

Was ist Google?

–warum sage ich etwas zu Google? Weil um das Zukunftspotenzial von GE zu verstehen muss man verstehen was für eine Art von Firma hinter dem Programm steht.

- September 1998 starten die Stanford-Studenten Sergey Brin und Larry Page Google
- Ziel “das Wissen der Welt durchsuchbar zu machen“
- zunächst reine Suchmaschine
- Expandiert mit rasender Geschwindigkeit um lässt seine Dienste zunehmend bei allen Hardwareproduzenten vorinstallieren, z.B. bei Dell, HP, Motorola, IBM, Volkswagen, Honda etc...
- Demnächst wird Google außer einem Werbeimperium durch Einführung eines Bezahlendienstes für z.B. Google Base und andere Dienste auch ein Finanzdienstleister
- Informationen über Google und seine Planungen sind spärlich, da das Unternehmen alles extrem geheim hält und als „nicht transparent“ gilt.

[Klick]

- weltweit knapp 6000 Mitarbeiter
- allein im dritten Quartal 2005 einen Umsatz von 1,57 Milliarden Dollar, der nahezu ausschließlich über Werbung generiert wurde
- Wert an der Börse etwa 100.000.000.000 \$ (versechsfacht im letzten halben Jahr)
- „Heuschrecke“
- Wird auch als Datenkrake bezeichnet
- Jede zweite Suchanfrage über Google
- Anders als Microsoft wartet Google nicht auf Markttrends um diese dann finanziell von hinten aufzurollen sondern wirft für alles das irgendwann mal Geld bringen könnte so schnell wie möglich ein Produkt auf den Markt

[Klick]

- stets neue Aufgabenfelder, besonders spezielle Informationsdienste
 - Google (Suchmaschine, Sprachübersetzung etc.)
 - Froogle (Preisvergleiche)
 - Google Maps/Google Local
 - Google News
 - Google Page Creator (Webseiten Editor und Publisher)
 - Google Ride Finder (Taxisuchmaschine mit LivePosition)
 - Google Groups (Diskussionsforen)
 - Google Print (Volltextsuche)

[Klick]

- Google Analytics (Analyse von Webseitenzugriffen)
- GMail (Mail-Dienst)
- Blogger.com (Web-Tagebuch)
- Orkut (Kontaktbörse)
- Google Base (Kleinanzeigenmarkt)
- Google Video (Video Tauschbörse)
- Writely (Textverarbeitung)

[Klick]

- Software:
- Google Desktop
- Google Earth
- Picasa (Photoorganizer)
- Google Talk (Istant-Messenger und Internet-Telefonie)

- Jede Woche kommen neue Dienste von Google auf dem Markt, fast immer kostenlos

[Klick]

Was ist Google Earth?

- Ist ein englischsprachiges Computer Programm für MAC und Windows
- Veröffentlichung als Beta-Version am 28.06.05 und als Vollversion am 11.01.2006
- Interaktive Kartenlösung im Internet
- ein elektronische Weltbildatlas
- digitaler virtueller Globus
- ein rudimentäres Geoinformationssystem
- Freeware mit Grundfunktionen
- ein kartenbasiertes Branchenbuch
- Kaufversion mit allen Funktionen

[Klick]

- mit Satelliten und Luftbildern in teilweise extrem Hoher Auflösung (500 Terabyte Bildmaterial)
- Die Grundlage des Programms stammt von Keyhole, einer Firma die von Google aufgekauft wurden (Keyhole versorgte das Fernsehpublikum schon 1991 mit Satellitenbildern vom Golfkrieg)
- die Daten werden per Internet auf den Rechner gestreamt
- und dynamisch nachgeladen
- Daten von stellen an denen man war werden bis zu einer eingestellten Größe auf der Festplatte gespeichert, wenn man einen anderen teil sehen will ist eine Internetverbindung zwingend notwendig
- Traffic: Zoom auf eine Stadt wie San Francisco verursacht ungefähr fünf Megabyte
- Der Datendurchsatz liegt während des Ladevorgangs bei ca. 25 - 80 KB/s.
- gigantische Geschäftsidee mit extremen Potenzialen in der Zukunft die Standard Geoinformationssoftware für Laien zu werden sowie in diversen Marknutzungsformen mit anderen Systemen verbunden zu werden
- Es erfolgt keine bisher offensichtliche Verfälschung der Satellitenbilder
- Während noch beim Online-Dienst Google Maps auf US-Karten militärische Bereiche oder das Kapitol in Washington maskiert sind, ist dies bei GE nicht mehr der Fall
- vielleicht angst verfälschte Daten kommerziell zu vertreiben und es bringt Publicity
- (in Weiteren wird es mit GE abgekürzt)

[Klick]

GE Funktionsumfang:

- 3D Globus mit 3D Geländedarstellung und 3D Gebäuden auf einer aus tausende hoch auflösenden Luft- und Satellitenaufnahmen bestehenden Oberfläche
- Die Aufnahmen sind zwischen drei Monaten und drei Jahren alt
- Zunächst war nur die USA, Kanada und England hoch aufgelöst
- sowie viele Städte der Welt sogar extrem hoch aufgelöst (bis zu 10cm)
- in anderen Regionen der Welt wurden willkürlich oder nur bei speziellen Attraktionen hoch aufgelöste Teile angezeigt
- Grundweltluftbilder haben eine Auflösung von 15m
- seit März ist Deutschland nun vollständig hoch aufgelöst und viele Großstädte sogar extrem hoch aufgelöst und gehört damit zu den bestdargestelltesten Regionen der Welt in GE
- scharfe Ansicht bis zu 1024x1024 Pixeln im Bildschirmzentrum

[Klick]

- Ausdruck (max. 1000 Pixel) und Speicherung (Bildschirmausschnitt)
- Mindest Höhe 43m
- Erde lässt sich per Maus drehen
- Ansicht kann gekippt, gedreht und automatisch genordet werden
- Freier Zoom zu jedem gewünschten Punkt der Erdoberfläche
- 3D Geländedarstellung mit modifizierbarer Überhöhung (bis zu 3 fach)
- Geografische Koordinaten
- Strecken- und Pfadmessung

3D GELÄNDEMOMDEL BADREICHENHALL

Oberfläche:

Intuitive Bedienung, unnötig viele Worte dazu zu sagen

[Klick]

- Suchfunktion für Adressen und andere Themen wie z.B. „TFH Berlin“
- Routenplaner für jeden Punkt zu jedem Punkt auf der Erde
- Eingebauter Browser
- Touren, verschiedene selbstdefinierte Punkte werden nacheinander angefliegen
- Standardmäßig lassen sich gut zwei Dutzend spezielle Sonderfunktionen zuschalten, so genannte Overlays
- Zumindest für US-Großstädte lassen sich damit etwa Hotels, Restaurants, Apotheken oder auch Kriminalitätsstatistiken eines Stadtteils anzeigen
- GE hat offen Schnittstellen die es ermöglicht jedem Nutzer eigene georeferenzierte Overlays zu erstellen und weiterzugeben

Layer -> "Community Showcase" Webcams

Punkte: Israel → Hatra → TFH - Rotation

Objekte Suchen: Restaurants & Colleges

[Klick]

- in den Bezahlversionen gibt es noch mehr Möglichkeiten was das Erstellen von Overlays angeht
- Diese Overlays bilden eine GIS Systematik in GE (es können auch tabellarisch Attribute angehängt werden)
- Overlays können Punkte, Grafiken oder Polygone sein
- Rastergrafik Overlays mit primitiver Georeferenzierung
- Overlays können in Ordnern oder Onlineordnern (enthaltene Overlays werden über das Internet aktualisiert) organisiert, gespeichert und veröffentlicht werden
- Die Veröffentlichung erfolgt per Mail an Freunde (biete gleich an GMail zu verwenden), von Hand, als gespeicherte .kmz Datei (XML basiert) oder per Account bei der Googlecommunity (nimmt .kmz's nur mit Beschreibung)
- Einbindung von OGC Web Map Services (WMS) möglich
- Grafische Gimmicks z.B. Atmosphäre
- Was es nicht kann → die Community kann es!
- Community stellt nahezu unbegrenzte Zahl von persönlich erstellten Geodaten zur Verfügung (z.B. LiveWebcams etc.)
- Negativ!: Keine Legende

Overlays: Berlin Wall → Day Night → NYC → NWSIB

[Klick]

- Abgestufte Pakete Plus(\$20 jährl.), Pro(\$400 jährl.),Enterprise(ungenannt)
- Tools zum erstellen von Overlays
- Mehr Analyse Funktionen
- Tabellen und GIS Daten (.shp etc.) Import
- GPS Koordinaten Import direkt vom Gerät
- Zurverfügungstellung von statistischen Daten
- Extra Druck und Videomodule für je \$200
- Eigene Server und Datenbanken

[Klick]

Industrien in denen GE Pro zum Einsatz kommt:

- Grundstücks- und Immobilienmakler für Gewerbegebiete
- Grundstücks- und Immobilienmakler für Wohngrundstücke
- Architektur und Ingenieurwesen
- Versicherungswesen
- Medien
- Verteidigung- und Geheimdienste
- Heimatschutz „Homeland Security“
- US Bundesbehörden und Nicht-Bundes-Organisationen (z.B. für Monitoring)
- Staats- und Regionalbehörden
- Firmen (z.B. GPS Routenüberwachung und Organisation der Warenbestände)

[Klick]

Konkurrenz & Vergleich

–warum sage ich etwas zur Konkurrenz? Weil sie die Entwicklung voran treibt...
GE hat viele Konkurrenten, NASA WORLD WIND, MS VIRTUAL EARTH YAHOO MAPS etc.

GoYellow (www.goyellow.de/map)

- Browserbasierter Dienst
- Telefon-Auskunft-Anbieter
- Seit Mitte Februar mit Satelliten-Aufnahmen in sehr guter Qualität
- Übt Druck auf GE aus (GE zog nach)
- Gleiche Luftbilder aber kräftigere Farben, bessere Kontraste als GE
- deutschsprachige Oberfläche
- extrem viele Geschäfte mit Detailinformationen (Gelbe Seiten)
- gut sichtbarer Einbindung der Straßen in das Satelliten-Bild
- richtet sich anders als GE nicht an „Fun User“ sondern an Nutzen-/Zielorientierte Nutzer
- Nach der deutschen Herausforderung durch GoYellow und andere ist mehr Bewegung in GE gekommen

[Klick]

ZUKUNFT

ZDNET 6.2.2006

- **Google Earth weist VW den Weg**
- Volkswagens Electronic Research Lab werkelt gemeinsam mit Google und dem Grafikchip-Bauer Nvidia an einem Prototypen für ein neues GPS Fahrzeug-Navigationssystem.
- elektronische "Weg weisen" in fotorealistischer 3D-Darstellung
- Getreu der Binse "Ein Bild sagt mehr als tausend Worte" soll also ein wirklichkeitsnahes Foto den KFZ-Lenker der Zukunft sein Zielobjekt etwa ein Geschäft - und dessen Umgebung sofort erkennen lassen und die Piktogramme ersetzen

Route Suchen: Bennet - Marco

- 3D-Darstellung soll um Informationen aus dem Web zu Tankstellen (z.B. ERDGAS zu aktuellen Verkehrsaufkommen u.ä. angereichert werden
- der Fahrer kann die Route in realistischer Darstellung als "Preview" vorführen lassen
- Die Satelliten-Fotos sind natürlich keine Echtzeit-Aufnahmen, sondern sollen laut Angaben circa ein Monat alt sein und immer aktuell nachgeladen werden
- Kein wirklicher Nachteil, da Gebäude und Häuser innerhalb eines Monats kaum ändern und diese Technik im Vergleich zu den heutigen CD-gestützten Navigationssystemen noch immer deutlich aktueller ist

[Klick]

Ängste:

07.04.06 stern shortnews

Experte: Google Earth gefährdet WM-Sicherheit

- Koordinatenangaben stellen ein Sicherheitsrisiko für die WM in Deutschland dar
- Die Koordinaten auf den Satellitenbildern und Luftaufnahmen liefern für einzelne Gebäude eine Ortsauflösung von unter 20 Metern, da sie nicht nur Längen- und Breitengrad sowie Bogenminuten angeben, sondern auch Bogensekunden. Eine Bogensekunde im Bereich der Hamburger AOL Arena entspricht 18,60 Meter.
- Bisher öffentlich zugängliche Koordinatenangaben lieferten nur eine Auflösung von über einem Kilometer
- Zielkoordinaten für terroristische Raketenangriffe
- Kurzstreckenraketen, sind auf dem internationalen Waffenschwarzmarkt seit Jahren zugänglich
- Reichweite beträgt bis zu 300 Kilometer, die Zielgenauigkeit bis zu 50 Meter.
- Sie können auch von Frachtschiffen gestartet werden
- der Iran wird verdächtigt, derartige Raketen verdeckt auf Frachtschiffen installiert zu haben
- Google Deutschland bestätigte auf Nachfrage, dass die Koordinaten exakt seien. Anders als im Online-Dienst Google Maps sind sicherheitsrelevante Bereiche in Google Earth nicht maskiert oder verändert.

Raketen Angriff... Doppelklick Olympia

- *Regierungsvertreter Südkoreas, Australiens, Indiens und der Niederlande geäußerten Befürchtungen, Satellitenbilder von GE könnten von Terroristen genutzt werden*
- *Das Bundesinnenministerium sieht ebenfalls keinen Handlungsbedarf*
- *Zwar seien Luftaufnahmen von gefährdeten Gebäuden immer ein sensibles Thema, aber GE betrachte man nicht als zusätzliche Gefährdung im Bereich der Terrorabwehr*
- *Ähnliche Einschätzung kommen auch vom Bundesnachrichtendienst BND*
- *Um Terroranschläge vorzubereiten müsse man immer noch vor Ort sein, heißt es dort*
- *Auch aus militärischer Sicht gibt es in Deutschland keine Bedenken*

[Klick]

Google

Wer die Macht hat alle Informationen der Welt den Menschen zur Verfügung zu stellen und ein de facto Monopol Datenmonopol besitzt wie Google, hat auch die Macht Informationen zu manipulieren, zurückzuhalten oder anderweitig seinen unbegrenzten Einfluss auszunutzen.. z.B. der Email Dienst der die gesendet Emails nach Schlüsselwörtern durchsucht und dann personalisierte Werbung an den Nutzer sendet, oder die bereits erfolgte Zensur in den Google Diensten für China.

[Klick]

Fazit

- Zum ersten Mal ist die Digitale Erde in einer überzeugenden Art und Weise für eine breite Masse der Bevölkerung zugänglich
- Die Technologie, ist vorhanden und wird sich weiter verbessern
- immer mehr Geodaten mit immer höherer Qualität und Aktualität werden zur Verfügung stehen
- Flächendeckende Luft- und Satellitenbilder mit noch höheren Auflösungen, immer feinere digitale Geländemodelle, 3D Stadtmodelle, Fototexturen, Live-Webcams und Live-Satellitendaten, sowie eine unvorstellbar große Menge aller Arten von georeferenzierten Daten – alles das ist nur noch eine Frage der Zeit
- Entwicklung der Digitalen Erde wird nicht mehr aufzuhalten sein
- Neben technischen Innovationen und der allgemeinen Nutzerfreundlichkeit wird der Wettbewerb vor allem hinsichtlich Qualität, Aktualität, Verfügbarkeit und Art der Geodaten entschieden.
- Mit den enormen Investitionen von Google, Microsoft, Yahoo oder Amazon sind langfristigen Erwartungen verbunden
- Es wird davon ausgegangen, dass sich die Suche nach Informationen im Web durch Karten entscheidend verändern wird.
- Da ein großer Anteil an Informationen ortsgebunden ist und ein erheblicher Teil des Internetgeschäfts auf Werbeeinnahmen basiert, werden große Hoffnungen in intelligente kartenbasierte Branchenbücher, und ortsgebundene Werbeangebote gesteckt.
- Karten werden zum UserInterface für die Informationssuche.

Chancen und Risiken, die sich für die Geoinformationsbranche aus diesen neuen Entwicklungen in Zukunft ergeben werden:

- **Gesteigertes Öffentlichkeitsinteresse** Durch Kartendienste von Google, Microsoft und Yahoo
- Bewusstsein der Öffentlichkeit im Hinblick auf Karten hat enorm zugenommen
- Erfahrung im Umgang mit Karten wird in allen Nutzergruppen steigen
- Schon jetzt ist der Begriff „Google Earth“ bekannter als „GIS“
- durch neue Kartendienste rege Diskussionen in der GIS Branche
- Auswirkungen, durch Google Maps, Google Earth, Microsoft Virtual Earth und Yahoo Maps auf die GIS Branche
- Einige fürchten den Wettbewerb
- Andere glauben durch die gestiegene Aufmerksamkeit an neue Geschäftsmöglichkeiten
- Speziell in den letzten Jahren hat sich die Branche entscheidend verändert und es stellt sich die Frage „Wie viel GIS braucht der Kunde?“
- traditionelle Kunden der GIS Branche war der Experte auf der Suche nach mächtigen Systemen zur Erfassung, Bearbeitung, Analyse, Modellierung und Visualisierung
- Mit steigender Bedeutung von Geoinformation hat die Zahl der Einsatzgebiete und Benutzer von GIS erweitert
- Nicht jeder neue Benutzer ist ein Experte und braucht ein Alle Werkzeuge eines mächtigen GIS Systems
- Selbst vielen Experten genügt z.B. die Funktionalität zum Anzeigen und Überlagern verschiedener Geodaten
- In der Öffentlichkeit hat sich das Bewusstsein für Geoinformation erhöht

- Deshalb prüfen viele Unternehmen vielleicht in Zukunft der ob sich durch den Einsatz von interaktiven Karten Vorteile erzielen lassen
- Von denen die sich dafür entscheiden werden einige mächtige GIS Systeme brauchen, während andere mit weniger Aufwand und Kosten ebenfalls zum Ziel kommen werden

[Klick]

Quellen

[Klick]

Material - referate.benneten.de

[Klick]

Danke

[Klick]

Fragen

NWSIB Online (NRW-Straßenatlas)

Die 'GIS Consult GmbH', Anbieter von Geografischen Informationssystemen (GIS), hat ihre Geodatenbanken mit Google Earth verbunden. Die Vektor- und Rasterdaten werden nun auch im Google-Globus angezeigt. Als erstes Modellprojekt hat das GIS Consult die nordrhein-westfälische Straßeninformationsbank (NWSIB-online) mit der Satellitenwelt verknüpft.

Web Map Service

Unter einem Web Map Service (WMS) versteht man die [Internet](#)-gestützte Erstellung von [Karten](#) innerhalb eines verteilten [Geoinformationssystems](#) (GIS). In meta.Wikimedia wird eine [Wikimaps Architektur](#) diskutiert, die WMS als offenen Standard vorschlägt.

Im Rahmen der [Spezifikationen](#) des [Open GIS Consortium](#) (OGC) kann ein WMS-server Karten aus [Rasterdaten](#) und [Vektordaten](#) visualisieren. Im Sinne eines verteilten GIS besitzt ein WMS nur die Fähigkeit zur Auskunft der notwendigen [Metainformation](#), zur [Visualisierung](#) dieser [Geodaten](#) und für eine allgemeine Abfrage der zugrundeliegenden [Sachdaten](#). Das Ergebnis, also die Karte, wird vom WMS in der Regel in einem einfachen Raster-[Grafikformat](#) zurückgegeben, je nach Aufbau können aber auch verschiedene andere [Dateiformate](#) wie Scalable Vector Graphics ([SVG](#)) oder Web Computer Graphics Metafile ([WebCGM](#)) erstellt werden, wie es z.B. bei temporalen Daten mit Zeitbezug als [Film](#) notwendig wird. Daher kann der Nutzer einen Web Map Service grundlegend über seinen [Webbrowser](#) ansprechen, in dem die Karte dann angezeigt werden kann. Somit ist der Web Map Service Bestandteil eines [Web GIS](#).

Die Extensible Markup Language ([engl.](#) für „erweiterbare Auszeichnungssprache“), abgekürzt XML, ist ein Standard zur Erstellung maschinen- und menschenlesbarer Dokumente in Form einer [Baumstruktur](#), der vom [World Wide Web Consortium](#) (W3C) definiert wird. XML definiert dabei die Regeln für den Aufbau solcher Dokumente. Für einen konkreten Anwendungsfall ("XML-Anwendung") müssen die Details der jeweiligen Dokumente spezifiziert werden. Dies betrifft insbesondere die Festlegung der Strukturelemente und ihre Anordnung innerhalb des Dokumentenbaums. XML ist damit ein Standard zur Definition von beliebigen in ihrer Grundstruktur jedoch stark verwandten [Auszeichnungssprachen](#)