

GIS in der Cloud: »Traditionelle Wege versus Cloud - Wird Enterprise GIS Realität?«

Jürgen Schomakers
CTO & Head of Services
Esri Deutschland GmbH

Agenda

- **Alte Zeiten – Neue Zeiten**
- **Cloud-Taxonomie**
- **Anforderungen – Kosten vs. Nutzen**
- **Anwendungen - Lösungsansätze**
- **And Now? Was bringt die Zukunft**



Alte Zeiten.....





Heavy Desktop – Komplexe Lösungen

GEOCOM GEONIS expert FM - FM

Projekte Create feature Layers Data analysis Tools Display Hilfe

Datei Bearbeiten Ansicht Lesezeichen Einfügen Auswahl Werkzeuge Fenster Hilfe

Scale 1:5274 1:488.85 1:004.36

View GIS Version 3.1

Edit View Theme Analysis Surface Graphics Window Help

Scale 1:5274 1:488.85 1:004.36

PM Susan River Study

Substrate:shp

- 90 - 100 %
- 75 - 89 %
- 50 - 74 %
- 25 - 49 %
- 0 - 24 %

September River Temperature

- Below 48 F
- 40 - 55 F
- 56 - 68 F
- 69 - 74 F
- 74+ F

of Healthy Macroinvertebrates

- 1 Dot = 1
- 0 - 4 ppm, Low D O
- 5 - 8 ppm, Moderate D O
- 9 - 12 ppm, High D O
- 13 - 18 ppm, Very High D O

Resolved Oxygen

- 0 - 4 ppm, Low D O
- 5 - 8 ppm, Moderate D O
- 9 - 12 ppm, High D O
- 13 - 18 ppm, Very High D O

ettrance_test.mxd - ArcMap

Edit View Bookmarks Insert Selection Geoprocessing Customize Windows Help

Scale 1:33000

10.0 North America Geoco

Geostatistical Analyst

Network Analyst

S Dataset

Filters

Representation

Schematic Editor

THM Editing

Spatial Adjustment

Abwasserleitung

Speichern Abbruch Selektieren

SLA.TG Leitungsachse genau [abw_lg_8471]

Objekttyp SLA.TG Leitungsachse genau

MapId 171003

Haltung 0

Durchmesser 9300

Profil unbekannt

Druck ohne Druck

Material Beton unarmiert

Inhalt undefiniert

Verlegedatum

Betriebszustand in Betrieb

Anfangshöhe 538.24

Endhöhe 538.36

Laenge 67.63

Zustand unbekannt

Berechnen

Rienigungsdatum

Bemerkungen

Startknoten F3

Endknoten F2

Anfang Lign F0

Ende Lign F0

Level = 59

... Integration

The image displays a GIS application interface with two main views. The left view shows a detailed 'Hausanschluss' (house connection) for a specific object, and the right view shows a street-level map with utility lines overlaid on a building footprint.

Left View: Hausanschluss Details

OBJECTID: 27628
 Koordinaten: 677129.099 | 225931.388
 HA-BID-Nr. ELE: 70012597 | HA-BID-Nr. TV:
 Art: Hausanschlusskasten innen
 StangID / Name: 28887 | 010108.15e
 Zuordnung: ELE TV
 Lagebestimmung / Status: genau | in Betrieb
 EEA: nein |
 TV-Netzfarbe / TV Status: | in Betrieb
 Eigentümer / Gemeinde: WvZ | Cham
 Bemerkung:
 Quelle: Auswahl

Right View: Datenumfeld am 10.02.2010

Verbrauchsstelle 5812305: 11 Altlgen. Einrichtungen

- Techn.Installation 80004362 12.02.2008 12.02.2028 TI Sparte Strom
- Techn.Installation 30008286 01.01.2006 TI Wasser
- Versorgungsanlage 7005286 Wasser
- Versorgungsanlage 7005288 Abwasser
- Versorgungsanlage 7005290 Elektrizität
- Versorgungsanlage 7057828 Kabelfernsehen

Verbrauchsstelle 5812307: 4 1/2 Z1-Whg

- Techn.Installation 80004364 12.02.2008 12.02.2028 TI Sparte Strom
- Versorgungsanlage 7005292 Elektrizität

Verbrauchsstelle 5812309: EG 2 1/2 Z1-Whg

- Techn.Installation 80004366 12.02.2008 12.02.2028 TI Sparte Strom
- Versorgungsanlage 7005294 Elektrizität

Verbrauchsstelle 5812311: Whg. EG

- Techn.Installation 80004368 12.02.2008 12.02.2028 TI Sparte Strom
- Versorgungsanlage 7005296 Elektrizität

Geräteplatz 6004260 Standort 26 Cham, Bahnhofstrasse 11 Heizung/Unterstation
 Geräteplatz 6004262 Standort Cham, Bahnhofstrasse 11

A photograph of a long, straight asphalt road stretching into the distance. The road has a yellow center line and white edge lines. The landscape is arid and mountainous, with sparse vegetation and a range of mountains in the background under a clear sky. The text "Geht der Weg gradlinig weiter?" is overlaid in white on the road.

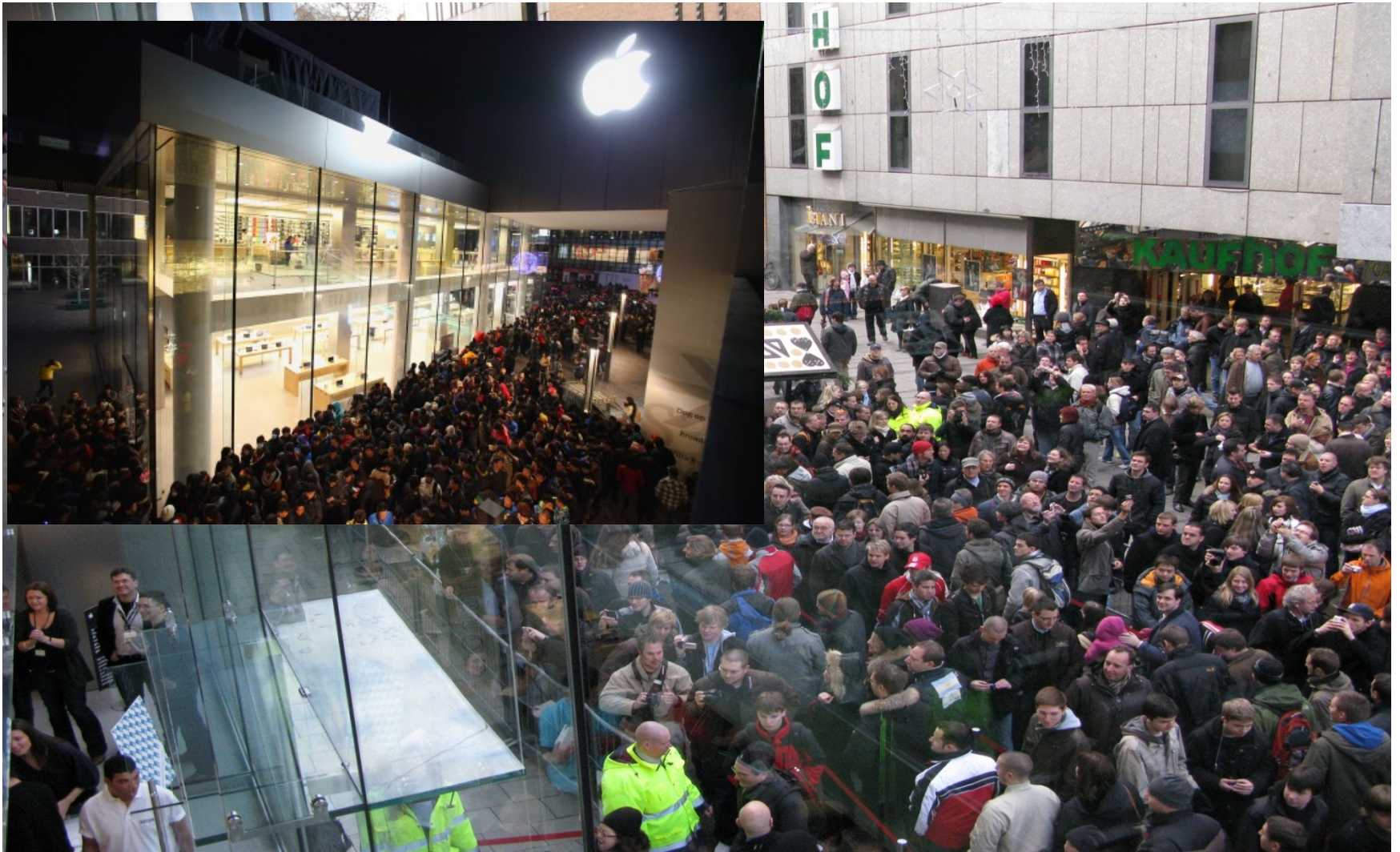
Geht der Weg gradlinig weiter?

...oder in die Cloud?



Neue Zeiten....???

IT wird zum Hype und Social Event



Die Stars des Bild.de Livetickers: Apple Produktankündigungen und die Fussballbundesliga



Bild.de NEU REGISTRIEREN | LOGIN
AKTUELL VIDEO THEMEN COMMUNITY DER TAG BEI BILD.DE
HOME NEWS POLITIK GELD UNTERHALTUNG SPORT LIFESTYLE RATGEBER

Home » Digital » Computer » Mac OS X » Liveticker von der Apple-Keynote der WWDC

ALLE ZUM THEMA Mac OS X

Gefällt mir 575

DAS WEB WIRD ZUM SPEICHER FÜR MUSIK, E-MAILS UND FOTOS

Apple schickt Ihre Daten in die iCloud

08.09.2011 — 18:33 Uhr

GOOGLE ANZEIGEN
Hörgeräte helfen nicht?
Was Ihnen wirklich helfen kann: Jetzt bei Cochlear™ Informieren!
Ich-will-hoeren.de/Mehr-Infos-Hier

Apple-Chef **Steve Jobs** hat auf der Entwicklerkonferenz WWDC in San Francisco das neue Betriebssystem Mac OS X 10.7 (Lion) und das mobile iOS 5 präsentiert. Und: Er stellte den neuen Dienst „iCloud“ vor – den Datenspeicher im Web.

BILD.de berichtete live im Ticker. Hier können sie alle Einzelheiten noch einmal nachlesen:



Apple WWDC
Wiedergabe



Bild.de NEU REGISTRIEREN | LOGIN
AKTUELL VIDEO THEMEN COMMUNITY DER TAG BEI BILD.DE
HOME NEWS POLITIK GELD UNTERHALTUNG SPORT LIFESTYLE RATGEBER

Home » Digital » Handy » iPhone 4S » iPhone 4S angekündigt - Kein iPhone 5 - Kein Steve Jobs

ALLE ZUM THEMA iPhone 4S

Gefällt mir 490

BILD.DE LIVETICKER

iPhone-Event: Das stellt Apple heute vor!

PHONE 4S ANGEKÜNDIGT!

Vergrößern


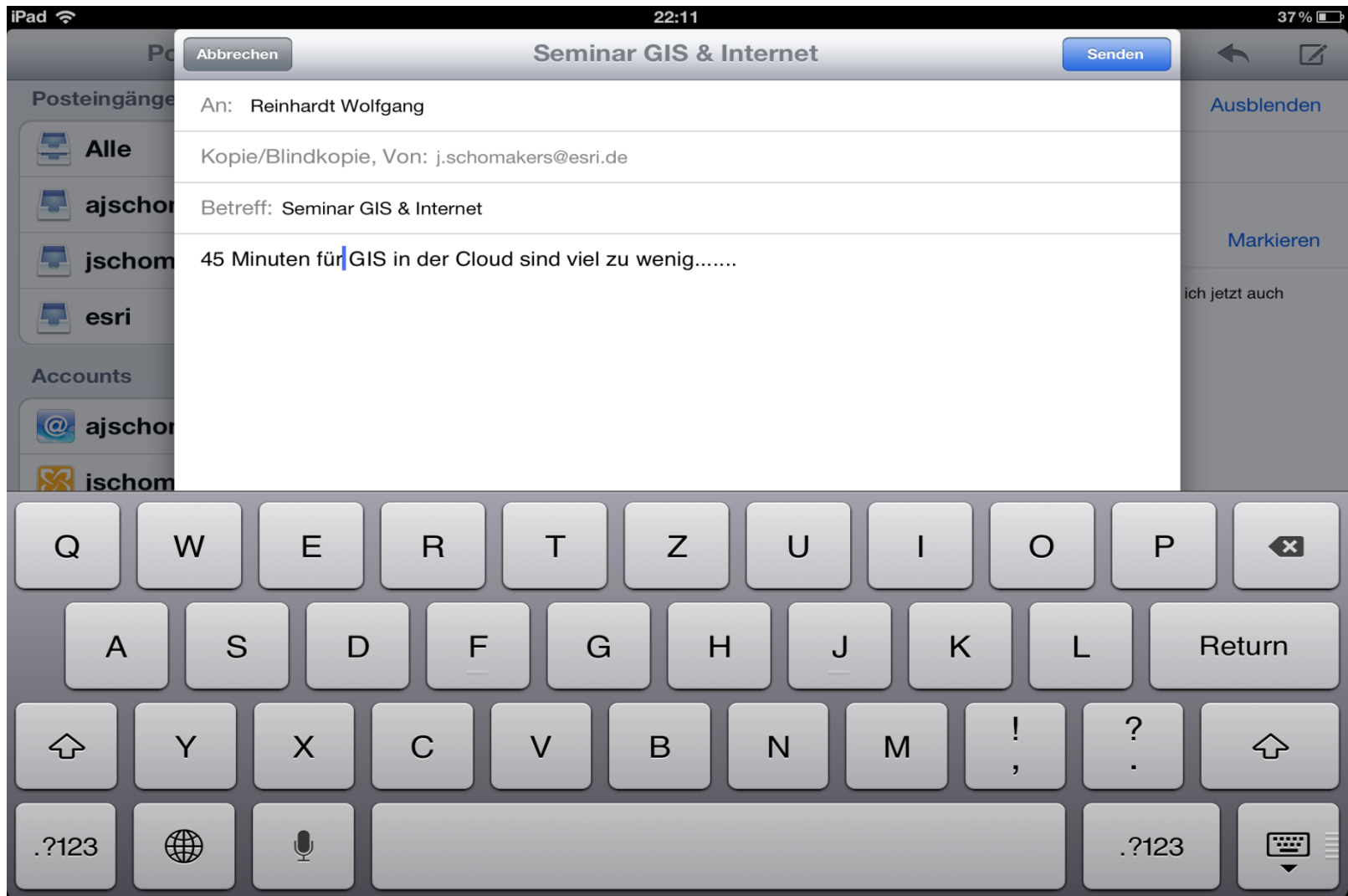


Foto: dappi

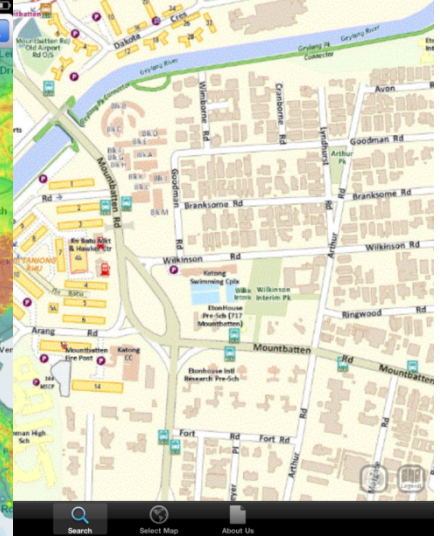
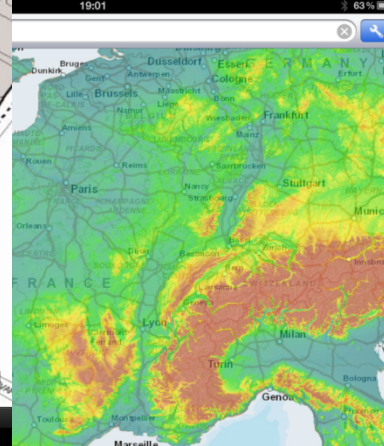
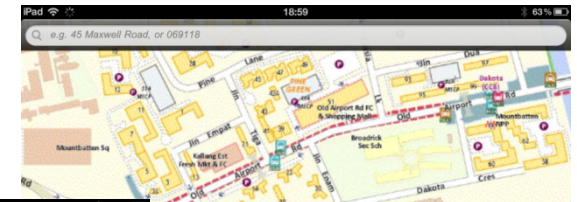
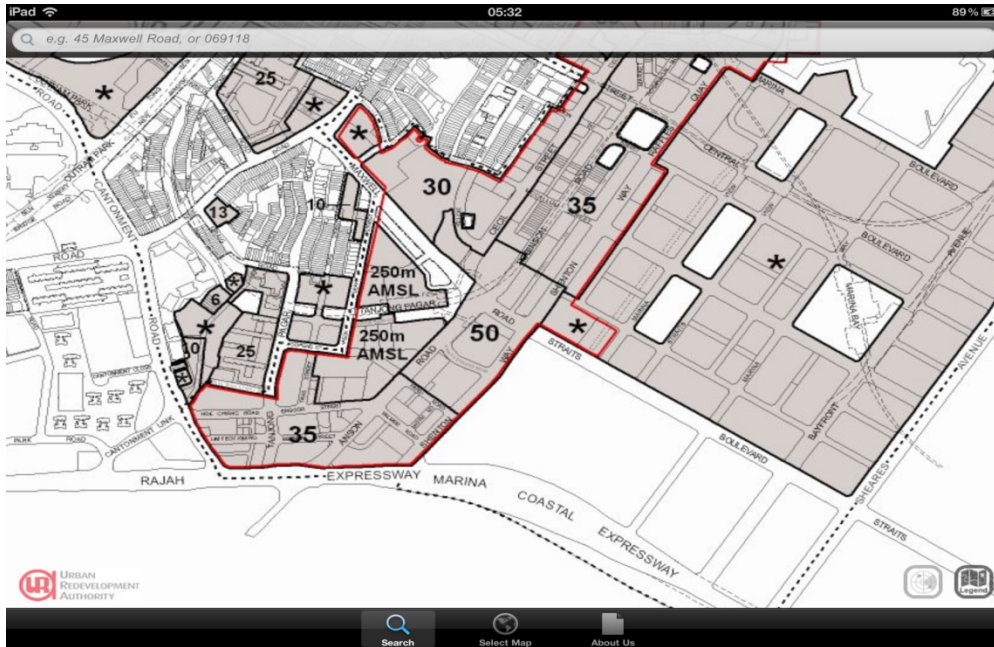
This changes Everything!!



User interfaces verändert sich



Apps erobern die Anwendungswelt



AppStores werden zum Standard-Deployment für Anwendungen



„Consumerization“ der Business IT Anforderungen ändern sich grundlegend!

BYOD



Eine neue IT Generation wächst heran

Generation Facebook: Collaboration - Sharing



Herausforderungen für GIS Industrie und GIS Technologie!



Analytik der nächsten Generation

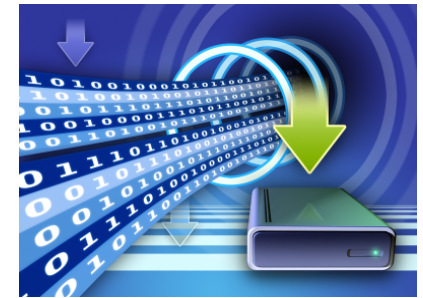


Cloud Computing

Tablets und Smartphones

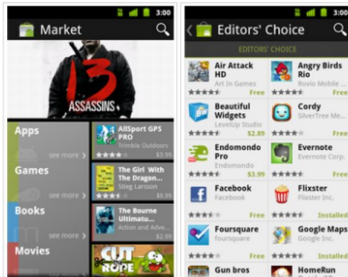


Mobil-Zentrische Applikationen und Interfaces

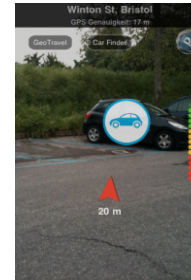


Big Data
In-Memory-Computing

App Stores und Marktplätze



Location-Based Services,
Augmented Reality



*IT Trends 2012, Gartner Inc.

Die Enterprise IT hat klare Prioritäten

CIO technologies	Ranking of technologies CIOs selected as one of their top 3 priorities in 2012				
Ranking	2012	2011	2010	2009	2008
Analytics and business intelligence	1	5	5	1	1
Mobile technologies	2	3	6	12	12
Cloud computing (SaaS, IaaS, PaaS)	3	1	2	16	*
Collaboration technologies (workflow)	4	8	11	5	8
Virtualization	5	2	1	3	3
Legacy modernization	6	7	15	4	4
IT management	7	4	10	*	*
Customer relationship management	8	18	*	*	*
ERP applications	9	13	14	2	2
Security	10	12	9	8	5
Social media/Web 2.0	11	10	3	15	15

*Not an option that year

Forrester Research, Sept 2011

Cloudcomputing – eine Definition

Cloud-Computing (selten auch: **Rechnerwolke**) umschreibt den Ansatz, abstrahierte IT-Infrastrukturen (z. B. Rechenkapazität, Datenspeicher, Netzwerkkapazitäten oder auch fertige Software) dynamisch an den Bedarf angepasst über ein Netzwerk zur Verfügung zu stellen.

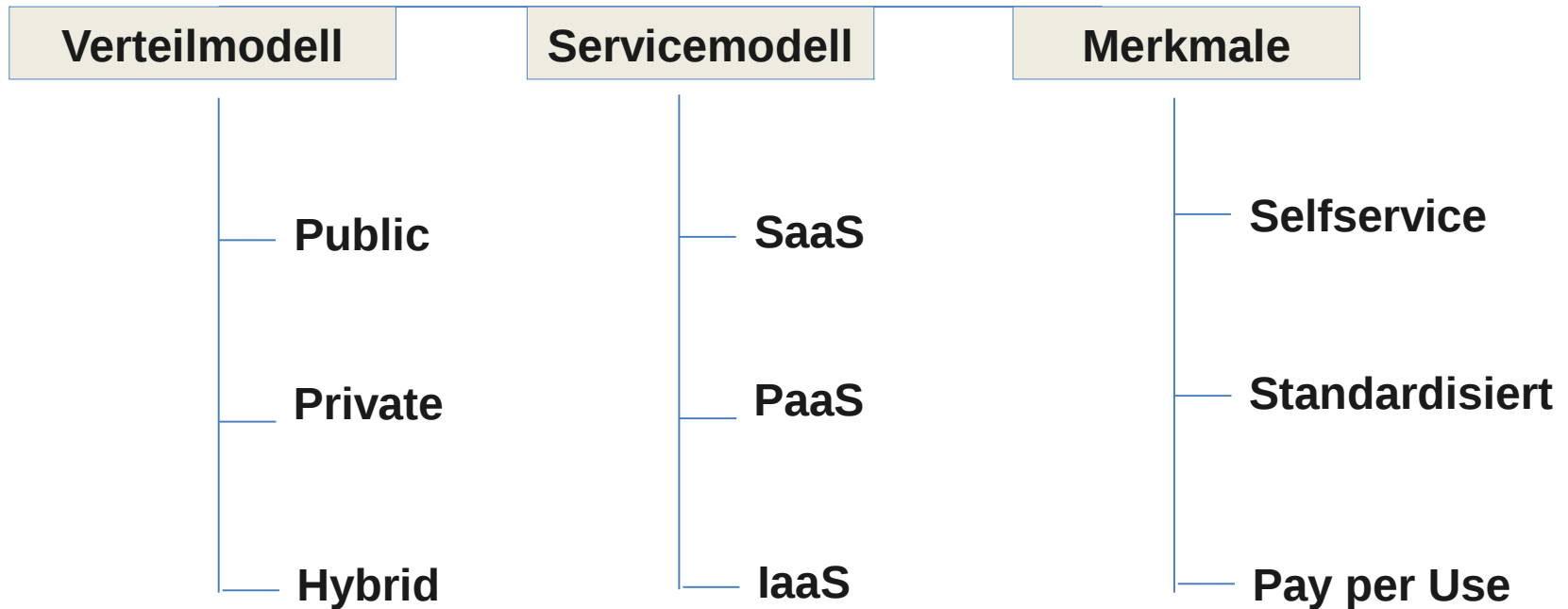
Quelle: Wikipedia

Wie bitte????

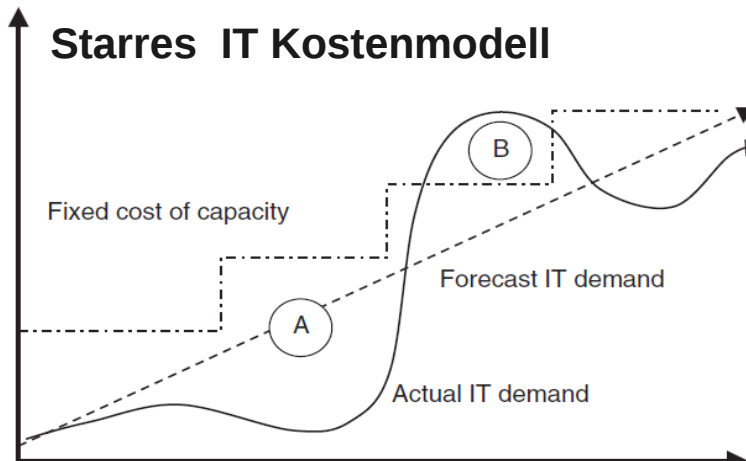


Eine einfache Taxonomie

Cloudcomputing



Die „üblichen“ Nutzenargumente



Skalierbarkeit

- Lastspitzen treten nur zu best. Zeiten auf
- Vorhalten von Infrastruktur kostenintensiv

Variable Betriebs Kosten

- Senkung Kosten für Lizenzen, Betrieb, Ressourc
- Senkung Pflegekosten für Standardanwendunge

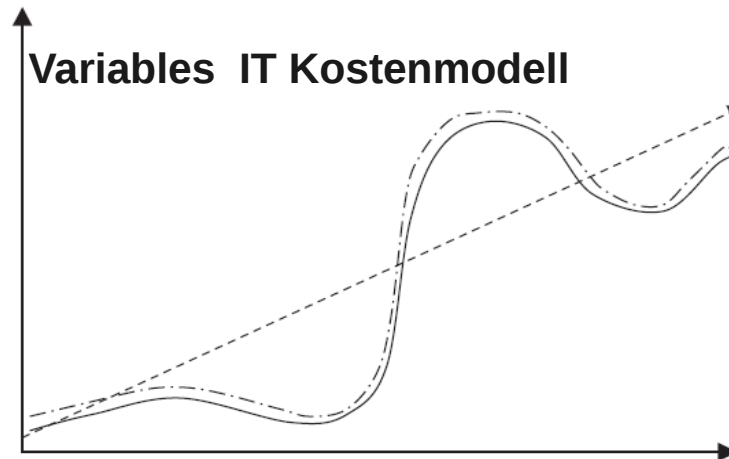
Niedrige Kapitalbindung

- Free Cash Flow
- CAPEX -> OPEX

Standardisierung

- Senkung von Prozesskosten
- Risikominimierung durch Automatisierung
- Transparenter Leistungsbezug

-> Final wird IT zum „Utility“



Aus: Hugos / Hultizky Business in the Cloud

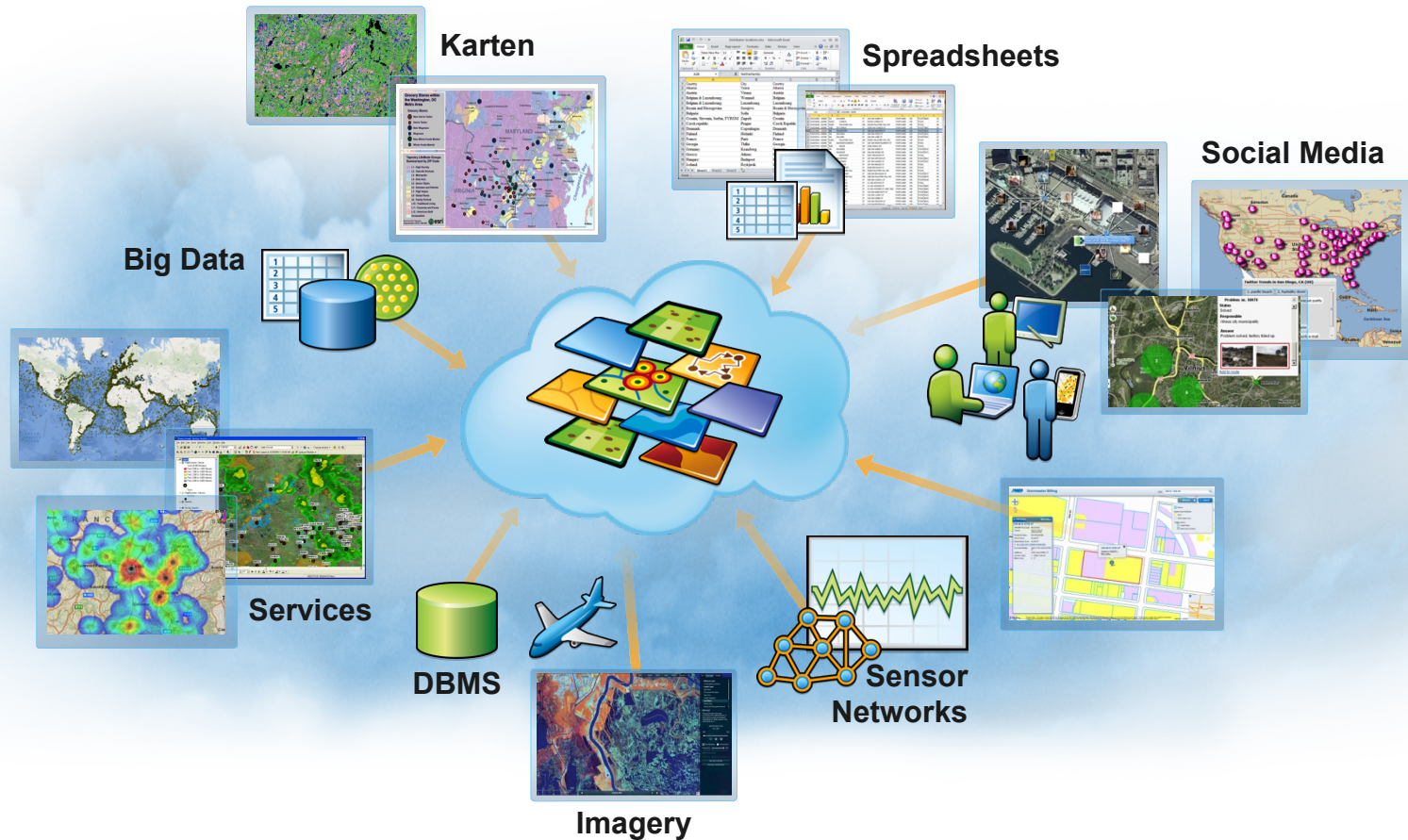
....weitere Nutzenpotentiale durch neue Anwendungen und neue Geschäftsmodelle



- **Erhöhung von Mobilität**
- **Plattform für Collaboration**
- **Plattform für Information-Sharing**
- **Reduzierung Time to Market**
- **Verarbeitung großer Datenmengen, BIG Data, Crowd Sourcing**
- **Bereitstellung Plattform „leichte“ Apps**
- **Kein Business ohne IT – Geschwindigkeit und Flexibilität**

Neue Anwendungsfälle für GIS

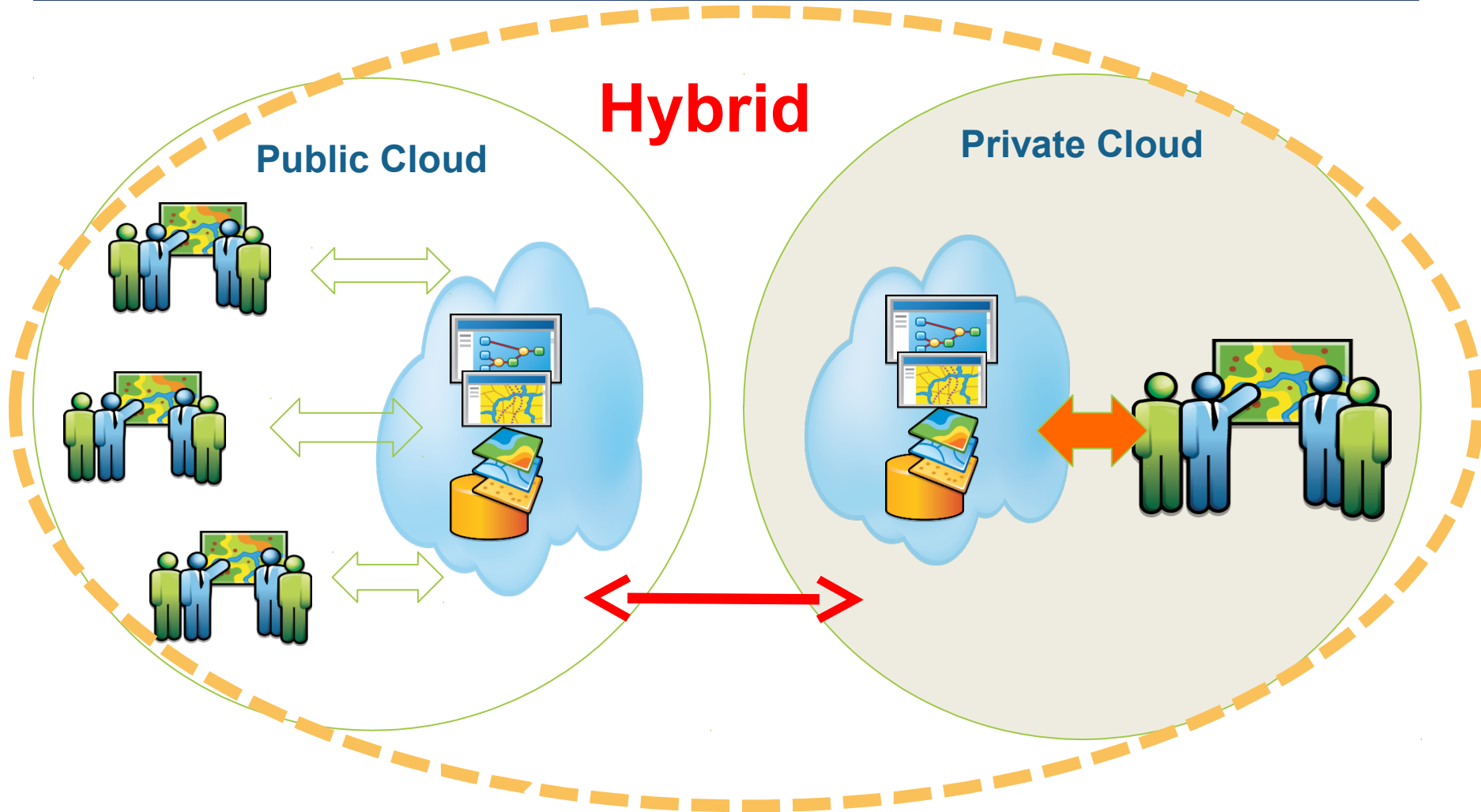
GIS in der Cloud als Plattform Strategie



ArcGIS als System bietet alle technologischen Voraussetzungen, GIS erfolgreich in die Enterprise IT zu überführen und integrieren



Der optimale Einsatz von Cloudcomputing wird insbesondere in Hybriden Modellen umgesetzt



ArcGIS Online bietet als SaaS Angebot weitreichende Möglichkeiten einer zentralen Cloudlösung (public und on premise)

Resource Center Anzeigen: Alle Inhalte▼ Gerd Buziek Benachrichtigungen (5) Hilfe▼ Abmelden

ArcGIS GALERIE KARTE GRUPPEN EIGENE INHALTE

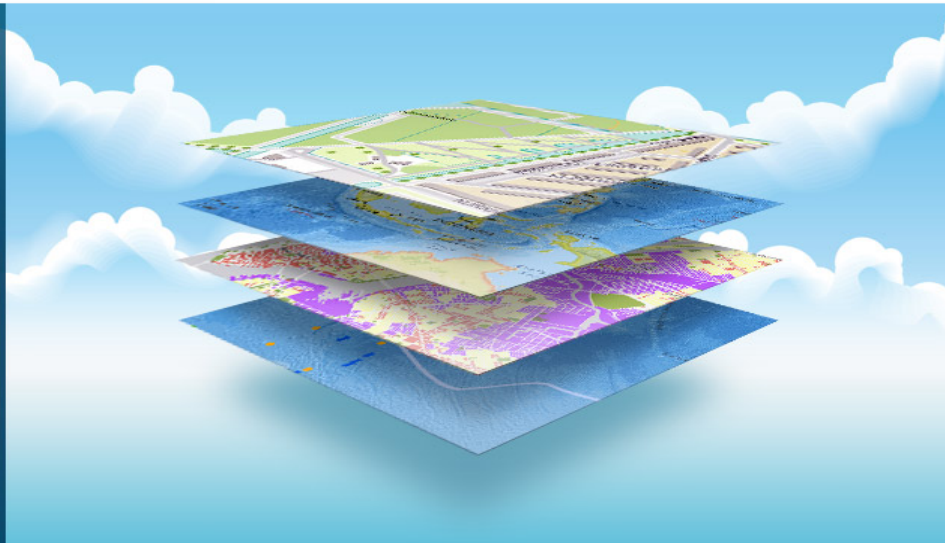
ArcGIS Online



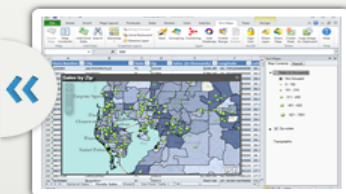
Die Plattform für geographische Informationen Ihrer Organisation

Hosten Sie geographische Informationen Ihrer Organisation mit ArcGIS Online-Subskriptionen in der Cloud von Esri.

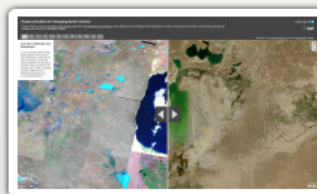
[Weitere Informationen >>](#)



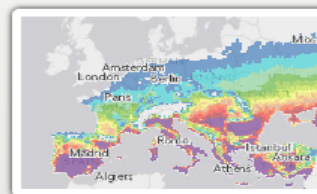
Featured Maps



Esri Maps for Office 1.1



Landsat Series



Heat wave risk of European cities



IUCN Amazing Species

... kann Kundenspezifisch angepasst werden



... als zentraler Baustein für lokale und mobile Anwendungen

DIE POST Inhalte GIS-Plattform
Schweizerische Post - Kompetenzzentrum GIS

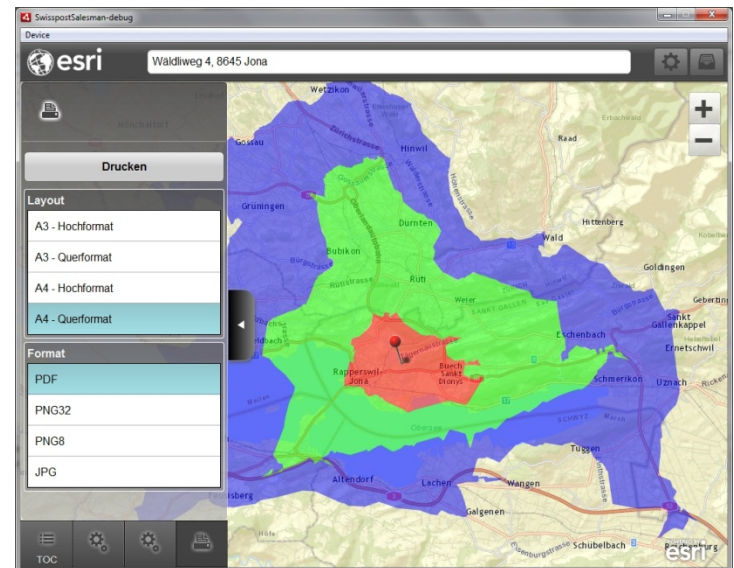
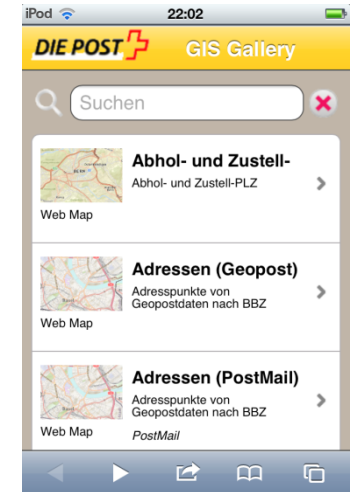
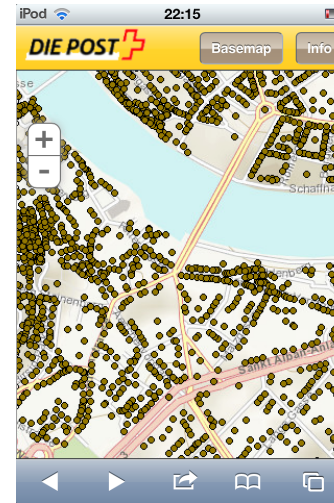
© Copyright 2012, Esri Schweiz AG

Karten durchsuchen

Kompetenzzentrum GIS

Das Kompetenzzentrum GIS (Geografisches Informationssystem) der Post bietet eine innovative Art der Marktanalyse an: Digitale Informationen werden in übersichtliche kartografische Präsentationen umgewandelt. Das Resultat ist so auf einen Blick erkennbar.

Wo befinden sich Ihre Kunden? Und wo Ihre Konkurrenz? Wie verteilt sich Ihr Filialnetz geografisch? Diese und viele weitere relevante Fragen zur Marktsituation Ihrer Firma beantwortet das Kompetenzzentrum «Geografisches Informationssystem» der Post auf leicht verständliche Art. Die verschiedenen Dienstleistungen, die das Kompetenzzentrum GIS anbietet, visualisieren



... Plattform für die social media Integration

The image shows a Facebook profile for Gerd Buziek and a web map integration. The Facebook profile includes a search bar, a navigation menu with 'Neuigkeiten' (News) selected, and a post by Gerd Buziek. The post text is 'Hier eine kleine Anregung für eine Wanderung in Oberbayern' and it features a link to 'ArcGIS.com | Web Map - Drei Seen Wanderung Spitzing - Tegernsee'. The web map shows a trail around three lakes (Spitzingsee, Spitzingsee, and Spitzingsee) with a popup for 'Schönfeldhütte'.

facebook Suche

Gerd Buziek
Mein Profil bearbeiten

Willkommen

Neuigkeiten

Nachrichten

Neuigkeiten Hauptmeldungen • Neueste Meldungen 2

Teilen: Status Foto Link Video Frage

Was machst du gerade?

Gerd Buziek
Hier eine kleine Anregung für eine Wanderung in Oberbayern

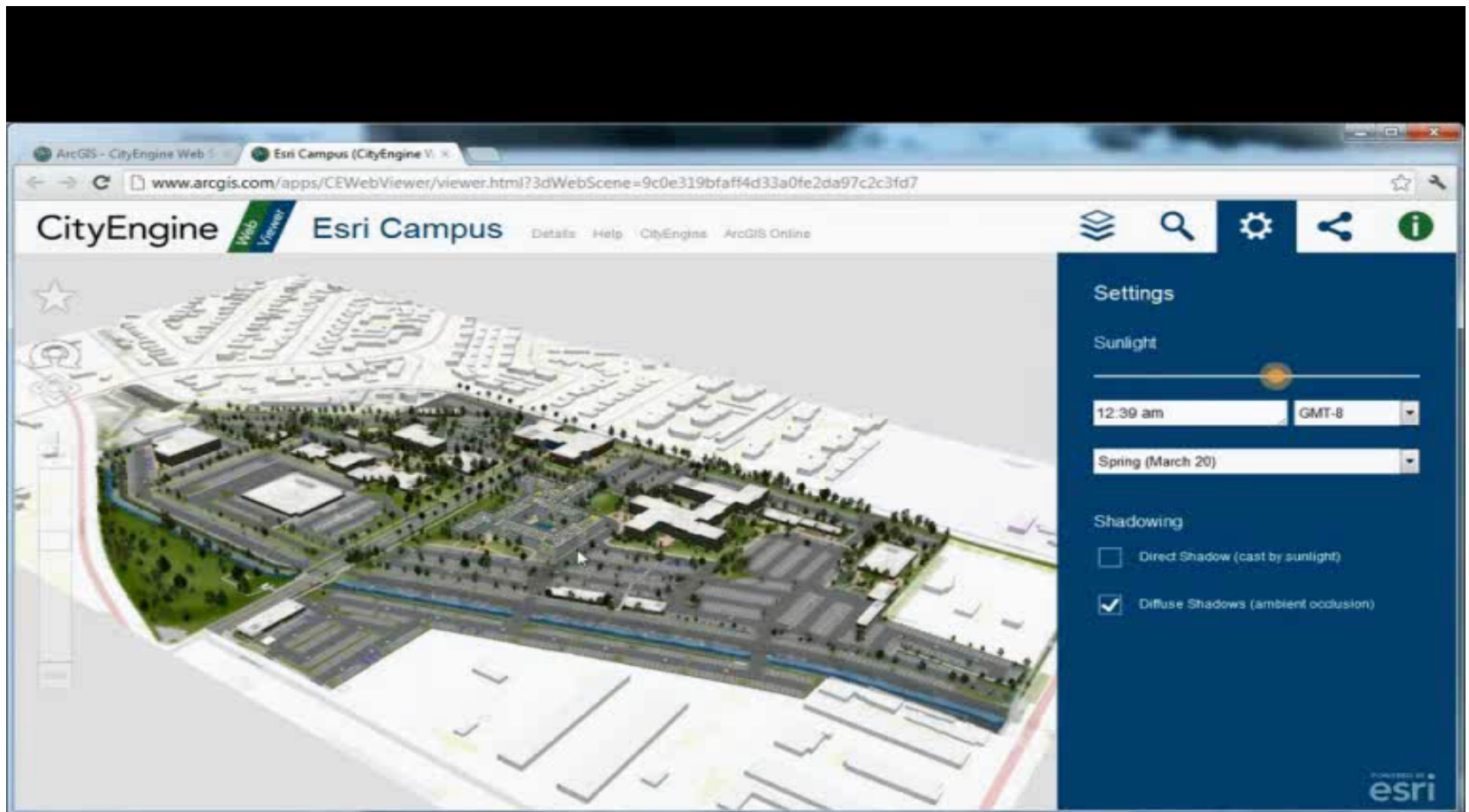
ArcGIS.com | Web Map - Drei Seen Wanderung Spitzing - Tegernsee
www.arcgis.com
Wanderung Juli 2011

vor 3 Minuten · Gefällt mir · Kommentieren · Teilen

Schönfeldhütte
Tolle Berghütte mit Übernachtungsmöglichkeit und Blick auf den Taubenstein und die Rotwand. Bei schönem Wetter ist der Blick bis in die österreichischen Alpen möglich.

Zoom To Locate Edit

... oder das sharing von 3D Webscenes



„Location Analytics“

Erweiterung Enterprise Intelligence um die Raumkomponente



Visualisierung und Mapping



Räumliche Analysen



Information / Daten Anreicherung

Business Systeme können durch die Integration von (Cloud)GIS “Geo-Enabled” werden

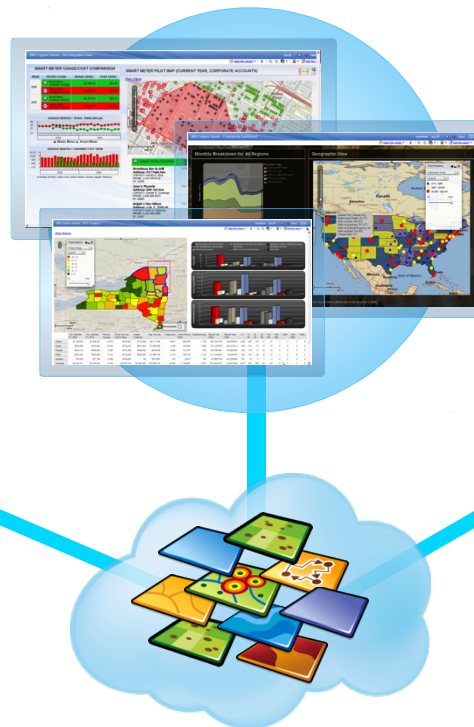
BI Systeme:
- IBM Cognos
- Microstrategy
- ...



Standard UI

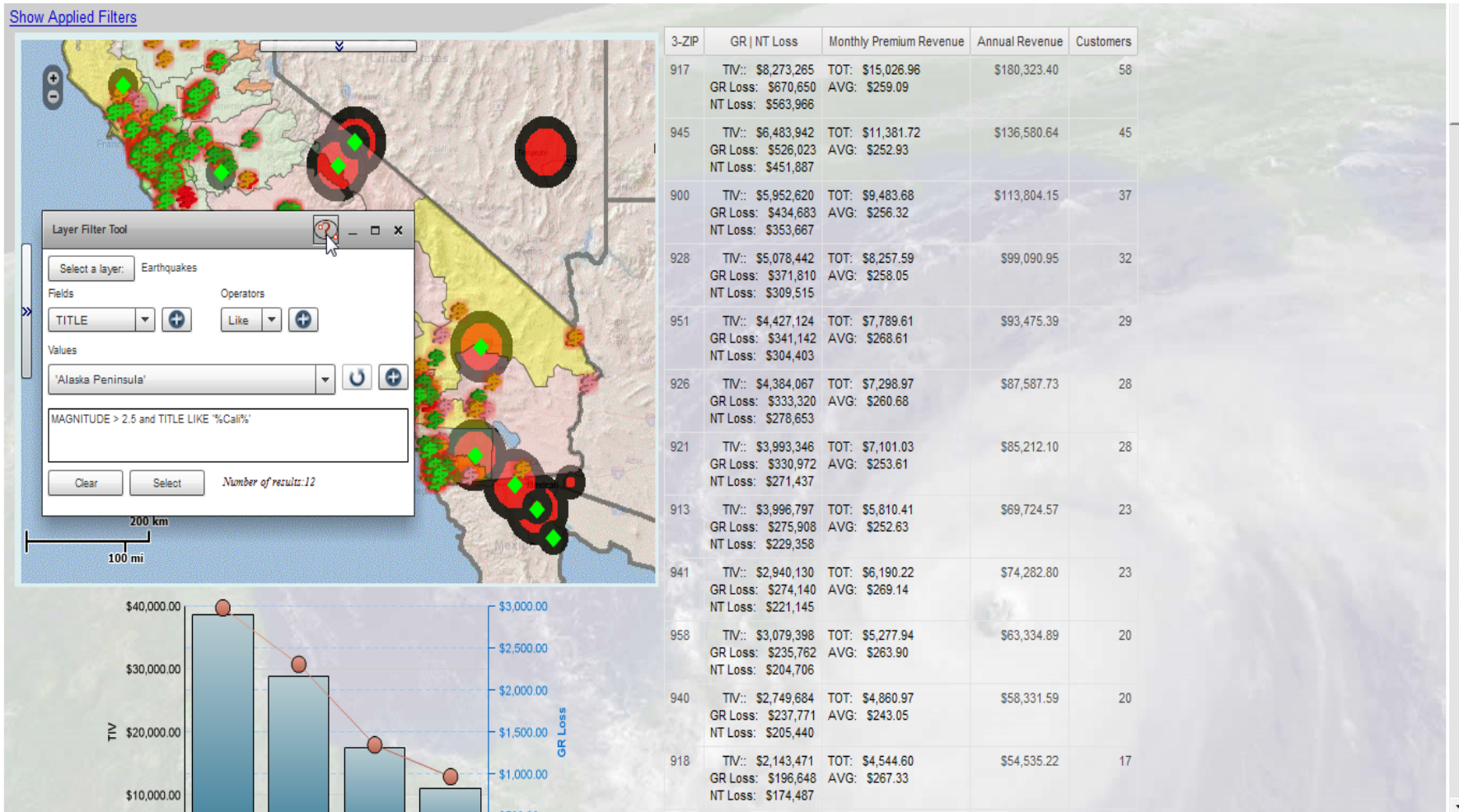
CRM/ERP:
- SAP
- Salesforce.com
- ...

Office and SharePoint

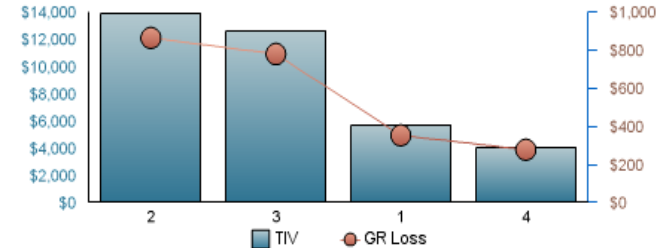
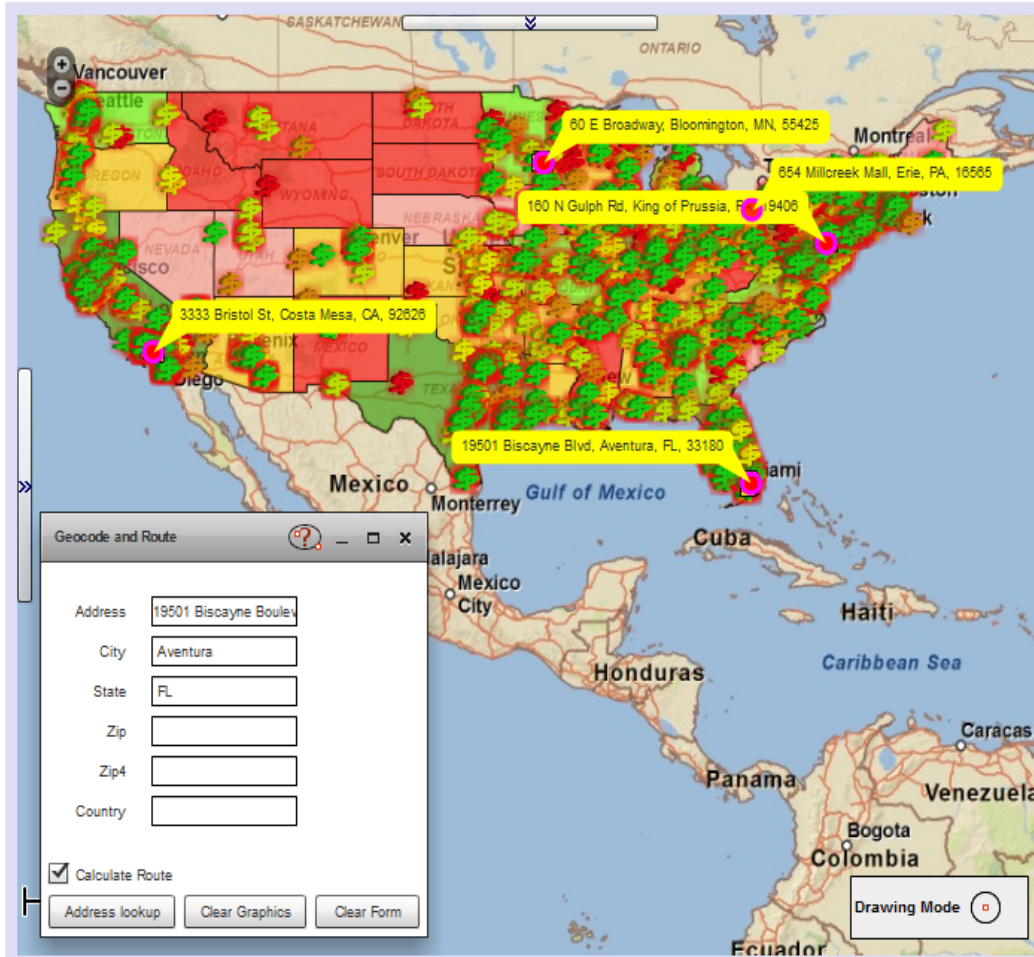


CloudGIS

“Zeige mir unsere Präsenz in Gebieten, die bereits von Erdbeben der Stärke > 2.5 betroffen waren.”



“Zeige mir unsere Kunden und unsere Einnahmen in einem Umkreis von 30 Kilometern um große Einkaufszentren.”



Customer Info	TIV	Annual Revenue	Monthly Premium
Account ID: 1101388 Meekins, Kathy 9473 SW 76th St Miami, FL 33173	\$298,495	\$3,479	\$290
Account ID: 1101490 Wray, Janice 7540 Edinborough Way Minneapolis, MN 55435	\$298,191	\$2,941	\$245
Account ID: 1105763 Amwwm, Ruwh "812 Ronda Mendoza, Unit Q" Laguna Woods, CA 92637	\$293,618	\$3,346	\$279
Account ID: 1102805 Morris, Alyce "9360 Lime Bay Blvd, Apt 303" Tamarac, FL 33321	\$293,163	\$2,968	\$247
Account ID: 1103342			

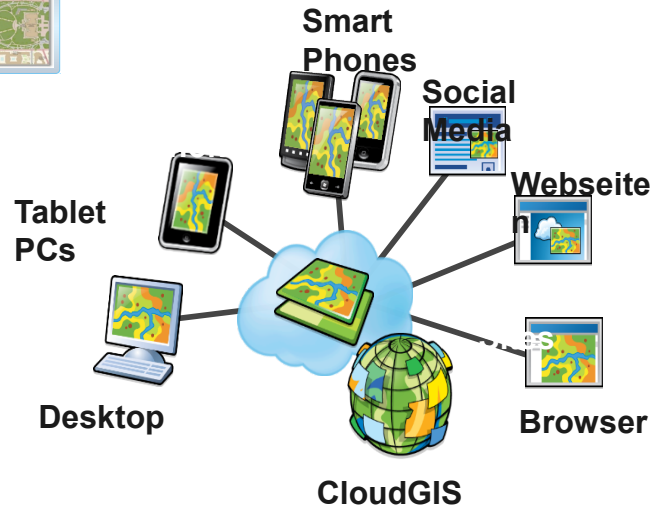
• Intelligente WebMaps

Die Anwendungs-Intelligenz wandert in die Karte!

Eine Karte ...



... beliebige Plattformen

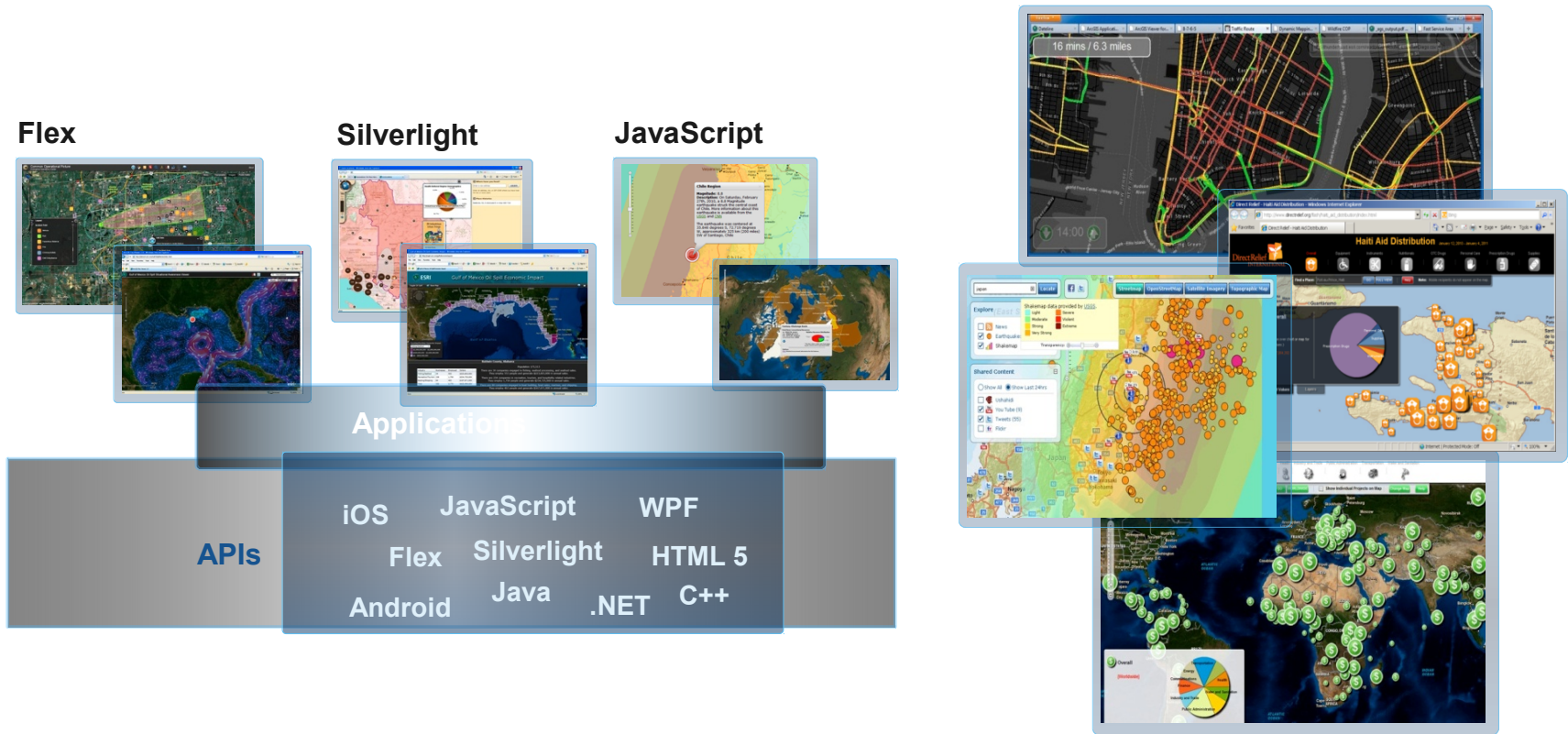


... beliebige Endgeräte



-> Zugang und Zusammenarbeit werden erleichtert

....APIs ermöglichen Lösungen und Apps auf multiplen Plattformen



-> Die Zahl der Anwender und Anwendungsmöglichkeiten erhöht sich massiv

...und bieten damit die Voraussetzung für Kollaboration und Sharing



Chancen für GIS



- + Erweiterung der installierten Basis
- + Erweiterung von bestehenden Lösungen
- + Neue Lösungen, Apps
- + Neue Anwendungsfelder generieren
- + Von GIS Zentrierung zur Enterprise Erweiterung = massives Wachstum
- + OPEX vs. CAPEX: Geringe Investitionshürden für Projekte

Was ist zu tun?

Notwendige Voraussetzungen - Wege zur Umsetzung

- + Neue Nutzergruppen für GIS adressieren
- + Geschäftsmodelle in der Cloud etablieren
- + IT Architekturen, SLA, Lösungsdesigns etablieren
- + Enterprise- und Organisationsprozesse verstehen, beraten, verbessern
- + Enterprise Integrations Know-how aufbauen
- + Enterprise Szenarien implementieren
- + Community Konzepte, Sharing Konzepte implementieren



.... Und wie geht's weiter? Einige Thesen




- + **Cloud wird zum Standard Provisioning Modell**
- + **Private Cloud -> Public Cloud**
- + **Cloud wird als eigenständiges Thema verschwinden**
- + **Content is King**

“The future belongs to those who see possibilities before they become obvious!”

[John Sculley](#)

Fragen?



 **esri** Deutschland
Jürgen Schomakers
CTO & Head of Services
j.schomakers@esri.de

Vielen Dank!