

Übung "Topographische und thematische Kartographie"

Geocaching und räumliche Orientierung

Lehramtsspezifische Übung II



INSTITUT FÜR
HUMANGEOGRAPHIE

1. Lernziele der heutigen Übung

Was sind die Grundlagen des Geocaching?

Welche konkreten Geocaching Anwendungen im WWW existieren?

Welche Kompetenzen können mit Geocaching vermittelt werden?

Wie kann Geocaching im Unterricht verwendet werden?

2. Geocaching

γῆ, gē

= Erde, Erdboden

cache (englisch):

= Versteck, geheimes Lager

Ursprung vermutlich im englischen Letterboxing (seit 1854)

Koordinaten des ersten Geocache (vergraben am 03.05.2000):

45° 17' 28" N, 122° 24' 48" W (Nähe Portland, Oregon)

→ heute über 3 Mio. weltweit (groundspeak)

3. Geocaching-Dienste im Internet und Applikationen



Groundspeak

www.geocaching.com/map?ll=50.12128,8.66189#ll=50.12129,8.66186&z=14

Meistbesucht EASYPEP osTicket QIS/LSF https://bsopac.rz.uni-... Google Scholar Google Translate GeoStud OLAT - Online Learnin...

GEOCACHING

You are not logged in. [Log in](#)

Plattformen hinweg erledigt, und wir haben ein paar Fehler beseitigt. Weiterhin verbessern wir ständig die neue Benutzerschnittstelle.

iPhone Screenshots

Lass Dir alle Geocache-Listings und kürzlichen Aktionen dazu anzeigen

Erstelle Geocache-Listen und speichere sie zur Offline-Nutzung


Andere Geocacher kontaktieren und Hinweise erhalten

Geocache-Details: GC1UM6

Schwierigkeit: 1.5, Terrain: 2.0, Größe: M

Geocache-Beschreibung: Geisterscheinung in Birkenwäldchen. Easy to find.

c:geo Android Applikation



★★★★★ 19.244
1.000.000+ Downl...


09.01.2014
3,33 MB

Mehr von ... **MEHR ANSEHEN**


c:geo
C:GEO TEAM
Für Telefone entwickelt

DEINSTALLIEREN **ÖFFNEN**


Nutzer haben auch installiert



c:geo - Kalender
c:geo team
KOSTENLOS



a:Drake
LudekV
KOSTENLOS



Munzee - Schnitzeljagd
Munzee LLC
KOSTENLOS

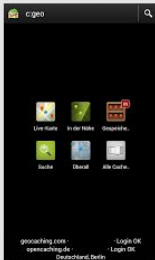








Dosenfischer
aba/dosenfischer.de
KOSTENLOS

Anbieter

Webseite besuchen
<http://www.cgeo.org>

App bewerten

22:23

c:geo installiert



4. Cache – Typen

Traditional Cache

- ursprüngliche Typ eines Geocaches
- besteht aus einem Behälter an den angegebenen Koordinaten
- Größe kann variieren
- Logbuch immer enthalten
- Größere Behälter können Tauschgegenstände und Trackables enthalten.



Multicache



- Multicache oder kurz Multi ist ein Geocache mit mehreren Stationen (stages)
- Letzte Station ist das Finale (final), an dem der Cachebehälter versteckt ist.
- weiträumige Gebiete z.B. entlang von Wanderwegen, historischen Bauwerken etc.

Mystery Cache



- Es muss ein Rätsel gelöst werden um die Koordinaten des Caches herauszufinden,

Koordinaten werden in der Regel in Dezimalform angegeben

N 051°29.777

E 009°28.183

5. Die Technik



GPS - Grundlagen

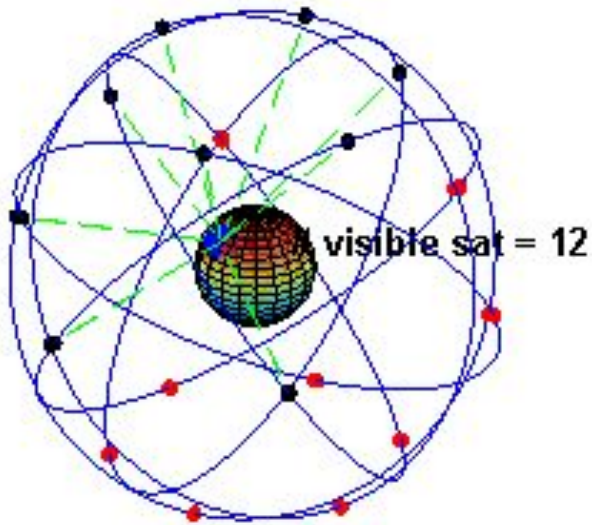


Created by Edward Boatman
from Noun Project

- Nachteile der existierenden (militärischen) Navigationssysteme veranlassten das US Department of Defence in den 1970er Jahren zur Entwicklung eines präziseren Verfahrens
- Budget 12 Mrd. US \$
- NAVSTAR GPS = Navigation System with Timing and Ranging Global Positioning System
- Raumsegment (=24 Satelliten), Kontrollsegment und Nutzersegment (=Empfänger)

Quelle: Köpke (2012)

GPS - Raumsegment



- Zur Zeit ca.24 Satelliten
- mind. 4 benötigt für die Positionsbestimmung (x,y,z)
- Flughöhe ca. 20.000 km
- Gewicht= je ca.800kg
- Lebenserwartung = ca. 7.5 Jahre

Quelle: <http://wiki.opencaching.de>

6. Geocaching in den Bildungsstandards und Curricula



Kartographische Kompetenzen in den Bildungsstandards Geographie



- S8 topographische Übersichtsskizzen und einfache Karten anfertigen,
- S9 aufgabengeleitet einfache Kartierungen durchführen,
- S10 einfache thematische Karten mit WebGIS erstellen.¹

O4 Fähigkeit zur Orientierung in Realräumen

Schülerinnen und Schüler können

- S11 mit Hilfe einer Karte und anderer Orientierungshilfen (z.B. Landmarken, Straßennamen, Himmelsrichtungen, GPS) ihren Standort im Realraum bestimmen,
- S12 anhand einer Karte eine Wegstrecke im Realraum beschreiben,
- S13 sich mit Hilfe von Karten und anderen Orientierungshilfen (z.B. Landmarken, Piktogrammen, Kompass) im Realraum bewegen,
- S14 schematische Darstellungen von Verkehrsnetzen anwenden.

O5 Fähigkeit zur Reflexion von Raumwahrnehmung und -konstruktion

Schülerinnen und Schüler können

- S15 anhand von kognitiven Karten/mental maps erläutern, dass Räume stets selektiv und subjektiv wahrgenommen werden (z.B. Vergleich der mental maps deutscher und japanischer Schüler von der Welt),
- S16 anhand von Karten verschiedener Art erläutern, dass Raumdarstellungen stets konstruiert sind (z.B. zwei verschiedene Kartennetzentwürfe; zwei verschiedene Karten über Entwicklungs- und Industrieländer).

Geocaching im hess. Kerncurriculum Erdkunde (Sek.1)

*Lernzeitbezogene Kompetenzerwartungen und Inhaltsfelder am
Ende der Jahrgangsstufe 9/10 (für den Übergang in die
Sekundarstufe II)*

Räumliche Orientierungskompetenz

Die Lernenden können

einfache topographische, physische und andere thematische Karten
(konventionell oder Web-GIS) und alltagsübliche Pläne auswerten,
topographische Übersichtsskizzen , einfache Karten, Pläne und Profile
anfertigen,

**die Lage eines Ortes oder eines raumbezogenen Phänomens zu
weiteren geographischen Bezugseinheiten,
Orientierungsrastern und Ordnungssystemen in Beziehung
setzen,**

anhand einer Karte oder eines Plans eine Wegstrecke im Realraum
beschreiben, **mit Orientierungshilfen den Standort im Realraum
bestimmen und sich zielgerichtet im Realraum bewegen,**

mittels kognitiver Karten/mental maps erläutern, dass Räume stets
selektiv und subjektiv wahrgenommen werden,

sich eigene und fremde Raumvorstellungen durch Perspektivwechsel
bewusstmachen, vergleichen und hinterfragen,

anhand verschiedener Karten erläutern, dass Raumdarstellungen stets
konstruiert sind.

7. Die Umsetzung im Unterricht



Beispiel aus einem Schulcurriculum (Bettinaschule Frankfurt)

Jahrgangsstufe: 6 Inhalt: Wie funktioniert eigentlich mein Navi?!

Basiskonzept	Inhaltsfeld	Kompetenzen/ Abstufungen	Inhaltsbezogene Kompetenzen*	Zeit	Fächerüb ergreifen d/ -verbinde nd	Methode/ Arbeitstechnik
Struktur	Räumliches Orientierungs wissen	Orientierungskompetenz Die Lernenden können...	Die Lernenden üben.. Die SuS ... können	6 Std.		Standortbestimmung sübungen Navigationsübungen mit GPS-Geräten, geocaching im Grüneburgpark

Zugänge/ Gestaltung von Lernwegen

1. Problemstellung: Schüler erklären am Beispiel der Titanic die Notwendigkeit einer Standortbestimmung
2. Umgang mit dem Gradnetz: Aufbau des Gradnetz beschreiben, Standort im Gradnetz bestimmen
3. Funktionsweise GPS: Aufbau des Global-Positioning-Systems beschreiben und mit GPS-Geräten zielgerichtet bewegen
4. Geocaching: Navigationsübungen durchführen, eigene geocaches/educaches erstellen, z.B. zu nachhaltigen Orten

8. Quellen

Literatur

- Deutsche Gesellschaft für Geographie (2008): Bildungsstandards im Fach Geographie für den Mittleren Schulabschluss – mit Aufgabenbeispielen -.
- Haggett, Peter (2004): Geographie. Eine globale Synthese ; 65 Tabellen. 3. Aufl. Stuttgart (Hohenheim): Ulmer (UTB, 8001).
- Hessisches Kultusministerium (2011): Bildungsstandards und Inhaltsfelder. Das neue Kerncurriculum für Hessen. Sekundarstufe I – Gymnasium.
- Köpke, Peter (2012): Satellitenmeteorologie. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer (UTB Fernerkundung, Geowissenschaften, Klima, Meteorologie, 3525).
- Lang, Stefan; Blaschke, Thomas (2007): Landschaftsanalyse mit GIS. 20 Tabellen. Stuttgart: Ulmer (UTB, 8347 : Geowissenschaften, Biologie, Ökologie, Agrar- und Forstwissenschaften).

Internetquellen:

- <http://www.geocaching.com/>
<http://www.opencaching.eu/>
www.geocaching-niederrhein.de