- Termin finden
- Schulleitung und Eltern informieren
- Begleitpersonen finden
- Informationszettel für Begleitpersonen erstellen: zeitlicher Ablauf, Telefonnummern, QR-Codes aller Standorte ausgedruckt mitgeben (falls die QR-Codes vor Ort nicht mehr da sind)

1.5 Organisation und Vorbereitung mit der Klasse

Organisatorisches

- klären, ob genug eigene Smartphones vorhanden sind und diese über ausreichend Datentarif verfügen
- QR-Code-Scanner müssen auf allen Smartphones installiert sein
- Gruppen einteilen
- Elterninformation (z. B. Einverständnis zur Verwendung eigener Schülergeräte)
- Erklären des Spiels und der (Verhaltens-)Regeln (z. B. Disqualifikation bei Missachtung der Verkehrsregeln)

Inhaltliches

- inhaltliche Vorbereitung auf den Themenschwerpunkt bzw. die Leitfrage
- Einbettung des Spiels in eine entsprechende Unterrichtseinheit

2. Durchführung

- mindestens eine Stunde vor dem Event die QR-Codes verstecken (ggf. Material zur Befestigung mitnehmen, z. B. Klebeband, Kabelbinder)
- Funktionsfähigkeit aller Geräte nochmals prüfen (Grenze bei Volumentarif erreicht? SIM-Karte in Ordnung? ...)
- Flyer an Spieler ausgeben
- Treffpunkt und Zeit vereinbaren
- Gruppen bei verschiedenen Standorten starten lassen
- Feedback, Nachbesprechung

3. Nachbereitungen

- Reflexion des Spielverlaufs (z. B. strategische Überlegungen, Zusammenarbeit in der Gruppe)
- Besprechung/Sicherung der erarbeiteten Inhalte
- evtl. Gewinner ermitteln
- evtl. Evaluation

M | 5 Linkliste

Erstellung von QR-Codes
www.qrcode-generator.de/
www.qrcode-monkey.de/

Hochladen von Informationen
<http://wpde.org/>

Erstellung von Rallyes als App
www.actionbound.de/
www.kaiserdome-app.de/
<http://mygeoquest.com/>