

Mit einem Geogame das Schulgelände erkunden: spielbasierte Förderung der (räumlichen) Orientierungskompetenz

Barbara Feulner, Melanie Haltenberger

Angaben zur Veröffentlichung / Publication details:

Feulner, Barbara, and Melanie Haltenberger. 2023. "Mit einem Geogame das Schulgelände erkunden: spielbasierte Förderung der (räumlichen) Orientierungskompetenz." In *Exkursionsdidaktik: geographische Bildung in der Grundschule*, edited by Inga Gryl and Miriam Kuckuck, 161–77. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.
<https://doi.org/10.35468/6025-10>.

Nutzungsbedingungen / Terms of use:

Dieses Dokument wird unter folgenden Bedingungen zur Verfügung gestellt: / This document is made available under these conditions:
Sonstige Open-Access-Lizenz
Weitere Informationen finden Sie unter: / For more information see:
https://www.bibliothek.uni-augsburg.de/opus/lic_sonst.html

licsonst



Inga Gryl
Miriam Kuckuck
(Hrsg.)

Exkursionsdidaktik

Geographische Bildung
in der Grundschule

Verlag Julius Klinkhardt
Bad Heilbrunn • 2023

k

Die frei zugängliche Open-Access Publikation des vorliegenden Titels wurde sowohl aus Mitteln des Publikationsfonds der Universitätsbibliothek Duisburg-Essen als auch durch Haushaltsmittel der Bergischen Universität Wuppertal finanziert.

Dieser Titel wurde in das Programm des Verlages mittels eines Peer-Review-Verfahrens aufgenommen. Für weitere Informationen siehe www.klinkhardt.de.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation
in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten
sind im Internet abrufbar über <http://dnb.d-nb.de>.

2023.i. Verlag Julius Klinkhardt.
Coverabbildung: © Anviere, Pixabay.

Druck und Bindung: AZ Druck und Datentechnik, Kempten.
Printed in Germany 2023. Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem alterungsbeständigem Papier.



*Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt.
Die Publikation (mit Ausnahme aller Fotos, Grafiken und Abbildungen) ist veröffentlicht unter der Creative Commons-Lizenz: CC BY-ND 3.0 DE International
<https://creativecommons.org/licenses/by-nd/3.0/de/>*

ISBN 978-3-7815-6025-3 digital

doi.org/10.35468/6025

ISBN 978-3-7815-2583-2 print

Barbara Feulner und Melanie Haltenberger

Mit einem Geogame das Schulgelände erkunden. Spielbasierte Förderung der (räumlichen) Orientierungskompetenz

Teaser

In diesem Beitrag wird ein sogenanntes Geogame vorgestellt – eine spielbasierte Methode, mit der Schüler*innen zu einer selbstständigen Erkundung des Nahraums (hier des Schulgeländes) angeregt werden. Der inhaltliche Fokus ist dabei auf die Förderung der (räumlichen) Orientierungskompetenz gerichtet, u. a. durch das Lesen, Analysieren, Auswerten, Anfertigen und Reflektieren von Plänen/Karten (z. B. das Ergänzen von Kartenelementen) sowie das Einüben der Himmelsrichtungen und der Orientierung an Landmarken (z. B. Bäume, markante Gebäude).

Raum als exkursionsdidaktisches Setting

Den Raum des exkursionsdidaktischen Settings bildet der Nahraum „Schulgelände“ (Schulgebäude, Pausenhof, Sportplatz, ggf. direkte Schulumgebung). Das Schulgelände zu erkunden, bietet eine unkomplizierte Möglichkeit, vor Ort „in einen direkten Kontakt zum Lerngegenstand zu treten“ (Frank 2013, 202). Der unmittelbare Nahraum ermöglicht es den Schüler*innen, selbstständig zu arbeiten und ihre Erfahrungen zu integrieren. Vor allem das Erlernen und Anwenden geographischer Arbeitsweisen nimmt dabei einen großen Stellenwert ein (Frank 2013, 202).

Fachdidaktischer Ansatz: (räumliche) Orientierungskompetenz

(Räumliche) Orientierung ist eine wichtige Grunddimension menschlichen Lebens und Handelns, weshalb dieser Kompetenz auch eine bedeutsame Rolle im Sachunterricht, v. a. in der geographischen Perspektive, zugeschrieben wird. Die räumliche Orientierungskompetenz setzt sich nach Hemmer (2016, 177) aus fünf zentralen Dimensionen zusammen: Aufbau topographischen (Orientierungs-)Wissens, systematische Einordnung geographischer Objekte und Sachverhalte in räumliche Bezugseinheiten, Umgang mit Karten, Orientierung in

Realräumen sowie Reflexion von Raumwahrnehmung und -konstruktion (siehe Abbildung 1).

Die Unterteilung zeigt, dass unter der räumlichen Orientierungskompetenz weit- aus mehr als basales Topographie- und Orientierungswissen (z. B. das Wissen von Ländern, Städten, Kontinenten, Ozeanen und deren Lage) verstanden wird. Auch die Kenntnis und Anwendung verschiedener räumlicher Orientierungsraster und Ordnungssysteme (z. B. Gliederung der Erde nach naturräumlichen, wirtschaftlichen, sozialen, politischen und weiteren geographischen Ordnungskategorien, Gradnetz der Erde, Bevölkerungsverteilung sowie Klima- und Vegetationszonen der Erde) wird darunter gefasst. Eine weitere zentrale Teildimension bezieht sich auf die systematische Einordnung geographischer Objekte und Sachverhalte in die bereits genannten Ordnungssysteme, z. B. können Schüler*innen hier die Lage eines Ortes in Beziehung zu weiteren geographischen Bezugseinheiten (z. B. Flüsse, Gebirge, Lage im Gradnetz) und zu weiteren Sachverhalten (z. B. Verkehrsanbindung) setzen sowie Zusammenhänge und Wechselwirkungen beschreiben (Hemmer 2012, 13). Neben topographischem (Orientierungs-) Wissen und räumlichen Ordnungsvorstellungen sind auch angemessene alltagsrelevante topographische Fähigkeiten für eine (räumliche) Orientierungskompetenz von besonderer Bedeutung. Darunter werden der Umgang mit Karten sowie die Orientierung in Realräumen verstanden: der Umgang mit Karten umfasst das Kartenzeichnen, -lesen, -interpretieren und -reflektieren (Hemmer et al. 2010, 166; Hemmer & Wrenger 2016, 181; siehe für weitere Erklärungen Abbildung 1), die Orientierung in Realräumen sowie das Orientieren mithilfe einer Karte, den Himmelsrichtungen oder anderen Hilfsmitteln wie Kompass oder GPS. Ein weiterer bedeutsamer Teilaspekt der räumlichen Orientierungskompetenz bezieht sich auf die Reflexion von Raumwahrnehmung und -konstruktion, die zu kritisch-reflexivem Handeln und einer Auseinandersetzung von Schüler*innen mit Karten/Mental Maps und den Intentionen eines Kartenherstellers/einer Kartenherstellerin führt (Hemmer 2012, 11).

Für den Unterricht gilt: Die Dimensionen der räumlichen Orientierungskompetenz sollten nicht isoliert voneinander betrachtet und bei Schüler*innen gefördert werden, sondern immer in ihrem Zusammenwirken gesehen, verstanden und angebahnt werden.



Abb. 1: Dimensionen der räumlichen Orientierungskompetenz (eigene Darstellung, adaptiert nach Hemmer 2016, 177)

Exkursionsdidaktische Methode: Geogame

Allgemeine Beschreibung der Methode

Geogames ist ein Überbegriff für mobile standortbezogene Spiele, bei denen die Position und Fortbewegung der Spieler*innen im realen Raum zum Spielelement wird (Schlieder 2014, 567). Ein Charakteristikum von *Geogames* ist die sogenannte „ortsbezogene Affordanz“ (Schlieder 2014, 571). Darunter ist der Angebots- oder Aufforderungscharakter zu verstehen, welcher beim Spielen durch die Verbindung zwischen Aufgabe und Ortsbezug ausgelöst wird – primär, indem bestimmte Spielhandlungen nur an den entsprechenden Standorten möglich sind. Die Motivation kann dadurch beim Spielen erhöht werden (Schlieder 2014, 571).

Elemente eines Geogames

Im schulischen Kontext werden die Lernenden durch das *Geogame* an bestimmte Orte geführt, an denen sie diverse Aufgaben bearbeiten (Schaal & Baisch 2017, 2). Ursprünglich für den Einsatz mobiler Endgeräte entwickelt, wird in diesem Beitrag eine analoge „Pen and Paper“-Variante eines Geogames als „Erkundungsspiel“ (Rinschede 2007, 276ff.) (siehe Beitrag von Haltenberger und Feulner in diesem Band) vorgestellt. Dies geschieht aus Gründen einer zeitsparenderen Erstellung und einer vereinfachten Übertragbarkeit auf andere Standorte. Hinweise

zur Integration digitaler Funktionen in ein *Geogame* werden an verschiedenen Stellen im Beitrag gegeben (u. a. beim Aspekt *Transfer*). Weitere Möglichkeiten zur Erstellung von – auch digitalgestützten – *Geogames* finden sich zudem bei den *kommentierten Leseempfehlungen*.

Geogames als spielbasierte Methode im Unterricht

Mit dem Bestreben, Bildungsinhalte auf spielerische Art zu unterrichten, ist die Hoffnung bzw. die Vermutung verbunden, dass Lerninhalte – die in einen solchen Kontext integriert werden – durch Freude am Spiel eher unbemerkt oder wie nebenbei gelernt werden (Baer 2008, 162). Aufgrund der intrinsisch-motivierenden Wirkung spielbasierter Methoden wird davon ausgegangen, dass diese den Lernprozess positiv beeinflussen können (Baer 2008, 162; Frölich & Lehmkuhl 2012, 39). Wenn es gelingt, „Spielspaß“ zu erzeugen, dann werden im Idealfall die dadurch freigesetzten Aufmerksamkeitsressourcen zum Lernen genutzt. Um den Spielspaß aufrechtzuerhalten, ist es von Bedeutung, dass sich die Schüler*innen auf die Spielinstruktionen einlassen und z. B. Aufgaben erfüllen (Feulner & Kremer 2016, 130). Diese Aspekte können sich insbesondere bei lernschwächeren Schüler*innen oder bei geringem Interesse an einem Thema positiv auf die Leistungs- und Lernbereitschaft auswirken (Feulner 2021, 137).

Weiterhin können Spiele, die als Lernanlass und -möglichkeit eingesetzt werden, einen guten Kontext für kooperatives und entdeckendes Lernen bieten (Reinmann 2011, 114). Zudem lassen sich weitere Leitziele von Exkursionen, wie das „Lernen mit allen Sinnen“, die „Selbsttätigkeit“ oder die „Teilnehmer*innenzentrierung“ gut umsetzen und mit Lernzielen wie der „räumlichen Orientierungsfähigkeit in Realräumen“ verbinden (Hemmer & Uphues 2009, 49).

Der Wissenserwerb durch ein Spiel kann in intentionales und nicht intentionales Lernen (Gebel 2009, 77) oder in implizites und explizites Lernen (Kerres 2012, 369) unterschieden werden. Während sich die Phasen des expliziten Lernens vor allem auf das Bearbeiten der Aufgaben beziehen, findet während des gesamten Spielverlaufs implizites Lernen statt (Feulner & Kremer 2016, 130). Dazu zählen vor allem soziale Aspekte, wie die Förderung personaler Kompetenzen. Weiterhin können kreative Prozesse angeregt und Empathie erzeugt werden (Uhlenwinkel 2013, 67).

Geogames und (räumliche) Orientierungskompetenz

Der Einsatz von *Geogames* zur Förderung verschiedener Aspekte der räumlichen Orientierung ist naheliegend, zumal das zugrundeliegende Spielfeld auf einer Kartendarstellung basiert und die Bewegung im Realraum ein wichtiger Bestandteil des Spielgeschehens ist. Die Kartenarbeit kann dadurch um spannende Anwendungs- und Einsatzmöglichkeiten in Realräumen erweitert und in die physisch-materielle Lebenswelt der Teilnehmenden eingebunden werden.

In der spielerischen Verknüpfung von Lern- und Umgebungskontext liegt eine der Stärken des ortsbezogenen Lernens mit *Geogames*. Die inhaltlichen Schwerpunkte bei der Methode *Geogame* können hingegen stark variieren und sind vom jeweiligen Einsatzort und Spielraum abhängig. Jedoch bieten sich u. a. Aspekte wie die Auseinandersetzung mit Prozessen der Raumwahrnehmung sowie das Training von geographischen Arbeitsweisen an (dabei können z. B. räumliche Daten erhoben werden). Das Potenzial von *Geogames* liegt vor allem in der eigenständigen Raumerkundung der Teilnehmenden, wobei die Bindung an das Spielkonzept und den -mechanismus vielfältige Lernanlässe schafft (Feulner & Kremer 2016, 129). Vor allem die im Spiel enthaltenen Aufgaben können als Auslöser für das Erkunden der Umgebung, der Ausführung der (geographischen) Arbeitsweisen und der Einnahme unterschiedlicher Perspektiven gesehen werden.

Exkursionsdidaktisches Setting

Bei der im Beitrag vorgestellten Methode erkunden die Schüler*innen in Kleingruppen das Schulgelände. Anhand eines Spielplans (siehe Abbildungen 2 und 3), der u. a. einen Kartenausschnitt und die Arbeitsaufträge zeigt, navigieren sie selbstständig zu vorgegebenen Standorten und bearbeiten dort Aufgaben (=standortgebundene Aufgaben). Die Aufträge geben den Teilnehmenden Impulse, um sich die jeweilige Umgebung zu erschließen und/oder diese zu erforschen. Weitere Aufgaben sind im gesamten Spielfeld auf dem Schulgelände zu erfüllen (=standortunabhängige Aufgaben). Damit werden zusätzliche Möglichkeiten für individuelle Lösungen gegeben. Zudem wird gewährleistet, dass die Aufmerksamkeit nicht primär auf die vorgegebenen Standorte gerichtet ist, sondern der (gesamte) Umgebungsraum intensiv unter bestimmten Aspekten wahrgenommen wird. Dadurch kann die Gefahr verringert werden, dass sich zu viele Gruppen gleichzeitig an einem bestimmten Standort aufhalten. Aufgaben, die das gesamte Spielfeld betreffen, führen zu einer größeren Anzahl an Punkten, die in die Gesamtwertung eingehen. Dies hält den Ausgang des *Geogames* länger offen.

Ziel des *Geogames* ist es, den eigenen (Spiel-)Plan innerhalb einer vorgegebenen Zeit zu vervollständigen, um dadurch möglichst viele Punkte zu sammeln. Der inhaltliche Fokus des *Geogames* liegt auf der Förderung der Orientierungskompetenz, u. a. durch das Lesen, Auswerten, Analysieren, Reflektieren, Anfertigen von Plänen/Karten (z. B. das Ergänzen von Kartenelementen) sowie das Einüben der Himmelsrichtungen und der Orientierung an Landmarken (GDSU 2013; DGfG 2020). Strategische Spielentscheidungen, wie etwa das zügige Navigieren auf Grundlage des (Spiel-)Plans, werden ebenfalls zu Spielelementen, indem sich kluge Laufwege durch Zeitersparnis und letztendlich durch den Erhalt zusätzlicher Punkte bezahlt machen. Diese können durch das digitale Aufzeichnen von

Bewegungsspuren sichtbar gemacht werden und Bestandteil der Reflexion sein (dafür ist der Einsatz mobiler Endgeräte notwendig, siehe *Transfer*).

Problemorientierte Frage

Die Schüler*innen erhalten als Spielplan eine „unfertige“ Karte des Schulgeländes. Damit Spiel- und Lernziel vereinbar sind, ist es ihre Aufgabe, den Plan zu vervollständigen. Das Spielziel wird erfolgreich erreicht, wenn „richtige“ Kartierungen vorgenommen werden und die Gruppe dadurch Punkte erhält. Das Lernziel gilt u. a. durch das Anwenden bestimmter kartographischer Arbeitsweisen als erfüllt.

Eine mögliche Leitfrage kann daher lauten:

„Unser Schulgelände – wie ist es aufgebaut und welche Bedeutungen erfüllt es?“

Dabei kann es hilfreich sein, die Frage in eine Rahmenerzählung einzubetten. Beispielsweise kann erzählt werden, wie es dazu kam, dass der Plan nicht vervollständigt wurde oder warum Teile nicht mehr lesbar sind.

Angabe zur Klassenstufe

Die Durchführung eignet sich für die 3./4. Jahrgangsstufe.

Kompetenzorientierung

Perspektivenbezogene Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen

DAH GEO 2: Räume erkunden, untersuchen und Ergebnisse dokumentieren

Schülerinnen und Schüler können

- Merkmale und Situationen in der eigenen Umgebung nach vorgegebenen Gesichtspunkten erfassen, benennen und festhalten (GDSU 2013, 49). Im Beitrag werden die zu betrachtenden Elemente durch den Spielplan vorgegeben.
- Formen für das Erfassen, Beschreiben und Festhalten von Menschen geschaffenen Objekten und Einrichtungen und von Natur-Mensch-Beziehungen im Gelände anwenden (GDSU 2013, 49), indem sie Eintragungen auf der „unfertigen“ Karte vornehmen, Skizzen erstellen, Elemente fotografieren, zählen und messen sowie Mitschüler*innen befragen. Die Elemente werden ebenfalls im (Spiel-)Plan festgehalten.
- selbst und im Austausch mit anderen Gesichtspunkte für das Beobachten und Erheben von Eindrücken, Merkmalen und Situationen zusammenstellen (GDSU 2013, 49).

DAH GEO 3: Sich in Räumen orientieren, mit Orientierungsmitteln umgehen
Schülerinnen und Schüler können

- in ihrer vertrauten Umgebung räumliche Referenzpunkte (z. B. Himmelsrichtungen, zentrale „Landmarken“) zeichnerisch festhalten und für die Orientierung im Raum nutzen (GDSU 2013, 50). Diese werden ebenfalls in den Spielplan aufgenommen.
- vertraute räumliche Elemente in der eigenen Umgebung auf Ortsplänen, Karten, Luft- und Satellitenbildern auffinden (GDSU 2013, 50), z. B. Objekte auf dem Schulgelände.
- wichtige Darstellungsmittel (z. B. Signaturen, Richtungsangaben) auf Karten lesen und beschreiben (GDSU 2013, 50).
- sich mithilfe einer einfachen Kartenskizze oder einem Ortsplan im Realraum orientieren, ausgewählte Orte auffinden und ausgehend von der Darstellung in der Karte einfache räumliche Situationen beschreiben (GDSU 2013, 50).

DAH GEO 4: Ordnungsmuster zu räumlichen Situationen und zu Natur-Mensch-Beziehungen aufbauen und weiterentwickeln

Schülerinnen und Schüler können

- in einfachen modellartigen Darstellungen (z. B. Kartenskizzen) räumliche Merkmale und Situationen darstellen, dabei selbst Repräsentationsformen finden sowie Lagebezüge und räumliche Proportionen angemessen in den Darstellungen eintragen (GDSU 2013, 51).
- aufgrund von Erfahrungen und Einblicken persönliche Vorstellungen als eigene Orientierungsmuster von räumlichen Situationen und zu Beziehungen zur Umwelt zusammenstellen (z. B. „mein Schulgelände“) bzw. darstellen (z. B. in Skizzen oder durch einfache Strukturbilder) und diese im Austausch mit anderen verbalisieren, kommentieren und persönlich beurteilen (GDSU 2013, 51).

Perspektivenbezogene Themenbereiche

TB GEO 2: Menschen nutzen, gestalten, belasten, gefährden und schützen Räume

Schülerinnen und Schüler können

- an einem Beispiel aus der eigenen Umgebung erschließen, darlegen und einschätzen, wie und warum verschiedene Einrichtungen und Anlagen im Raum angeordnet sind, und welche Bedeutung sie haben (z. B. Schulgelände mit Anlagen) (GDSU 2013, 53).

Vorbereitung und Material

Einüben der erforderlichen Arbeitsweisen

Ein *Geogame* sollte, wie jede exkursionsdidaktische Methode, in den umgebenden Unterricht mit entsprechender Vor- und Nachbereitung eingebettet sein. Dazu zählt im konkreten Beispiel, dass die ersten Schritte der Einführung in das Kartenverständnis bereits stattgefunden haben und die Schüler*innen über einige grundlegende kartographische Kenntnisse und Fähigkeiten verfügen (z. B. sollten Begriffe wie Himmelsrichtungen und Legende bekannt sein; einfache Karten sollten gelesen werden können und erstes Zeichnen von Karten/-elementen eingeübt worden sein).

Erstellung des Spielplans

Der Spielplan muss von der Lehrkraft an den jeweiligen Schulstandort angepasst werden (sowohl in Bezug auf das Spielfeld als auch in Bezug auf die Aufgaben). Man benötigt für den Spielplan den Grundriss des Spielfelds (= Schulgelände). Dabei kann es hilfreich sein, sich ein Luftbild des gewählten Ausschnitts als Vorlage zu nehmen und basierend darauf die gewünschten Umriss (digital) nachzuformen. Das geht u. a. mit Programmen wie PowerPoint aber auch mit Textverarbeitungsprogrammen.

Der Gestaltung von Aufgaben kommt dabei eine sehr entscheidende Funktion zu. Die Arbeitsaufträge stellen den direkten Ortsbezug her und geben die entscheidenden Impulse zur Erkundung. Gleichzeitig sollen sie motivierend wirken und die entsprechenden Kompetenzen fördern. Die Aufgaben sollten daher abwechslungsreich gestaltet sein und unterschiedliche Grade der Öffnung aufweisen. Denkbar sind u. a. Tätigkeiten wie das Vornehmen einfacher Kartierungen oder kreative und lösungsoffene Aufträge, wie das Entwerfen von neuen Spielgeräten für den Pausenhof. Letztere Aufgabentypen, welche die persönlichen Bedürfnisse der Schüler*innen berücksichtigen, wirken dabei besonders authentisch, weil sie an Orten mit unmittelbarem Bezug zur Lebenswelt angesiedelt sind (Feulner 2021, 426). Über die Gestaltung der Aufgaben wird zudem der inhaltliche Schwerpunkt des Spiels festgelegt.

Klären der Spielregeln

Bei spielbasierten Umsetzungsformen ist es ausschlaggebend, dass Regeln vorab klar kommuniziert und von allen verstanden worden sind. Bei Spielen mit Gewinner*innen und Verlierer*innen muss weiterhin gewährleistet sein, dass alle Teilnehmenden die gleichen (Gewinn-)Chancen haben. Zudem hat sich gezeigt, dass es zur Aufrechterhaltung einer intrinsischen Motivation hilfreich ist, wenn die Chancen möglichst lange für alle offen gehalten werden. Dies kann durch bestimmte Regeln und das Punktesystem gesteuert werden (Feulner 2021, 381, 390).

Mögliche Regeln sind z. B., dass die Gruppe zusammenbleiben muss, während des Spiels nicht gerannt wird, das Spielfeld nicht verlassen werden darf, Lösungen gemeinsam besprochen werden u.v.m. Im Punktesystem kann beispielsweise festgelegt werden, dass die schnellsten drei Gruppen zusätzliche Punkte erhalten (siehe Abbildung 3).

Bereitstellen der Materialien

Die Lehrkraft muss für die Durchführung die erstellten Spielpläne in A4 ausgedruckt bereitstellen (empfohlen wird auf der Vorderseite Kartenausschnitt und standortbezogene Aufgaben und auf der Rückseite Spielregeln, Punkte und Zusatzaufgaben abzdrukken; siehe Abbildungen 2 und 3). Je Gruppe muss mindestens ein Spielplan vorhanden sein. Die Schüler*innen benötigen zudem (farbige) Stifte und ggf. zusätzliche Hilfsmittel wie Kompass.

Sollten mobile Endgeräte zum Einsatz kommen, müssen weitere Aspekte bedacht werden: z. B. die Verfügbarkeit von jeweils einem Gerät (Smartphone oder bei Grundschüler*innen vorzugsweise Tablet aufgrund der Displaygröße) pro Gruppe, die Akkuleistung der Geräte, ggf. der Internetempfang und das Datenvolumen. Da sowohl bei den standortbezogenen als auch standortübergreifenden Aufgaben im gezeigten Spielplan (Abbildungen 2 und 3: Audio, Foto- und Videoaufnahme) mobile Endgeräte und ihre technischen Funktionen in die Aufgabenstellung integriert sind, sollte hierauf verwiesen und die Funktionalität der mobilen Endgeräte mit den Schüler*innen vorab geprüft und geübt werden.

Ablauf

Durchführung

Wie bereits erwähnt, ist die Durchführung des *Geogames* in eine Unterrichtssequenz mit entsprechender Vor- und Nachbereitung eingebettet (siehe Tabelle 1).

Anhand eines fiktiven Spielplans wird im Folgenden der Spielablauf näher erläutert (siehe Abbildungen 2 und 3). Die angeführten Aufgabenbeispiele lassen sich dabei mit Anpassungen (siehe *Vorbereitung und Material: Erstellung des Spielplans*) auf andere Schulstandorte übertragen.

Die Vorderseite des Spielplans besteht aus einem Grundriss des Schulgeländes und einer bestimmten Anzahl standortbezogener Aufgaben (siehe Abbildung 2). Um diese lösen zu können, müssen die Gruppen zum jeweiligen Standort navigieren und mithilfe der Informationen vor Ort den Auftrag bearbeiten. Für jede „richtige“ Lösung erhalten sie eine bestimmte Anzahl an Punkten.

Tab. 1: Übersicht Unterrichtssequenz (eigene Darstellung)

	Vorbereitung	Durchführung	Nachbereitung
Dauer	mind. 45 Minuten	45 bis 60 Minuten	mind. 90 Minuten
Ort	Klassenzimmer	Schulgelände	Klassenzimmer
Was	<p>V. a. organisatorische Maßnahmen (Einteilung Gruppen, Austeilen der Materialien, Klärung von Ablauf und Spielregeln)</p> <p>Bei der Zeitplanung beachten: Die notwendigen Kompetenzen (in Bezug auf die Kartenarbeit) müssen vorab eingeübt worden sein.</p>	<p>Durchführung des <i>Geogames</i> in Kleingruppen (entspricht Dauer der Spielzeit)</p>	<p>Organisatorische Maßnahmen (ggf. Einsammeln von Materialien etc.), Berechnung der Punkte</p> <p>Vorstellung der Pläne (z. B. anhand eines „Museumsrundgangs“), Aufgreifen bestimmter Aspekte</p> <p>Inhaltliche Reflexion, v. a. der ergebnisoffenen Aufgaben</p> <p>Ggf. Auswertung und Reflexion der Bewegungsspuren</p> <p>Anschlussmöglichkeit/Transfer zu angrenzenden Themenbereichen wie Datensicherheit/digitaler Fußabdruck, subjektive Raumwahrnehmung</p>

Auf der Rückseite des Spielplans (siehe Abbildung 3) sind die Spiel- und Punkte-regeln abgedruckt. Zudem finden sich dort Zusatzaufgaben, welche im gesamten Spielfeld (=Schulgelände) zu erledigen sind und daher keine standortbezogene Verortung auf dem Plan benötigen.



Abb. 2: Vorderseite Musterspielplan (eigene Darstellung)

Wir erkunden unser Schulgelände!

Spielregeln

- Du spielst in **4er-Gruppen**. Deine Gruppe bleibt während des gesamten Spiels zusammen.
- Du erhältst eine Rolle, die nach jeder Aufgabe wechselt: Zeitwächter*in, Zeichner*in, Beobachter*in, Leser*in.
- Das Spiel dauert **60 Minuten**.
- Ziel ist es, in dieser Zeit die **Aufgaben auf dem Spielplan (Rückseite)** und die **Zusatzaufgaben (rechte Tabelle)** zu erledigen. Die Zusatzaufgaben werden im gesamten Spielfeld während der Spielzeit erarbeitet.
- Noch während der Spielzeit sollst du den Endpunkt „Eingang Schulgebäude“ erreichen. Daher behalte die Zeit gut im Blick. Denn: Gruppen, die später als die vorgegebene Zeit eintreffen, verlieren Punkte.

Viel Spaß beim Erkunden des Schulgeländes!

Punkte	Erklärung	Punkt-zahl (Insg.)	Zusatzaufgaben	Anzahl (max ✓)
10 Punkte	für jede gut, kreativ und ordentlich (leserlich) erledigte und dokumentierte Aufgabe aus dem Spielfeld		Mache ein Foto von 1) deinem Lieblingsplatz. 2) einem beliebten Treffpunkt. 3) einem Ort, an dem es im Sommer schattig ist.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5 Punkte	für jede erledigte Zusatzaufgabe		Befrage eine Lehrkraft aus deiner Schule, welche Änderungswünsche diese für euer Schulgelände hat.	<input type="checkbox"/>
15/10/5 Punkte	für die 1./2./3. Gruppe, die am Treffpunkt am Spielende (Eingang Schule) ankommt – ab dann dürfen keine Aufgaben mehr bearbeitet werden		Entwickle eine eigene kleine Aufgabe für dieses Spiel.	<input type="checkbox"/>
			Nimm ein typisches Geräusch aus deinem Schulhof auf. Die euch zugewiesene Partnergruppe muss dieses später erraten.	<input type="checkbox"/>
Von 115 möglichen Punkten hat unsere Gruppe:				

Abb. 3: Rückseite Musterspielplan (eigene Darstellung)

Nach einer vorab festgelegten Zeit endet das Spiel und es können keine Punkte mehr gesammelt werden.

Praktischer Hinweis: Gruppeneinteilung

Geogames profitieren stark von positiven gruppendynamischen Prozessen (wie z. B. der gemeinsamen Besprechung der Strategie oder der Planung der Laufwege), welche sich wiederum auf die Motivation – auch bereits bei Grundschüler*innen – auswirken können (Schaal & Baisch 2017, 8). Der Gruppeneinteilung kommt daher eine entscheidende Rolle zu (Feulner 2021, 264). Es wird empfohlen, die Gruppen nicht durch die Lehrkraft oder zufällig (z. B. durch Losen) zusammenzustellen, sondern Freiräume im Prozess des Gruppeneinteilens zu geben. Zum Beispiel können sich jeweils Zweiertteams „freiwillig“ organisieren/finden, die dann ggf. wiederum mit anderen Teams eine Gruppe bilden.

Infobox 1

Praktischer Hinweis: Rollen innerhalb der Gruppen

Innerhalb der Gruppen kann es sinnvoll sein, bestimmte Rollen zu vergeben (die ggf. nach jeder Aufgabe getauscht werden), um zu verhindern, dass sich einzelne Schüler*innen zu wenig beteiligen („Trittbrettfahereffekt“) oder zu dominant die Führung übernehmen: z. B. kann die Routenplanung übernommen, nach Lösungen für Zusatzaufgaben gesucht, die Zeitplanung im Blick behalten werden etc.

Infobox 2

Nachbereitung

Für die Nachbereitung und Reflexion ist ausreichend Zeit einzuplanen. Wichtig ist, zunächst die Erfahrungen der Gruppen aufzugreifen, da diese interessante Einblicke in das Erleben des Raums während der Durchführung bieten. Anschließend können die Punkte zusammengerechnet und eine Siegergruppe ermittelt werden. Die Schüler*innen können (davor oder danach) die Bearbeitungen der anderen Teams z. B. bei einem „Museumsrundgang“ betrachten und analysieren. Auch ist es möglich, die Punktevergabe in Kleingruppen ablaufen zu lassen, indem immer zwei Gruppen sich gegenseitig die Lösung ihrer Aufgaben präsentieren und diese bewerten – also bepunkten.

Inhaltliche Aspekte sollten in der Nachbereitung aufgegriffen und reflektiert werden. Dazu gehören u. a. das Besprechen der vorgenommenen Arbeitsweisen und der Vergleich von offenen und unterschiedlich gelösten Aufgaben. Hieran können

besonders subjektive Bedeutungszuschreibungen oder individuelle Bedürfnisse der Schüler*innen aufgezeigt, verglichen und reflektiert werden.

Falls während der Durchführung die Bewegungsdaten digital erfasst werden, ist es basierend darauf möglich, Navigationsentscheidungen mit den Schüler*innen zu besprechen und zu diskutieren. In einer Folgestunde könnte beispielsweise zu weiteren Themenschwerpunkten, wie Datensicherheit und -schutz oder dem Hinterlassen digitaler Spuren, hingeleitet werden.

Differenzierung im inklusiven Klassenraum

Im *Geogame* bringen lösungsoffene Aufgaben Möglichkeiten der Differenzierung mit sich. Vielfältige Bearbeitungsvarianten nehmen Rücksicht auf die Heterogenität der Schüler*innen und deren unterschiedliches Leistungsspektrum. Die Vertorfung des Themas in der Lebenswelt der Schüler*innen und der Realitätsbezug bieten zudem gute Anknüpfungspunkte, um die individuellen (Lern-)Voraussetzungen zu berücksichtigen (Kestler 2015, 341). Idealerweise findet auch innerhalb der Gruppen ein kooperativer Austausch zwischen leistungsschwächeren und -stärkeren Schüler*innen statt.

Raumkonzept

Mit Bezug auf die Raumkonzepte nach Wardenga (2002) kann ein Schwerpunkt auf den wahrgenommenen Raum (Wardenga 2002, 10) gelegt werden. Dieser Fokus liegt vor allem dann vor, wenn Aufgaben in das *Geogame* integriert werden, die Wahrnehmungsprozesse ansprechen (z. B. den Aspekt der Selektivität der Raumwahrnehmung), auf Wahrnehmungsveränderungen abzielen und/oder subjektive Wahrnehmungsunterschiede aufzeigen (z. B. durch individuelle Bedeutungszuschreibungen). Der Fokus der Erkundung liegt dabei stärker auf der Neuentdeckung bekannter Räume als auf dem Kennenlernen unbekannter Räume. Gerade im Nahraum ist es möglich, den Lernenden zu veranschaulichen, wie in der vermeintlich bekannten Umgebung unbekannte Aspekte, Perspektiven, Orte o. Ä. verborgen sein können, wenn man sich ihnen unter bestimmten Aufgabenstellungen nähert (Mittelstädt 2006, 39). Durch das Einnehmen verschiedener Perspektiven kann das Bewusstsein für Wahrnehmungsprozesse gestärkt werden. Dies kann zur Ausdifferenzierung der Wahrnehmungsprozesse bei Schüler*innen führen. Im vorliegenden Beispiel wird das vor allem über Wahrnehmungen zu Strukturen, Prozesse und Funktionen des Raums im Schulgelände realisiert (z. B. durch Befragungen von Lehrkräften zu Fragen wie: Was sind Ihre Lieblingsecken? Welche Veränderungswünsche haben Sie?).

Weitere zentrale fachdidaktische Ansätze

Lebensweltbezug, Orientierungskompetenz, digitale Medienkompetenz (optional)

Transfer

Relokalisierung des Geogames

Was in jedem Fall für das eigene Schulgelände erstellt werden muss, ist ein Spielplan mit Kartenausschnitt und entsprechend formulierten standortbezogenen und -unabhängigen Aufgaben. Auch die Spielregeln sollten je nach Bedarf angepasst werden. Der Aufwand ist aber (mit etwas Übung) gering.

Inhaltliche Schwerpunktsetzung und weitere Themenfelder des Sachunterrichts

Durch eine entsprechende Auswahl, aber vor allem durch die Ergänzung weiterer, selbst entwickelter Arbeitsaufträge, ist es sehr gut möglich, verschiedene Schwerpunktsetzungen vorzunehmen. So ist es etwa möglich und denkbar, den Aspekt des Wahrnehmungsraums (Wardenga 2002, 10) stärker zu betonen, indem vermehrt subjektive Kartierungen angeregt werden (z. B. durch das Einzeichnen von Orten mit bestimmten Bedeutungszuschreibungen wie Lieblingsorte oder geheime Treffpunkte).

Es können aber auch verstärkt Aufgaben zur räumlichen Orientierung und zum Training geographischer Arbeitsweisen (z. B. mithilfe des Kompasses) integriert werden.

Für die Zielgruppe der Grundschüler*innen bieten sich für *Geogames*, die auf die Förderung der Orientierungskompetenz zielen, eher „abgeschlossene“ Räume an – d. h. Räume, die möglichst wenig Verkehrsstraßen aufweisen oder Gefahren bergen.

Ein solcher „abgeschlossener“ Raum kann das hier gewählte Raumbeispiel Schulgelände sowie der Botanische Garten oder Zoo sein. Dabei können historische, geographische, naturwissenschaftliche, sozialwissenschaftliche und technische Aspekte des Sachunterrichts in den Aufgabenstellungen des *Geogames* Berücksichtigung finden. Dies wird im Folgenden am exemplarischen Lernort „Botanischer Garten“ skizziert:

- historisches Lernen: Färbepflanzen können uns überraschen. 1. Welche gelb-blühenden Pflanzen färben blau, welche blau-blühenden Pflanzen gelb? Macht ein Foto davon. 2. Welchen Personen durften früher nicht färben? Notiert eure Ergebnisse.
- geographisches Lernen: Sucht folgende Pflanzen/Baumarten und verortet deren Ursprungsgebiet auf einer Karte: Farne, Olivenbaum und Kakteen.
- naturwissenschaftliches Lernen: Warum schwimmen Seerosen? Erklärt diesen Sachverhalt aus physikalischer und biologischer Perspektive. Haltet eure Erklärung in zwei beschrifteten Skizzen fest.
- sozialwissenschaftliches Lernen: Japanische Gärten weisen bestimmte Gestaltungselemente auf: 1. Künstliche Hügel (erinnern an die japanische Hügel- und Gebirgslandschaft). 2. Bäche, Teiche und Wasserelemente (stehen für das

Japanische Meer). 3. Geschwungene Wege (zeigen neue Perspektiven und fordern die Aufmerksamkeit der Besucher*innen). Positioniert euch so, dass ihr möglichst viele der hier genannten Prinzipien auf ein Bild bekommt.

Möglichkeiten der digitalen Umsetzung

Eine stärkere Einbindung mobiler Endgeräte (v.a. Smartphones, Tablets) ist ebenfalls möglich. Hierbei kann beispielsweise auf verschiedene Funktionen von mobilen Endgeräten zurückgegriffen werden. So kann etwa die Lokalisierungstechnologie zum Bestimmen oder Auffinden von GPS-Koordinaten genutzt werden. Durch Lokalisierungstechnologien (GPS) werden die eigenen Bewegungsspuren im Raum erfasst, aufgezeichnet und visualisiert (Stichwort: „GPS-Tracking“). Diese können als Kartendarstellung zur Reflexion für die Analyse des Bewegungsverhaltens während des *Geogames* herangezogen werden, wobei die Visualisierung die Navigations- und Strategieentscheidungen sichtbar macht (Feulner & Kremer 2016, 129). Dieses „Tracking“ ermöglicht es zudem, in der Nachbereitung neben der Reflexion der Laufwege auch an Themen wie dem eigenen „digitalen Fußabdruck“ anzuknüpfen.

Zum Aufzeichnen von Bewegungsspuren eignen sich viele (kostenlose) Apps, die es bereits für den Freizeitbereich gibt (z. B. zum Wandern oder Joggen). Da diese zumeist umfangreiche Nutzungsrechte auf den mobilen Endgeräten fordern, sollten sie nach der Durchführung wieder deinstalliert werden.

Auch können Foto-Aufträge integriert und Audioaufnahmen im Rahmen des *Geogames* angefertigt werden. Beispiele hierfür sind das Führen von Interviews und/oder das Aufnehmen bestimmter Geräusche (z. B. Natur- vs. Innenstadterläusche). Des Weiteren können Zusatzinformationen in Form eines QR-Codes hinterlegt (siehe Beitrag von Haltenberger und Feulner in diesem Band) und Internetrecherchen in Auftrag gegeben werden.

Kommentierte Leseempfehlung

Feulner, B. & Kremer, D. (2016): *Geogames – Räume neu erfahren am Beispiel CityPoker*. In: I. Gryl (Hrsg.): *Diercke – Reflexive Kartenarbeit: Methoden und Aufgaben*. Braunschweig: Westermann, 129–141. → Im Beitrag wird die Erstellung und Durchführung des *Geogames* CityPoker vorgestellt.

Schaal, S. & Baisch, P. (2017): *Natur und Kultur ‚erspielen‘ – Geogames gestalten mit Schülerinnen und Schülern im Sachunterricht (Projekt „Na KueG!“)*. In: Online-Magazin „Ludwigsburger Beiträge zur Medienpädagogik“ 19, 1–12. → Im Beitrag wird gezeigt, wie Grundschüler*innen unter Anleitung von Studierenden des Grundschullehramts einzelne Stationen eines *Geogames* zur Erkundung eines Stadtparks erstellen. Chancen und Herausforderungen sowie erste Implikationen für die Praxis werden beleuchtet und diskutiert.

Schaal, S., Schaal, S. & Lude, A. (2015): *Digital Geogames to foster local biodiversity*. In: *International Journal for Transformative Research* 2 (2), 16–29. → Der Artikel beschreibt die projektbasierte Forschungsarbeit mit *Geogames* im Bereich der Biologiedidaktik. Dabei wird auf verschiedene unterrichtspraktische Beispiele verwiesen.

Schlieder, C. (2014): *Geogames – Gestaltungsaufgaben und geoinformatische Lösungsansätze*. In: *Informatik Spektrum* 37 (6), 567–574. → Dieser Artikel gibt einen Einblick in (geoinformatisches) Hintergrundwissen zur Entstehung und Entwicklung von Geogames.

Referenzen

- Baer, U. (2008): Spiel. In: T. Coelen & H.-U. Otto (Hrsg.): *Grundbegriffe Ganztagsbildung*. Das Handbuch. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, GWV Fachverlage GmbH, 155–163.
- DGfG (Deutsche Gesellschaft für Geographie) (Hrsg.) (2020): *Bildungsstandards im Fach Geographie für den Mittleren Schulabschluss*. Online unter: https://geographie.de/wp-content/uploads/2020/09/Bildungsstandards_Geographie_2020_Web.pdf. (Abrufdatum: 19.07.2021).
- Feulner, B. (2021): *SpielRäume*. Eine DBR-Studie zum mobilen ortsbezogenen Lernen mit Geogames. Dortmund: readbox publishing GmbH.
- Feulner, B. & Kremer, D. (2016): *Geogames – Räume neu erfahren am Beispiel CityPoker*. In: I. Gryl (Hrsg.): *Diercke – Reflexive Kartenarbeit. Methoden und Aufgaben*. Braunschweig: Westermann, 129–141.
- Frank, F. (2013): Nahraum. In: D. Böhn & G. Obermaier (Hrsg.): *Wörterbuch der Geographiedidaktik. Begriffe von A-Z*. Braunschweig: Westermann, 202–203.
- Frölich, J. & Lehmkuhl, G. (2012): *Computer und Internet erobern die Kindheit. Vom normalen Spielverhalten bis zur Sucht und deren Behandlung*. Stuttgart: Schattauer.
- Gebel, C. (2009): *Lernen und Kompetenzerwerb mit Computerspielen*. In: T. Bevc & H. Zapf (Hrsg.): *Wie wir spielen, was wir werden. Computerspiele in unserer Gesellschaft*. Konstanz: UVK-Verl.-Ges., 77–94.
- GDSU (Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts) (Hrsg.) (2013): *Perspektivrahmen Sachunterricht. Vollständig überarbeitete und erweiterte Ausgabe*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Hemmer, M. & Uphues, R. (2009): *Zwischen passiver Rezeption und aktiver Konstruktion. Varianten der Standortarbeit aufgezeigt am Beispiel der Großwohnsiedlung Berlin-Marzahn*. In: M. Dickel & G. Glasze (Hrsg.): *Vielperspektivität und Teilnehmerzentrierung - Richtungsweiser der Exkursionsdidaktik*. Münster u. a.: LIT Verlag, 39–50.
- Hemmer, I., Hemmer M., Hüttermann A. & Ullrich, M. (2010): *Kartenauswertekompetenz – Theoretische Grundlagen und Entwurf eines Kompetenzstrukturmodells*. In: *Geographie und ihre Didaktik* 38 (3), 158–171.
- Hemmer, M. (2012): *Räumliche Orientierungskompetenz – Herausforderung für Forschung und Schulpraxis*. In: A. Hüttermann, P. Kirchner, S. Schuler & K. Drieling (Hrsg.): *Räumliche Orientierung. Räumliche Orientierung, Karten und Geoinformationen im Unterricht*. Braunschweig: Westermann, 10–21.
- Hemmer, M. (2016): *Räumliche Orientierungskompetenz – mehr als Stadt, Land, Fluss*. In: Adamina, M., Hemmer, M., Schubert, J. C. (Hrsg.): *Die geographische Perspektive konkret – Begleitband 3 zum Perspektivrahmen Sachunterricht*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 175–178.
- Hemmer, M. & Wrenger, K. (2016): *Förderung der Kartenkompetenz im Sachunterricht*. In: Adamina, M., Hemmer, M., Schubert, J. C. (Hrsg.): *Die geographische Perspektive konkret – Begleitband 3 zum Perspektivrahmen Sachunterricht*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 179–186.
- Kerres, M. (2012): *Mediendidaktik. Konzeption und Entwicklung mediengestützter Lernangebote*. München: Oldenbourg.
- Kestler, F. (2015): *Einführung in die Didaktik des Geographieunterrichts. Grundlagen der Geographiedidaktik einschließlich ihrer Bezugswissenschaften*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Mittelstädt, F.-G. (2006): *Bildung von Räumen – Räume und Bildung*. In: *Geographie und Schule* 28 (160), 38–44.
- Reinmann, G. (2011): *Studentext. Didaktisches Design*. Online unter: http://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2011/04/Studentext_DD_April11.pdf. (Abrufdatum: 19.07.2021).

- Rinschede, G. (2007): Geographiedidaktik. Paderborn: Schöningh.
- Schaal, S. & Baisch, P. (2017): Natur und Kultur ‚erspielen‘ – Geogames gestalten mit Schülerinnen und Schülern im Sachunterricht (Projekt „Na KueG!“). In: Online-Magazin „Ludwigsburger Beiträge zur Medienpädagogik“ 19, 1–12.
- Schlieder, C. (2014): Geogames – Gestaltungsaufgaben und geoinformatische Lösungsansätze. In: Informatik Spektrum 37 (6), 567–574.
- Uhlenwinkel, A. (2013): Spiele im Geographieunterricht. In: M. Rolfes & A. Uhlenwinkel (Hrsg.): Essays zur Didaktik der Geographie. Potsdam: Univ.-Verl. Potsdam. Online unter <https://publishup.uni-potsdam.de/opus4-ubp/frontdoor/deliver/index/docId/6385/file/pgp06.pdf>. (Abrufdatum: 19.07.2021).
- Wardenga, U. (2002): Alte und neue Raumkonzepte für den Geographieunterricht. In: Geographie heute 23 (200), 8–11.

Autorinnen

Barbara Feulner, Dr.
 Universität Augsburg
 Institut für Geographie
 Alter Postweg 118, 86159 Augsburg
barbara.feulner@geo.uni-augsburg.de
 Forschungsschwerpunkte: Mobiles (ortsbezogenes) Lernen, Spielbasiertes Lernen
 und Design-Based Research (DBR) in der Geographiedidaktik

Melanie Haltenberger
 Universität Augsburg
 Institut für Geographie
 Alter Postweg 118, 86159 Augsburg
melanie.haltenberger@geo.uni-augsburg.de
 Forschungsschwerpunkte: Lehrer*innenprofessionalität, geographisches Lehren
 und Lernen (im Sachunterricht der Grundschule) und Basiskonzepte