

# Cartography in a Gameful Context

Sebastian Straub  
22.01.2013

# Ein Blick in die Presse...

March 19, 2012

## Facing Fees, Some Sites Are Bypassing Google Maps

By **QUENTIN HARDY**

**SAN FRANCISCO** — When it comes to and setting out for less familiar territo

28.09.2012 15:32

**Cook nennt Alternativen**

**Apple-Chef entschuldigt sich für neue Karten-App (Update)**

Noch immer hagelt es Kritik an Apples neuer, mit iOS 6 eingeführter Kartenanwendung. Das Unternehmen hielt sich

« [Vorige News](#) | [Nächste News](#) »

## Apple Turning to Select Retail Store Employees to Help Improve Maps for iOS 6

Wednesday October 3, 2012 7:32 am PDT by Eric Slivka

MacRumors has learned that Apple is turning to select retail store employees to help in the initiative remain unclear, but will dedicate 40 hours of staff time to manually examine Apple's mapping improvements. [ifoAppleStore post](#) received information on the effort.

Comeback des Kartendienstes bei Apple

## Google Maps kehren auf das iPhone zurück

Donnerstag, 13.12.2012, 08:13

Apple hat es versucht und ist mit seinem eigenen Kartenprogramm grandios gescheitert. Damit sich iPhone-Besitzer unterwegs nicht verlaufen, ist



# Alternativen am Kartenmarkt

*„Willkommen bei OpenStreetMap, dem Projekt welches freie geografische Daten erstellt und bereitstellt. Aus diesen Daten können zum Beispiel Straßen-, Wander- oder Fahrradkarten, Routenplaner oder andere wissenswerte Informationen erstellt werden.“*



**OpenStreetMap**

## **Kurzüberblick OSM:**

- Geoinformationssystem
- Unter freier Lizenz (CC BY-SA / ODbL)
- Datenbasis durch Crowdsourcing: Bearbeiten der Geodaten im Wiki-Stil für jeden möglich
- Über 1 Mio. registrierte Nutzer (am Backend!)
- Wesentlich mehr reine Kartennutzer
- Herkunft der Daten: GPS, Luftbilder, Ortskenntnis, Importe von anderen freien Datenbanken

# Warum Kartographie-Spiele?

## **Nachteile des bestehenden Karten-Oligopols**

- Zugriff auf Quelldaten für Forschung / Entwicklung
- Gestiegene Erwartungen / Anforderungen an digitale Karten
- Abhängigkeit von geschlossenen Systemen

## **Unnötige Komplexität bei freien Kartendiensten**

- Vergleich: 90:10-Regel (Wikipedia) ↔ 90:1,4 (OpenStreetMap)
- Erweitern des Nutzerkreises durch Vereinfachen / Konkretisieren / Gamifizieren von Aufgaben

## **Greifbare Vorteile community-basierter Karten**

- Expertenwissen vs. Ortskenntnis → Detailgrad und Aktualität der Karten
- Sammeln von Daten im Alltag / auf Reisen
- Innovative Projekte, die auf sehr spezielle und/oder detaillierte Datenbasis angewiesen sind, werden ermöglicht

→ Kommerzielle Anbieter mit Anforderungen überfordert

→ Unabhängige Projekte von nötigen Quelldaten abgeschnitten



# Grundgedanke

## Crowd

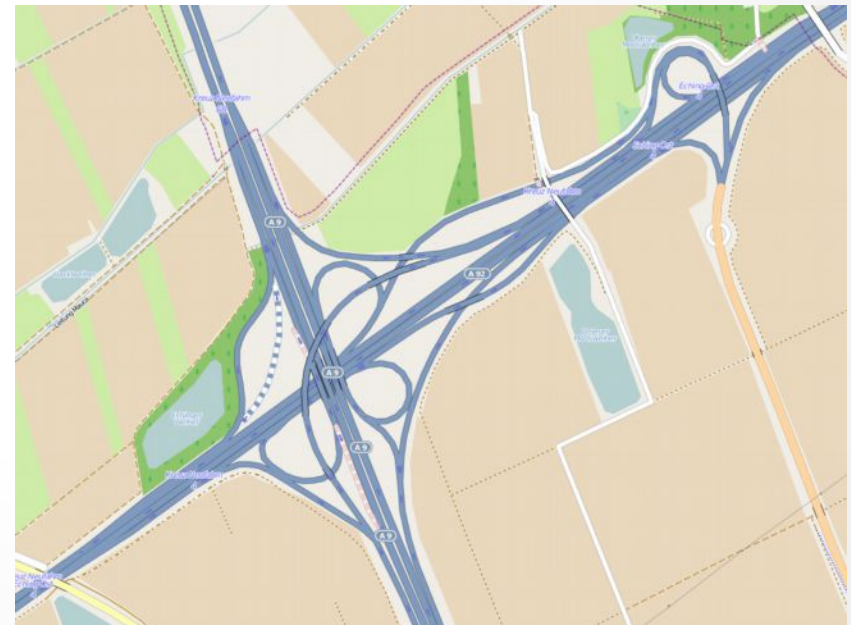
- Sammeln und Evaluieren grundlegender Geodaten
- Keine besonderes Hintergrundwissen erforderlich – GPS, Satellitenbilder und Ortskenntnis müssen reichen



Typisches Wohngebiet

## Experten

- Organisieren, Überwachen und Weiterentwickeln des Projekts
- Erfassen und Pflegen komplexer überregionaler Strukturen



Autobahnkreuz Neufahrn

# Das Problem im Detail

## Kartographie

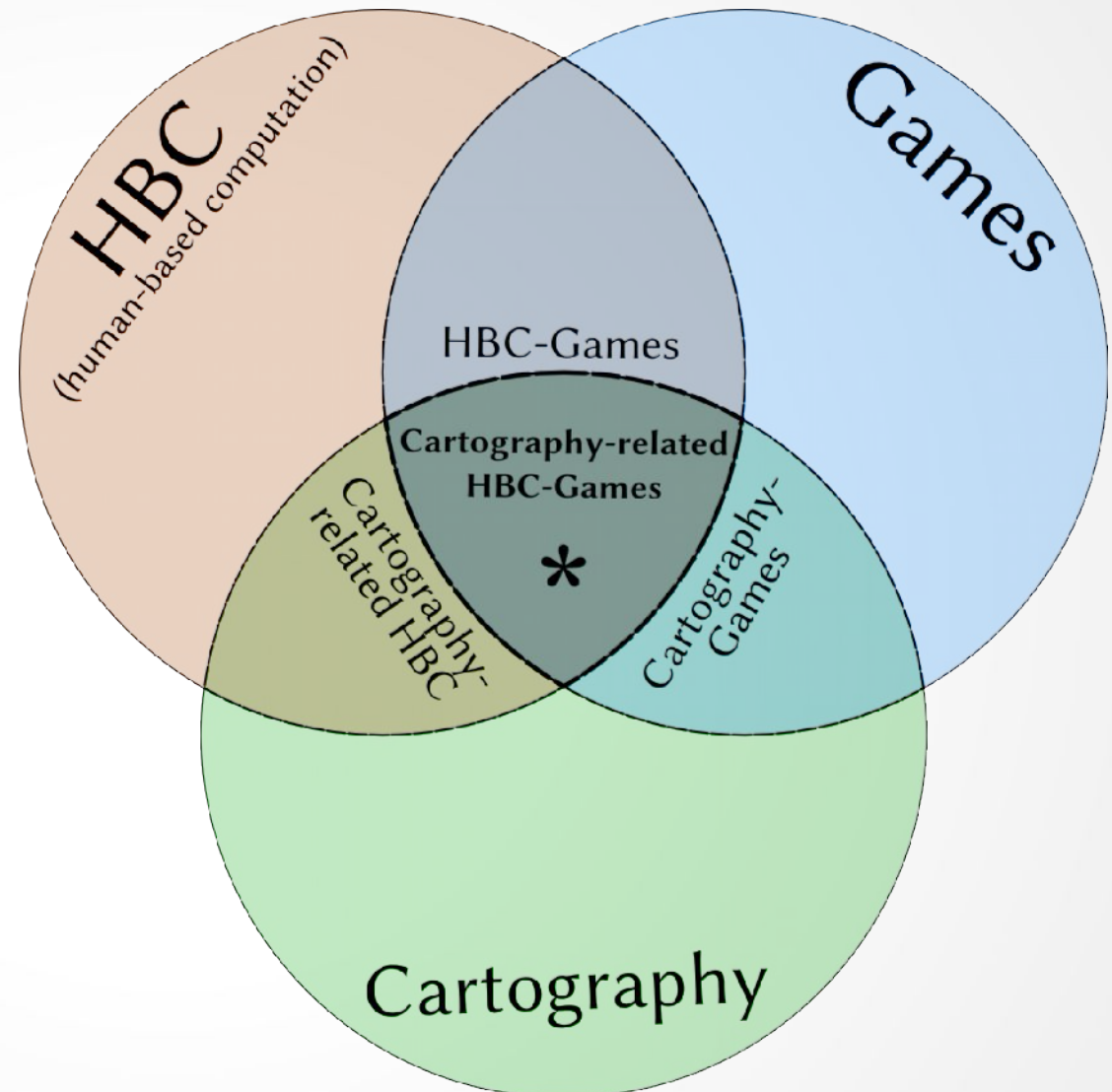
- Vollständigkeit, Genauigkeit, Aktualität, Neutralität
- Intergration (GIS)

## HBC

- Stückeln von Aufgaben
- Massive Parallelisierung (Crowdsourcing)

## Spiele

- Spieltypen / Konzepte
- Datenintegrität



# Kartographie-Spiele

## Grundvoraussetzungen

- Rechner mit Internetzugang
- Mobiler Computer mit GPS und Internet
- GPS-Empfänger + Computer mit Internet

## Kartographische Probleme

- Bewertung von Qualität und Zuverlässigkeit der Daten
- Gezieltes Lenken von Spielern durch besondere Anreize

## Aufgaben

- Neue Daten sammeln
- Bestehende Daten korrigieren / anreichern
- Einträge bewerten
- Wissen sammeln

## Spieldesign

- Interface Design Patterns: Punkte, Abzeichen, Ranglisten
- Game Design Patterns: Zeitlimits, Quests, begrenzte Ressourcen

# Spieltypen

## Gamified Applications

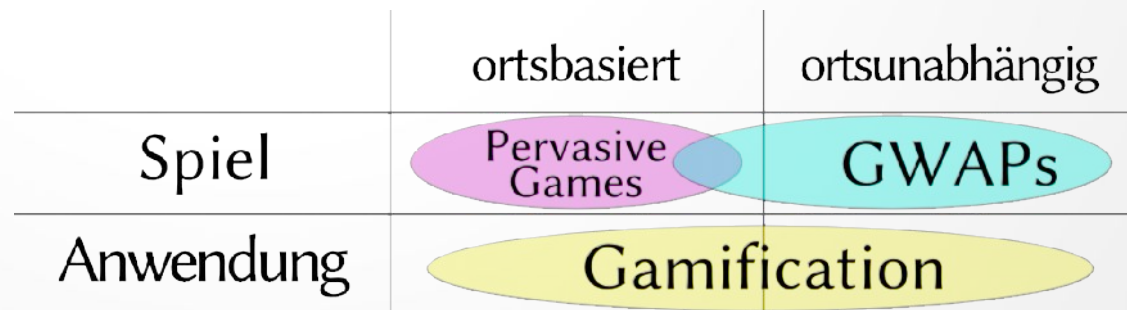
- Sprechen Nutzer an, die direkt Kartendaten beitragen wollen
- Spielelemente in nutzerfreundlichen Anwendungen, ortsbasiert oder ortsunabhängig

## GWAPs (Games with a purpose)

- Computerspiele, ortsunabhängig, oft Browsergames
- Integraler Bestandteil eines Spiels ist das Sammeln von Geodaten, allerdings steht das Spiel im Vordergrund

## Pervasive Games

- Ortsbasierte Spiele
- Spieler nutzen GPS-Empfänger und Kamera, um als Teil des Spiels Geodaten zu sammeln





# Beispiel: Stadtrallye

- Pervasive Game
- Mehrere Spielergruppen absolvieren einen Parcours und lösen an Stationen verschiedene Aufgaben
- Die Strecken können automatisch generiert oder von Spielern selbst erstellt werden
- Lösungen der Aufgaben enthalten relevante Informationen
  - Fotos mit Geotags
  - Positionsdaten neuer Orte
  - Details über existierende Orte
- Teams erhalten Punkte für das Lösen von Aufgaben



Spieler beim *Geocaching*

Quelle: <http://www.prblog-hbi.de/2011/06/geocaching-die-groeste-spielwiese-der-welt-6/>

# Vorzüge

## GIS

- Hinzufügen neuer Objekte → *Abdeckung*
- Anreichern / Korrigieren existierender Daten → *Detailgrad*
- Bewertung existierender Objekte → *Verlässlichkeit, Neutralität*

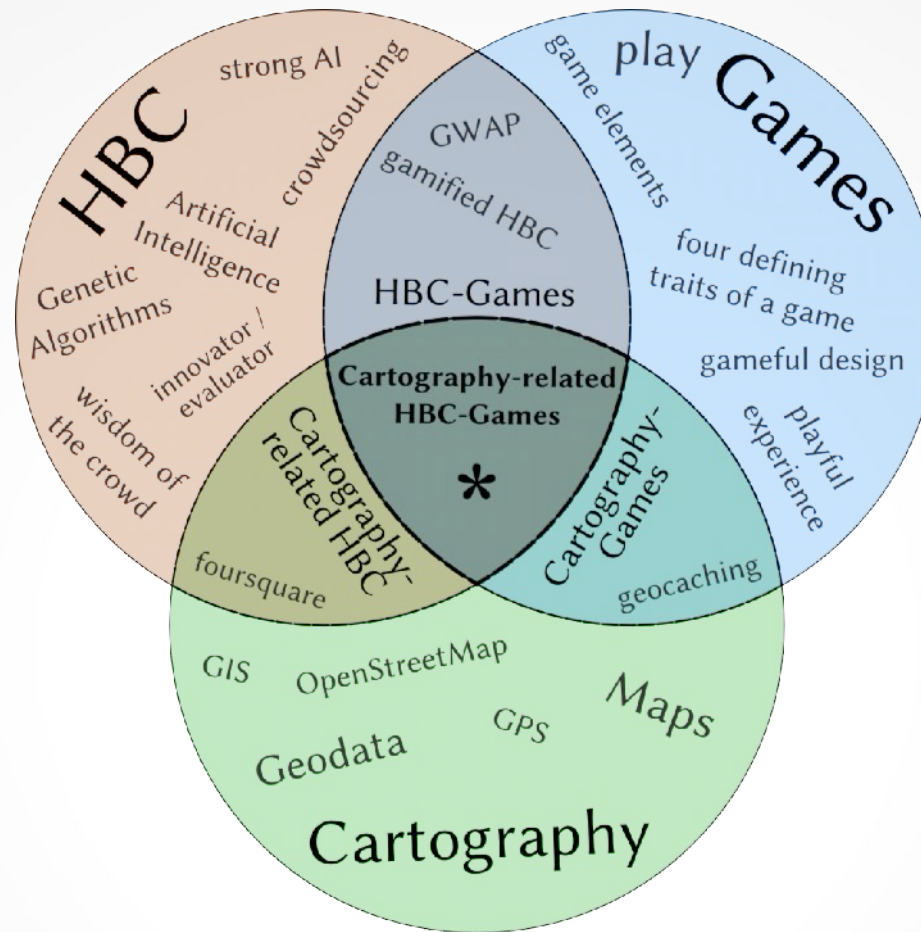
## Teilnehmer



## Kartennutzer

- Unabhängige Datenquelle
- Qualitativ hochwertigere Karten
- Freie Daten → Forschung / Entwicklung / innovative Projekte
- Trend: Karten als interaktive Allzweck-Wissensdatenbank

# Cartography in a Gameful Context



*Danke für's Zuhören*

Sebastian Straub  
sebastian-straub@gmx.net  
22.01.2013

Vollständige Arbeit einsehbar unter  
<http://www.pms.ifi.lmu.de/publikationen/#BT-2012>

