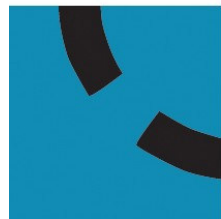


Geocaching und GPS im Unterricht

Fritz Baier



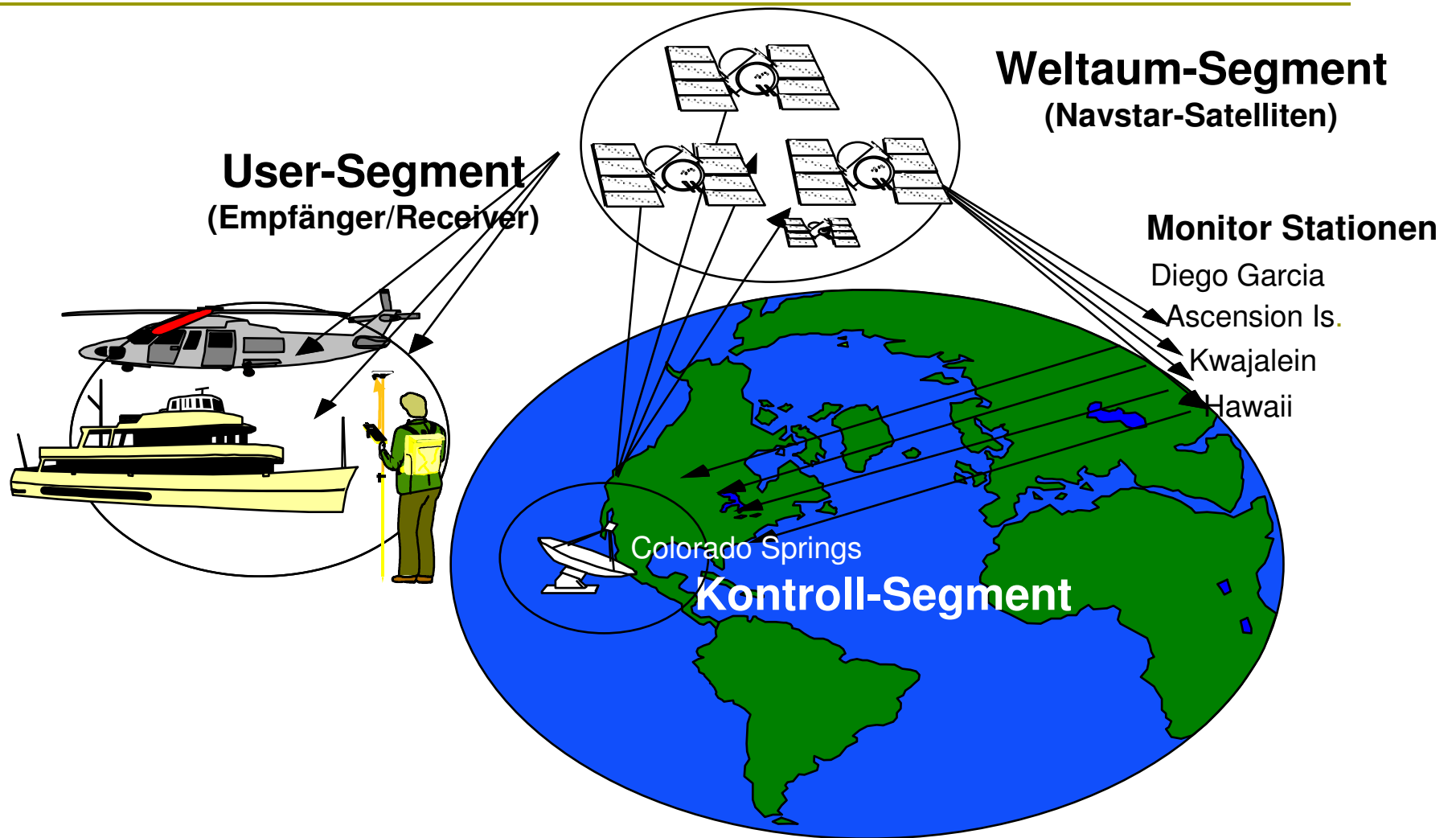
Inhalte und Ablauf

- Einführung Global Positioning System
- Geocaching - eine moderne Schatzsuche
- Informationssuche über geocaching.com
- Einschulung GPS-Geräte
- Suchen und Finden in der Praxis 1
- Mittagspause
- Weitere digitale Werkzeuge
- Suchen und Finden in der Praxis 2
- Abschlussbesprechung:
Anwendungsmöglichkeiten im Unterricht

GPS - NAVSTAR GPS

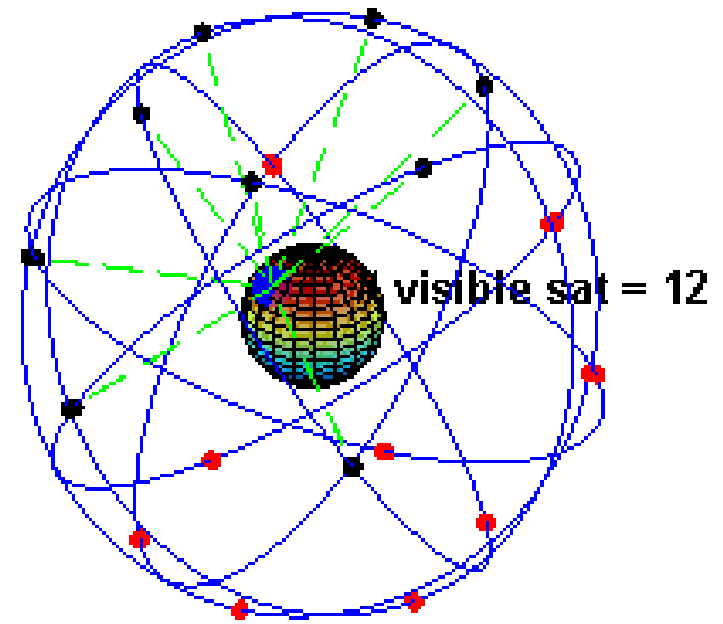
- 1970 vom US-Verteidigungsministerium entwickelt
- Seit 1993 voll funktionsfähig, mit künstlicher Signalverschlechterung
- 1. Mai 2000: Abschaltung der Selective Availability, Genauigkeit unter 10 Meter
- Militärische Einsatzgenauigkeit wird auf zivile Anwendungen übertragen
- Weltweit wichtigstes Ortungssystem

Aufbau und Funktionsweise



Aufbau und Funktionsweise

- Prinzip: 24 Satelliten senden kodierte Radiosignale mit aktueller Position und genauer Uhrzeit
- Umlaufbahn: 20200 km, Umlaufzeit: 12 Stunden
- Exakte Position durch Empfang von 4 Satelliten



GPS-Systeme weltweit

- Zur Zeit weltweit 7 unterschiedliche Systeme
- Pro System bis zu 32 Satelliten
- Bekannteste Systeme: GPS (USA), GLONASS (Russland), Galileo (EU)
- Problem: erste GPS-Satelliten veraltet - Weltraumschrott (Gewicht: ca. 2000 kg, 75 Mill. \$) - ISS-Ausweichmanöver!
- Verbesserung: Koordination der Standards durch UNO, internationale Zusammenarbeit

Einschränkungen GPS-Empfang

- Voraussetzung: „Sichtverbindung“ zu Satelliten
- Kein Empfang: in Gebäuden, unter Brücken etc.
- Schlechter Empfang: unter Bäumen, in der Nähe von Gebäuden, starkem Schneefall etc.
- Temporäre Abschaltung durch US-Behörden
- GPS-Genauigkeit kann am Gerät angezeigt werden

Geocaching



„The sport where *YOU* are the search engine“

Geocaching

- Begriff: Geo - Erde und Cache - Versteck
- Ursprung: Letterboxing (Dartmoor, 1854)



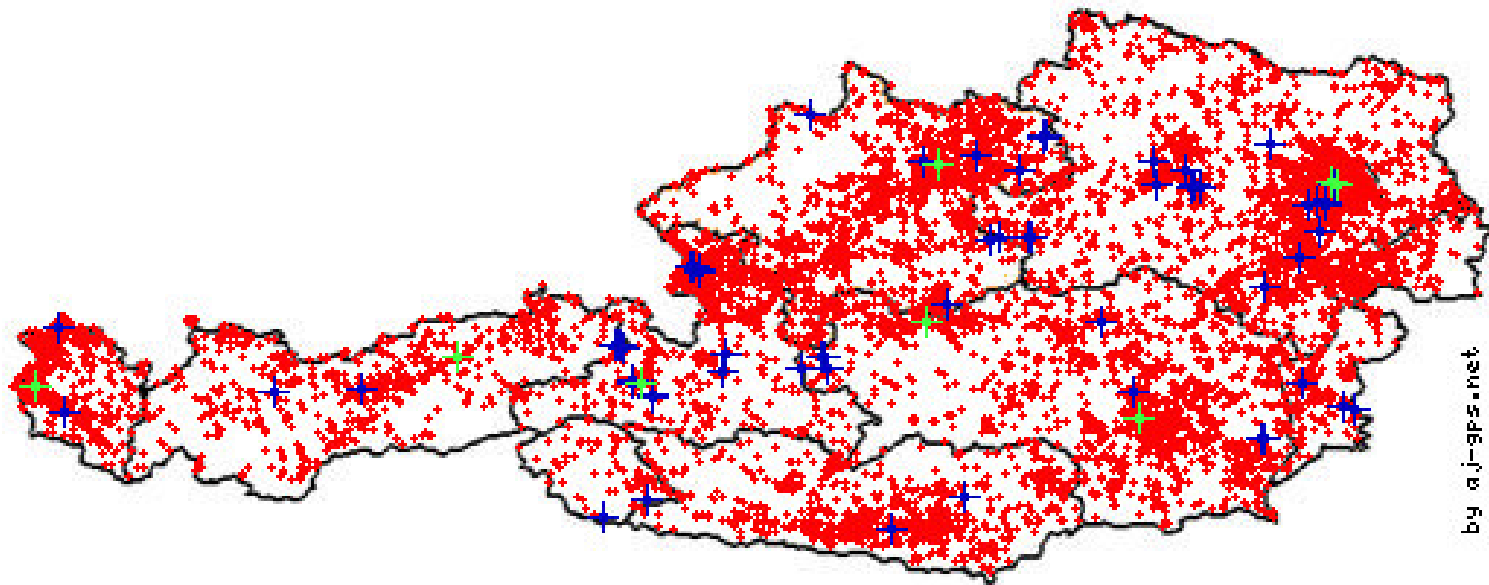
Entwicklung Geocaching

- 3. Mai 2000: Dave Ulmer versteckt in der Nähe der Stadt Portland, Oregon, den ersten Geocache.
- Grund: Freigabe der Selective Availability



Entwicklung Geocaching

- Momentan gibt es mehr als 918.000 Geocaches weltweit.
- In Österreich existieren zur Zeit über 12.300 Geocaches



Voraussetzungen

- GPS-Empfänger:
 - Mobile Outdoor-Geräte
 - Handy mit GPS-Funktion
 - Handy mit Bluetooth-GPS-Maus
 - Navigationsgerät (z.B. Auto)
 - Spezielle Geocaching-Geräte



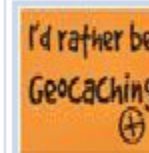
Voraussetzungen

Geocaching - The Official Global GPS Cache Hunt Site

You are logged in as frizzfrazz. [Log out](#)



Hello frizzfrazz!



Premium Member
Member Since: 1/17/2008
Renewal Date: 12/26/2009
Caches Found: 204
Caches Hidden: 1

[My Profile](#) | [Log Out](#)

GETTING STARTED

HIDE & SEEK A CACHE

FIND A BENCHMARK

TRACKABLE ITEMS

MY PROFILE

RESOURCES

FORUMS

SHOP FOR GEAR

WELCOME TO GEOCACHING

Geocaching is a high-tech treasure hunting game played throughout the world by adventure seekers equipped with GPS devices. The basic idea is to locate hidden containers, called geocaches, outdoors and then share your experiences online. Geocaching is enjoyed by people from all age groups, with a strong sense of community and support for the environment.

SEARCH FOR GEOCACHES

There are **918,980** active geocaches around the world. Enter your postal code or address and click "go" to explore the geocaches near you.



[Advanced Search](#)

Alternatively, you may search by GC Code, if you know the code of a specific geocache.



Voraussetzungen

- Trades: kleine Tauschobjekte
- Bleistift, Kugelschreiber
- Ersatzbatterien
- Eventuell Digitalkamera zur Dokumentation



Geocache-Suche

- Suchort bestimmen
- Anzeige der Geocaches am Suchort (www.geocaching.com, Google Earth, etc.)
- Übertragen der Koordinaten auf das GPS-Gerät
- Ausdruck der Informationen
- Suchfunktion am GPS-Gerät aktivieren
- Eintrag in Logbuch
- Eintrag unter www.geocaching.com



Getarnte Geocaches

- Möglichst optimal der Umgebung angepasst



Arten von Geocaches (Auswahl)



Traditional Cache

Hier werden die Koordinaten des Verstecks direkt veröffentlicht, sodass man ohne Umwege direkt zum Cache geführt wird.



Multi(-stage) Cache

Koordinaten des Versteckes (Final) zu Beginn der Suche nicht bekannt. Man muss sie sich erst durch das Finden verschiedener Stationen (Stages) "erarbeiten".



Rätselcache

Die angegebenen Koordinaten sind nicht die des eigentlichen Versteckes, sondern befinden sich meist lediglich in der Nähe. Um die Finalkoordinaten zu erhalten muss zuerst ein Rätsel gelöst werden.



EarthCache

Geocache mit speziellen geographischen Fragestellungen und Inhalten.

Möglichkeiten für den Unterricht

- „Offizielle“ Geocaches:
 - Inhalte und Ausrichtung ist durch Besitzer des Caches vorgegeben.
 - Informationen wird von Ortskundigen zusammengestellt.
 - Tendenz: Besondere Orte, Ereignisse, Begebenheiten...
- Blindcaches
 - Werden vom Lehrer/ von der Lehrerin nach unterrichtsrelevanten Gesichtspunkten erstellt
 - Individuelle Abstimmung der Lerninhalte
 - Keine Veröffentlichung im Internet

Travelbugs

- Anhänger mit einer eingestanzten, einmaliger Nummer, den man an Gegenständen befestigen kann. „Reist“ mit bestimmten Auftrag von Cache zu Cache.



Geocoins

- Ähnlich einem Travelbug, allerdings in Medaillenform mit aufgeprägter Nummer. Oft Sammlerstück.



Geocaching-“Fachsprache”

- Geocacher/in: Dosensucher/in
- Muggel: kein Geocacher/in
- Trade: Erinnerung
- Log: Eintrag oder Logbuch
- Owner: Besitzer eines Caches
- Coords Off: Ungenaue Koordinatenangabe
- TFTC: Thanks For The Cache
- TNLNSL: Took Nothing, Left Nothing, Signed Log
- CITO: Cache In, Trash Out
- DNF: Did Not Find
- FTF: First To Find

Begleiterscheinungen?

Herne: Schleusensperrung aufgehoben

Bei dem Gegenstand der am morgen im Rhein-Herne-Kanal an der Schleuse Herne-Ost gefunden wurde handelt es sich nicht um eine Fliegerbombe.

Das haben Untersuchungen des Landeskriminalamtes und des Kampfmittelräumdienstes ergeben.

Offenbar hatten Wanderer für ihre moderne Schnitzeljagd eine elektronische Orientierungstation im Wasser deponiert. Der Kanal wurde am Mittag nach vierstündiger Sperrung wieder für der Schiffsverkehr frei gegeben.



Geocache-Guidelines beachten!!!