

Geo-Caching

Oder: Wer findet den versteckten Schatz?

Geocaching ist nicht (nur) subkulturelles Hobby, sondern bietet auch didaktische Potenziale für Bildungskontexte: die Verbindung verschiedener Lern- und Kompetenzbereiche, genaue oder gezielte Wahrnehmung der direkten Umwelt und ein motivierendes Setting durch Gamification und körperliche Aktivität. Neben klassischen Varianten mit Zettel und GPS-Gerät bieten sich auch appgestützte Umsetzungen an. Beispielhaft wird dies anhand einer Öko-Rallye mit 17 Stationen gezeigt, die als Vorlage oder Anregung für eigene Umsetzungen dienen kann.

Gruppengröße: 4 bis 30

Zeitbedarf: je nach Umfang 60 Minuten bis 6 Stunden

Sozialform: Kleingruppen

Einsatzmöglichkeiten

Im Jahr 2000 wurde GPS in vollem Umfang für die zivile Nutzung freigegeben, wenig später entstand das „Geo-Caching“. Dabei wurden Behälter („Caches“) verschiedener Größe öffentlich zugänglich versteckt und die zugehörigen Koordinaten auf einschlägigen Portalen veröffentlicht. Die Caches laden in unterschiedlichem Ausmaß zur Partizipation ein: *Traditional Caches* sehen einen Eintrag im Logbuch oder den Tausch kleiner Gegenstände vor, um *Puzzle Caches* zu finden, müssen Rätsel gelöst werden, für die Hinweise vor Ort nötig sind. Ursprünglich waren Caches alleinstehend, sie entwickelten sich aber auch zu *Multi-Caches*, also ganzen Schnitzeljagden, und auch die Grenzen zwischen analogen Caches und Digitalität verschwammen zunehmend. Während man zunächst mit GPS-Geräten und ausgedruckten Daten aus Internetplattformen loszog (heute noch möglich beispielsweise mit der Plattform opencaching.de) oder in der Jugendarbeit GPS-gestützte Schnitzeljagden individuell gestaltet wurden, hat sich das ehemals subkulturelle Hobby über die Firma Groundspeak kommerzialisiert: Neben einer klassischen Geocaching-App wird mit Adventure Lab auch eine App speziell für Geo-Caching-Schnitzeljagden angeboten, die allerdings für die Gestaltung eigener Routen schlecht zugänglich ist. Gleichzeitig wird auch das Potenzial von Aspekten wie Gamification und außerschulischen Lernorten für die Bildungsarbeit aufgegriffen und GPS-gestützte Rätseltouren können nun digital erstellt und mithilfe von Smartphones oder Tablets niederschwellig durchgeführt werden. Ein Beispiel der Stadt Germering, das historische Bildung mit

Storytelling verbindet, findet sich in der App Adventure Lab (<https://labs.geocaching.com/goto/f29d6409-2cb2-4b30-a7dd-c398fe42567c>). Die bekannteste Plattform für Bildungsangebote in Deutschland ist aber Actionbound (<https://de.actionbound.com/>), die DSGVO-konform ist, ihre Server in Deutschland hat, nur sehr wenige personenbezogene Daten erhebt und während der Teilnahme an einem Bound keine Internetverbindung benötigt – alle nötigen Daten können vorab über WLAN heruntergeladen werden, was auch im Hinblick auf die CO2-Bilanz von Internetnutzungen vorteilhaft ist. Die Teilnahme an einem bestehenden Bound ist kostenlos, die Erstellung oder Anpassung eigener Routen, ggf. auch unter Beteiligung der Schüler:innen, setzt den Kauf einer (Schul-)Lizenz voraus.

Auf didaktischer Ebene liegen die Chancen auf der Hand: Durch Geocaching können verschiedene Lern- und Erfahrungsbereiche – auch außerschulische – gelingend verknüpft werden. Die Arbeit mit Koordinaten bietet Anschlussmöglichkeiten für Inhalte des Geografie- und Matheunterrichts, die Rätsel bzw. Aufgaben können prinzipiell Inhalte aller Unterrichtsfächer zum Gegenstand haben und eine etwaige Erstellung von Routen durch Schüler:innen fördert Schreib- und Medienkompetenz. Zudem ist zu erwarten, dass sich durch Abenteuercharakter, Gamification-Elemente, Abwechslung und Verknüpfung verschiedener Themengebiete wie Naturerfahrung und technische Umsetzung auch solche Schüler:innen motivieren lassen, die sich in Settings im Klassenzimmer weniger abholen lassen. Auch

die Verbindung mit körperlicher Aktivität kann sich positiv auswirken. Die räumliche Erfahrung kann je nach Situierung für eine alltägliche Umgebung bzw. einzelne Aspekte wie die historische oder biologische Bedeutsamkeit derselben sensibilisieren oder die Erschließung einer neuen unterstützen. Wenn die Orte geschickt gewählt werden, kann der Bezug auch abstrakter Probleme, wie sie z. B. der BNE eigen sind, zur eigenen Lebenswelt sichtbar gemacht werden. Bei geeigneter Umsetzung in Gruppen können Sozial- und Gesprächskompetenz bei der Bewältigung einer Route gefördert werden, bei der Gestaltung eigener Routen spielen zudem Eigenaktivität, Partizipation, Kreativität und Medienkompetenz eine Rolle.

Allerdings darf Geocaching als Methode nicht zum Selbstzweck werden, es ist stets pädagogisch-didaktische Reflexion nötig. Auch die Motivation der Schüler:innen ist abhängig von individuellen Interessen und der Qualität der Umsetzung. Zum Beispiel ist eine Anpassung der Route an die Bedürfnisse der Schüler:innen im Hinblick auf Strecke, Thema, Dauer und Schwierigkeitsgrad wichtig. Das Lernziel sollte Ausgangspunkt für alle weiteren Planungen sein und die Aufgaben entsprechend auf Inhalte und Kompetenzen bezogen werden – damit dürften klassische Zählaufgaben wie Fragen nach der Stufenzahl einer Treppe für die meisten Lerngruppen wegfallen. Im Optimalfall besteht außerdem eine Passung zwischen Aufgabe und Ort: durch einen inhaltlichen Zusammenhang (z. B. authentischer historischer Ort, zu bestimmende Pflanze, ...) und/oder dadurch, dass für die Bearbeitung der Aufgabe Information vor Ort nötig sind, die nicht „ergoogelt“ werden können.

Als Beispiel und ggf. Vorlage für eigene Geo-Caching-Touren dient ein Entwurf für eine Route mit BNE-bezogenen Fragen, die sich vor allem an Schüler:innen der Sekundarstufe I richten, aber in ihrem Schwierigkeitsgrad angepasst werden können. Durch diese Fragen werden die Teilnehmer*innen mit alltäglichen und weniger alltäglichen Fragen aus den Bereichen Tier-, Natur- und Klimaschutz konfrontiert. Dabei entdecken sie faszinierende oder schockierende Zahlen über die Pflanzen,

Tier- und Menschenwelt, werfen einen kritischen Blick auf das eigene Konsumverhalten und erarbeiten Lösungsvorschläge. Um zur nächsten Station der Tour zu gelangen, müssen Antwortmöglichkeiten diskutiert werden; dabei werden auch Gesprächskompetenz und Teamfähigkeit trainiert.

Die so entworfene Öko-Geo-Cache-Tour besteht aus (bis zu) 17 Stationen mit Fragen aus den Bereichen Natur und Klima mit unterschiedlicher Komplexität. Die Tour kann je nach Alter und Rahmen mit oder ohne Betreuung der einzelnen Gruppen stattfinden; eine Betreuung bietet sich an, wenn die Themen im Gespräch weiter vertieft werden sollen, eigenständiges Arbeiten fordert dagegen die Teamfähigkeit stärker. Das Set kann jederzeit um weitere Fragen ergänzt bzw. komplett ersetzt werden, wenn ein bestimmtes Thema im Fokus stehen soll.

Achtung: Durch die angestrebte möglichst breite, also räumlich unabhängige Einsetzbarkeit, ist eine Passung zwischen Ort und Aufgabe, wie sie oben beschrieben ist, nicht im Entwurf enthalten. Sie kann aber durch eine entsprechende Situierung der Station durch die Lehrkraft zumindest partiell hergestellt werden (z. B. Station „Lebensmittelverschwendung“ an der Mensa, einem Supermarkt oder Restaurant, Station „Laubbäume“ an einer Eiche, Station „Mobilität“ an einer Bushaltestelle etc.). Aus demselben Grund sind viele der Antworten leicht im Internet zu finden – dies kann als Chance zur eigenständigen Recherche gewertet oder durch Abwandlung der Fragen verhindert werden.

An jeder Station ist eine Single Choice-Schätzfrage zu beantworten, um zur nächsten Station zu kommen, sowie ein Kreativteil, in dem bei manueller Auswertung Punkte z. B. durch Vorschläge für ein nachhaltigeres Leben gesammelt werden können (z. B. je Vorschlag ein Punkt, bei besonders kreativen Vorschlägen können Bonuspunkte vergeben werden). Zusätzliche können Punkte auf Basis der Geschwindigkeit vergeben werden. Die Durchführung kann entweder als Variante 1 appgestützt mit Actionbound erfolgen oder als Variante 2 klassisch mit Stift, Papier und GPS-Gerät.

Benötigtes Material

Variante 1 – digital mit *Actionbound*:

- Zugang zu Actionbound für die Lehrperson zur Anpassung der Route (entsprechende EDU- oder Probelizenz)
- mind. ein Tablet/Smartphone mit installierter Actionbound-App pro Schüler:innengruppe
- WLAN am Startort bzw. vorab zum Download der Daten (unterwegs ist keine Internetverbindung nötig)

Variante 2 – analog mit Zetteln und GPS-Geräten:

- mind. ein GPS-Gerät oder Smartphone/Tablet mit einer äquivalenten App pro Schüler:innengruppe
- eine Erklärungskarte je Gruppe (A5; Kopiervorlage 1)
- Aufgabekarten und Lösungskarten (A5, am besten laminiert; Kopiervorlage 2)
- „Sackgasse“-Karte (drei je Aufgabekarte; A6, möglichst rot und laminiert; Kopiervorlage 3)
- Wolle o. Ä. zum Befestigen der Karten
- ein Klemmbrett, Stift und ausreichend Papier je Team

Variante 1 – digital mit Actionbound

Vorbereitung

Eine Vorlage für die Route mit allen Fragen finden Sie bei Actionbound (https://actionbound.com/copy_bound/bne-box), Der beispielhafte BNE-Bound in München rund um das LMU-Hauptgebäude (<https://actionbound.com/bound/bne-box>) kann von allen genutzt werden, probeweise können Sie sich auch aus der Distanz durch den Bound klicken. Um die Vorlage an Ihre Bedürfnisse (z. B. den Ort oder im Umfang) anzupassen, benötigen Sie eine Lizenz. Dann können Sie Fragen bearbeiten sowie den Fragen mithilfe von GPS-Koordinaten oder verbalen Hinweisen Orte zuordnen. Einen Crashkurs zur Nutzung von Actionbound gibt es auf YouTube (<https://www.youtube.com/watch?v=jxg0Jz7zJuU> – Erstellung und Gestaltung eines Bounds ca. ab Minute 25). Für das Einarbeiten in die Plattform sollten je nach angestrebtem Maß der Umgestaltung ein bis drei Stunden veranschlagt werden, der Zeitaufwand für die Gestaltung richtet sich ebenfalls nach Umfang, Niveau etc., sollte aber nicht unterschätzt werden.

Durchführung

Die Schüler:innen werden über die Regeln (Zeitraum, räumlicher Umfang, ggf. Verlassen des Schulgeländes etc.) und Notfallmaßnahmen informiert, es werden Gruppen zu drei bis maximal sechs Personen gebildet. Der Actionbound wird in der App auf die digitalen Endgeräte heruntergeladen, ggf. kann in die Nutzung der App eingeführt oder eine Beispielaufgabe vor Ort gemeinsam bearbeitet werden. Die Benutzer:innenoberfläche dürfte aber gerade für ältere Schüler:innen selbsterklärend sein. Je nach Aufbau und Einstellung des Bounds kann entweder die Reihenfolge der Stationen freigestellt oder den Gruppen ein individueller Startpunkt vorgegeben werden.

Reflexion

An die Durchführung sollten eine Zusammenfassung und Reflexion des Gelernten sowie etwaiger Handlungsoptionen im Plenum angeschlossen werden. Wenn Sie den Bound selbst erstellt oder angepasst haben, können Sie dafür in Actionbound die Antworten der Schüler:innen auf die offenen Fragen einsehen. Diese Antworten müssen für die Punktvergabe manuell ausgewertet werden.

Weiterentwicklung

Im Rahmen projektbezogenen Arbeitens können gerade ältere Schüler:innen im Anschluss eigene Bounds entwickeln, zum Beispiel eine Schulhausrallye für unter BNE-Aspekten, eine Stadtrallye o. Ä. In der EDU-Lizenz von Actionbound ist eine Funktion enthalten, die Gruppen getrennt voneinander Aufgaben erstellen und diese später zusammenführen lässt.

Variante 2 – analog mit Zetteln und GPS-Gerät

Diese Variante ist ausgelegt auf GPS-Geräte, wie sie z. B. von Kreisjugendringen verliehen werden, kann aber auch mit entsprechenden Apps (z. B. „meine GPS-Position“) auf Smartphones oder als klassische Schnitzeljagd durchgeführt werden. Sie wurde im Sommer 2020 mit einer Gruppe von neun bis vierzehn Jahre alten Teilnehmer:innen eines Ferienprogramms erfolgreich erprobt.

Auf den Stationskarten ist jeweils eine Frage mit vier Antwortmöglichkeiten und zugeordneten Koordinaten zu finden: Drei der vier Koordinaten führen in eine Sackgasse, wo eine entsprechende Karte deutlich sichtbar angebracht wird.

Vorbereitung

Die geeigneten Stationen und dazu passende Orte werden ausgewählt. Anders als bei der digitalen Variante müssen die ausgewählten Orte für die Stationen auch dazu geeignet sein, eine Stationskarte anzubringen. Außerdem sollte an allen Orten GPS-Empfang gewährleistet sein – das ist vor allem in großen und/oder alten Gebäuden nicht immer der Fall. (Alternativ kann statt mit Koordinaten auch mit Ortsbeschreibungen gearbeitet werden, die aber präzise und eindeutig sein müssen – in diesem Fall wären auch keine GPS-Geräte nötig, es handelt sich dann um eine klassische Rallye). Zusätzlich zu den Stationskarten werden Orte für „Sackgasse“-Schilder benötigt. Die Orte müssen weit genug auseinander liegen, dass trotz Ungenauigkeit der GPS-Geräte eindeutig die richtigen Karten gefunden werden, Abstände von unter 20 Metern (in Gebäuden und eng bebauten Städten eher mehr) können für Verwirrung sorgen.

Die Stationskarten und die „Sackgasse“-Schilder werden ausgedruckt und bestenfalls laminiert, um wetterbeständig zu sein. Wenn die Ortsangaben auf den Karten mit einem Folienstift eingetragen werden, können die Karten nach Abschluss der Tour gereinigt und wiederverwendet werden. Da der Ort jeder Stationskarte auf der vorherigen angegeben werden muss, ist es sinnvoll, die Route „rückwärts“ zu legen, also so, dass beim Aufhängen der Stationskarte bei der richtigen Antwort bereits der zutreffende Zielort eingetragen werden kann. Damit die verschiedenen Gruppen an verschiedenen Orten starten können, sollte die Route als Rundgang aufgebaut werden. In Kombination dieser Herausforderungen mit dem Einfügen der „Sackgassen“ für die falschen Antwortmöglichkeiten erfordert das physische Legen der Route Vorüberlegungen, Konzentration und viel Zeit. Die gewählten Orte der Stationen sollten zudem auf einer (digitalen oder detaillierten analogen) Karte markiert werden, um das Einsammeln nach Ende der Durchführung zu erleichtern.

Durchführung

Die Schüler:innen werden je nach Anlass und Thema auf die Rallye eingestimmt und die Funktionsweise der Schnitzeljagd und der GPS-Geräte wird anhand der Erklärungskarte erläutert. Je nach räumlichen Gegebenheiten, Dauer und Betreuungssituation werden entsprechende Regeln und Notfallmaßnahmen besprochen. Es werden maximal fünf Gruppen zu je drei bis sechs Schüler:innen gebildet und jede Gruppe erhält ein GPS-Gerät sowie ein Klemmbrett mit Erklärungskarte, Stift, Papier und der individuellen Startkoordinate für die Einstiegsstation.

Auswertung

Sobald die Gruppen am vereinbarten Zielort ankommen, wird die Punktzahl der Gruppen errechnet: Punkte werden vor allem durch die notierten Ideen im offenen Teil der Aufgabe gesammelt werden, die entsprechenden Notizen der Gruppen müssen im Anschluss an die Rallye manuell ausgewertet werden. Zusätzlich gibt es Bonuspunkte für die Geschwindigkeit (20 Punkte für die schnellste Gruppe, 10 für die zweite, ...). Eine konzentrierte Bearbeitung der offenen Fragen (und damit das eigene Weiterdenken) ist für das Gruppenergebnis also wichtiger als die auf Anhieb korrekte Beantwortung der Schätzfragen, die eher Aufmerksamkeit auf Größenordnungen lenken soll. Es ist allerdings auch eine Variante ganz ohne Punkte denkbar, in diesem Fall können die Lösungskarten gemeinsam mit der nachfolgenden Fragekarte an der nächsten Station aufgehängt werden, sodass die Jugendlichen ihre Lösungen selbst verbessern.

Reflexion

An die Durchführung sollten eine Zusammenfassung und Reflexion des Gelernten sowie etwaiger Handlungsoptionen im Plenum angeschlossen werden.

Hinweise

Der hier vorgestellte Entwurf dient der Veranschaulichung und lässt sich vielfach abändern. Von der Auswahl oder Anpassung einzelner bis zum inhaltlichen Austausch sämtlicher Fragen ist alles denkbar. Das Schulgelände kommt als Ort genauso in Frage wie die Umgebung der Schule oder das Ziel der Klassenfahrt. Je nach Ausgestaltung ist nicht einmal eine durchgehende GPS-Verbindung erforderlich. Außerdem lassen sich auf Actionbound andere Aufgabenformen auch mit höherem didaktischen Wert (Skalen, Sortierung, Kreativaufgaben, ...) auswählen sowie Einstellungen verändern. Eine Passung der Orte an die Aufgaben (siehe Hintergrundinformationen) wird empfohlen, sodass die Aufgaben nur oder besser vor Ort lösbar sind.

Quellenverzeichnis

Literatur zum Geocaching im Allgemeinen

Ewers, Robin (2014): Geocaching für Einsteiger. Basiswissen für die Praxis. München: Bruckmann.

Gebelein, Paul (2015): Flächen – Bahnen – Knoten. Geocaching als Praktik der Raumerzeugung. Bielefeld: transcript Verlag.

Lo, Burt (2010): GPS and Geocaching in Education. Eugene: International Society for Technology in Education.

Malkmus, Martin und Larissa Donges (2014): WASSERLEBNIS – Das Geocaching-Projekt rund um Wasser, Abenteuer und Nachhaltigkeit. In: Michel, U.; Siegmund, A.; Ehlers, M.; Jahn, M.; Bittner, A. (Hg.): Digitale Medien in der Bildung für nachhaltige Entwicklung. Potenziale und Grenzen. München: oekom, S. 149–153.

Michalakakis, Vyron; Vaitis, Michail und Aikaterini Klonari (2021): The Development of an Educational Outdoor Adventure Mobile App. In: Roberts, Nina (Hg.): Outdoor Adventure Education: Trends and New Directions. Basel u. a.: MDPI, S. 15–36.

Übler-Winter, Andrea (2013): Geocaching – Medienrallye – City Bound. In: Braune-Krickau, Tobias; Ellinger, Stephan; Sperzel, Clara (Hg.): Handbuch Kulturpädagogik für benachteiligte Jugendliche. Weinheim/Basel: Beltz, S. 587–599.

Literatur zur Anwendung auf einzelne Schulfächer

Geographie Bartoschek, T; Frewer, K. G.; Laguna, C. von (2013): GPS Einsatz im Geographieunterricht – Geocaching und Kartierungen. In: Bartoschek, Thomas; Schubert, Jan (Hg.): Geoinformation im Geographieunterricht. Grundlagen, Potenziale, Unterrichtsideen. Münster: Monsenstein und Vannerdat, S. 100–114.

Merl, Verena (2013): Geocaching am Plabutsch. Eine geowissenschaftliche Schatzsuche zur Ergänzung des Biologie- und Geographieunterrichts. Abrufbar unter <https://unipub.uni-graz.at/obvugrhs/content/titleinfo/231764>, zuletzt abgerufen am 06.12.2023.

Geschichte Bernsen, Daniel (2017): Mit GPS-Gerät und Smartphone historische Orte entdecken – Geocaching und historisches Lernen. In: Ders.; Kerber, Ulf (Hg.): Praxishandbuch Historisches Lernen und Medienbildung im digitalen Zeitalter. Opladen/Berlin/Toronto: Verlag Barbara Budrich, S. 347–354.

Mathematik Pelz, Hans-Detmar (2014): Geocaching. Koordinaten, Gleichungen und mehr. In: Henn, Hans-Wolfgang (Hg.): Neue Materialien für einen realitätsbezogenen Mathematikunterricht. Wiesbaden: Springer Spektrum.

Sport Prilling, Michael (2012): Über die Moderne zurück zu den Wurzeln. Geocaching im Rahmen erlebnispädagogischen Unterrichts. Abrufbar unter <https://unipub.uni-graz.at/urn:nbn:at:at-ubg:1-40295>, zuletzt abgerufen am 06.12.2023.