

Integration von CAD-Modellen und eigenen GIS-Daten in Google Earth

Edda Steinmann, Geospatial Consultant



Inhalt

- Bentley und Google
- Statische Verknüpfung
 - KML Export
- Dynamische Verknüpfung
 - GWP Google Integration
- Weitere Integrationsmöglichkeiten
 - SKP Referenzierung und Bearbeitung
 - 3D Warehouse Integration
- Künftige Entwicklungen



Bentley Systems – Zahlen und Fakten

- Gegründet 1984 in Exton, Philadelphia von den Brüdern Bentley
- Bentley Systems ist heute das weltweit größte Softwarehaus in privater Hand und zugleich ein global agierendes Unternehmen
 - Europäische Zentrale in Hoofddorp bei Amsterdam
 - Deutsche Offices in München, Berlin, Leimen, Bensheim,...
 - über **2.500 Mitarbeiter** arbeiten derzeit für unsere Kunden weltweit
- Bentley Systems erzielte einen Umsatz von ca. 400 Mio.US\$
- Weltweit wird derzeit etwa jede dritte digitale Zeichnung im MicroStation-Datenformat (DGN) erstellt.



Bentley Systems – Anwendungsbereiche und Lösungen

	BUILDING	PLANT	CIVIL	GEOSPATIAL
O&M	Bentley® Facilities™	ProjectWise® Lifecycle Server™	ARPS™ ROW™ LDM™ Optram™ SUPERLOAD™	Bentley® Geo Web Publisher™ Bentley® Geospatial Server™
Applications	Bentley® Architecture™ Bentley® Structural™ RAM™ STAAD® Bentley® Building Mechanical Systems™ Bentley® Building Electrical Systems™ speedikon® ProSteel™	PlantSpace® AutoPLANT® Bentley® AutoPIPE® Bentley® AXSYS® Bentley® CloudWorx® PlantWise™	GEOPAK® InRoads® Bentley® Rail™ Bentley® MX™ Bentley® Rebar™	Bentley® Map™ Bentley® Descartes™ Bentley® I/RAS B™ Bentley® Electric™ Bentley® Water™ Bentley® Sewer™ Bentley® Copper™ Bentley® Fiber™ Bentley® Coax™ Bentley® Inside Plant® Bentley® CADscript™ Bentley® sisNET™ Haestad Methods® Solutions Bentley® Expert Designer™
Power Products			Bentley® PowerSurvey™ Bentley® PowerCivil™ Bentley® PowerRebar™	Bentley® PowerMap™ Bentley® PowerMap Field™
Extensions	MicroStation® TriForma® Ext.	MicroStation® Schematics™ Ext.	MicroStation® Civil Ext.	MicroStation® Geospatial Ext.
Platform Extensions	MicroStation® GenerativeComponents™ Ext.			
Platform	MICROSTATION®			
	MicroStation® PowerDraft® Bentley® View™ Bentley® Redline™			
	PROJECTWISE®			
	ProjectWise® StartPoint™ ProjectWise® Navigator™ ProjectWise® InterPlot™ ProjectWise® Integration Server™			



Google und Google Earth

- Firma Google samt ihren Produkten benötigt sicher keine Vorstellung!
- Wer hat bisher noch nicht von Google Earth oder Google Maps gehört oder die Produkte verwendet?



Bentley's Google Earth Integration

Erste Tools Anfang 2006

Fokus heute:

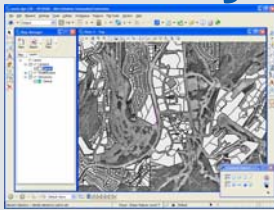
- **MicroStation KML Export**
- **GWP Google Integration**



MicroStation KML Export



Bentley Geospatial Desktop



Bentley Map



KML/KMZ
Dateien



Google Earth



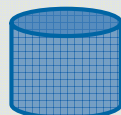
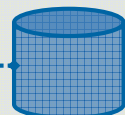
Bentley Geospatial
Desktop



Dateien



Dateien mit
RDBMS



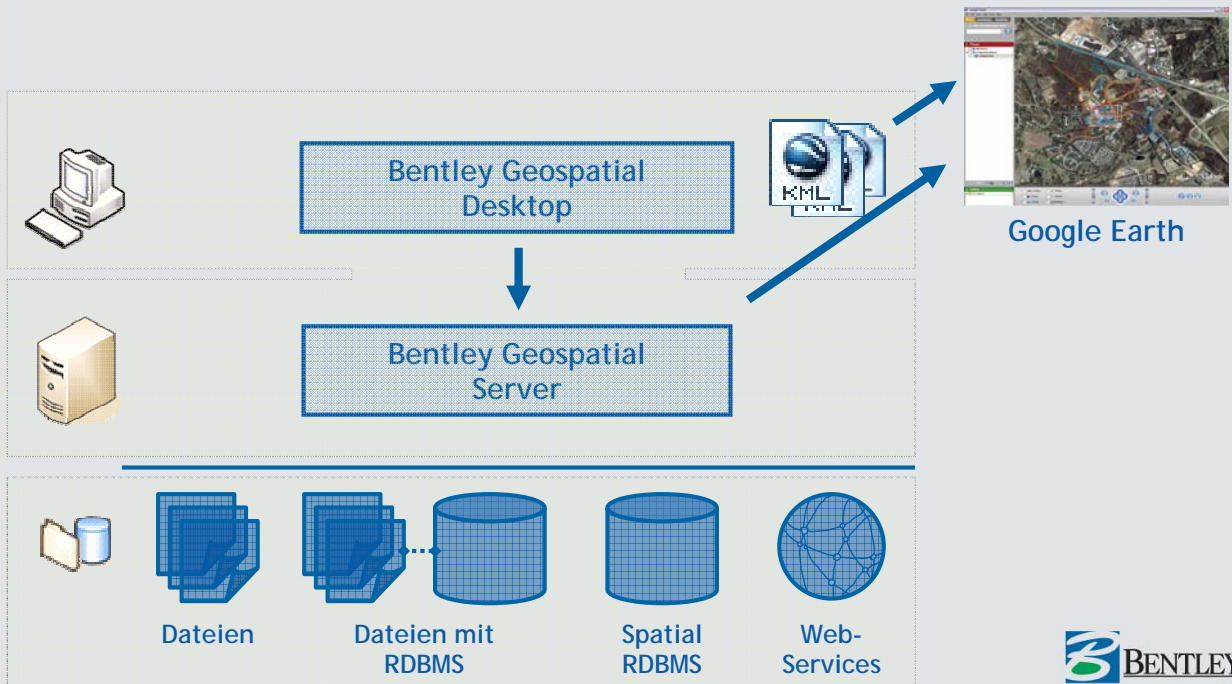
Spatial
RDBMS



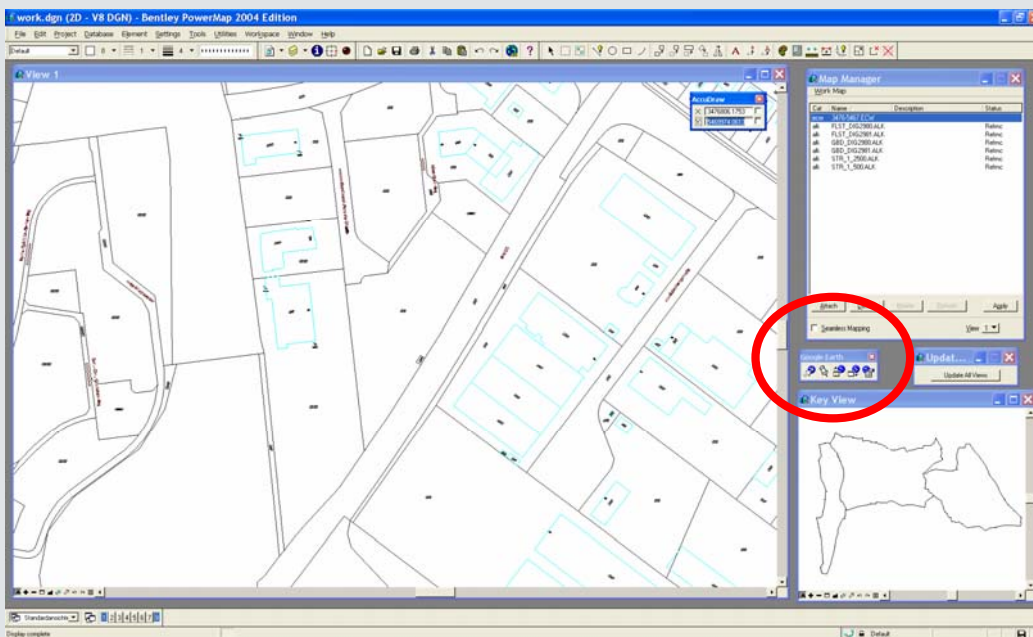
Web-
Services



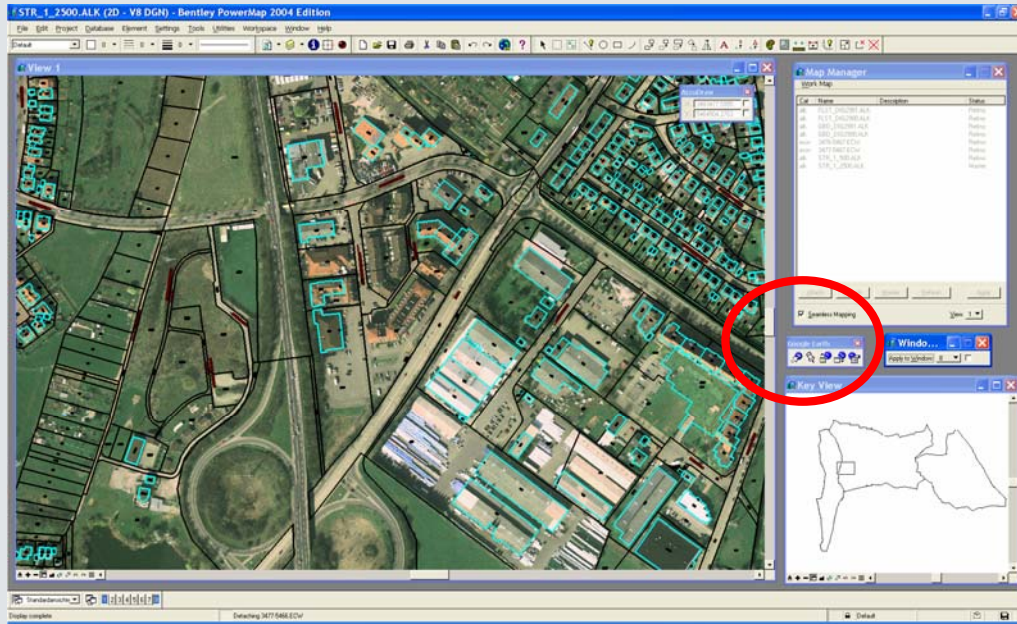
Bentley Geospatial Server



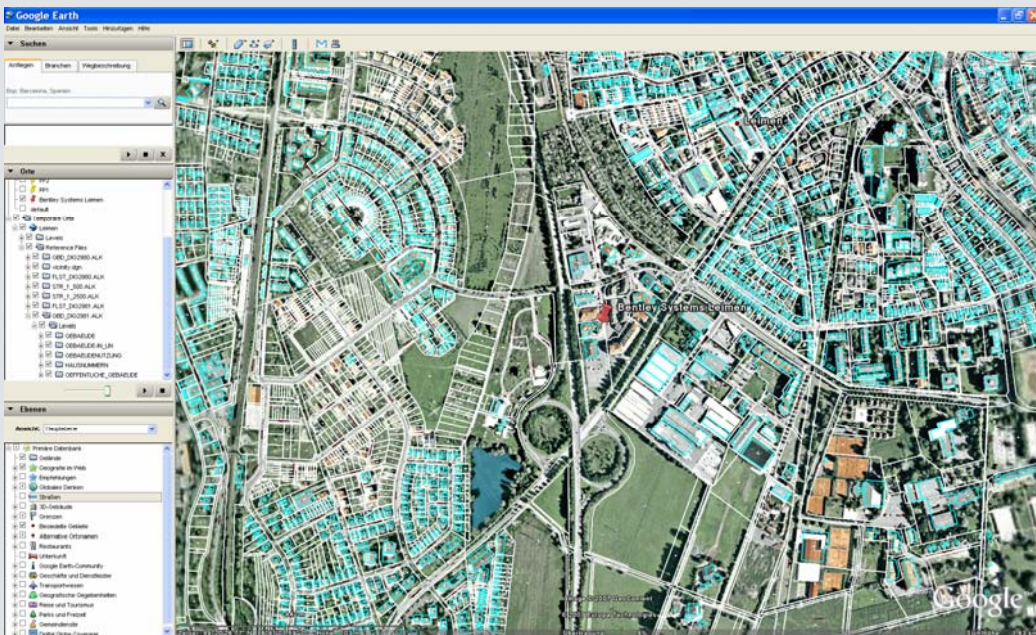
Geospatial Desktop – KML/KMZ Export



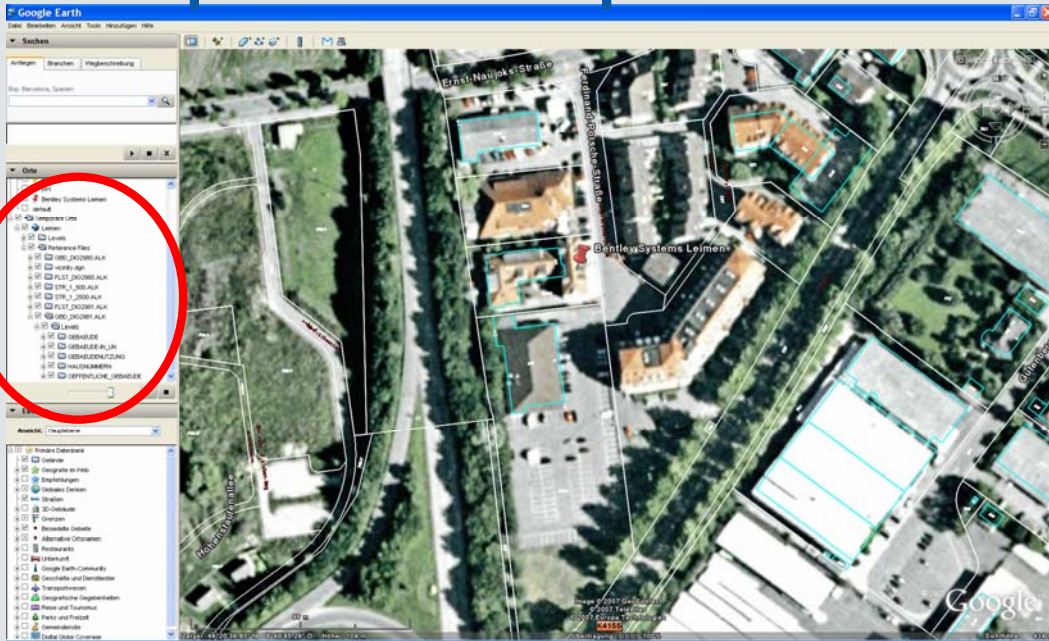
Geospatial Desktop – KML/KMZ Export



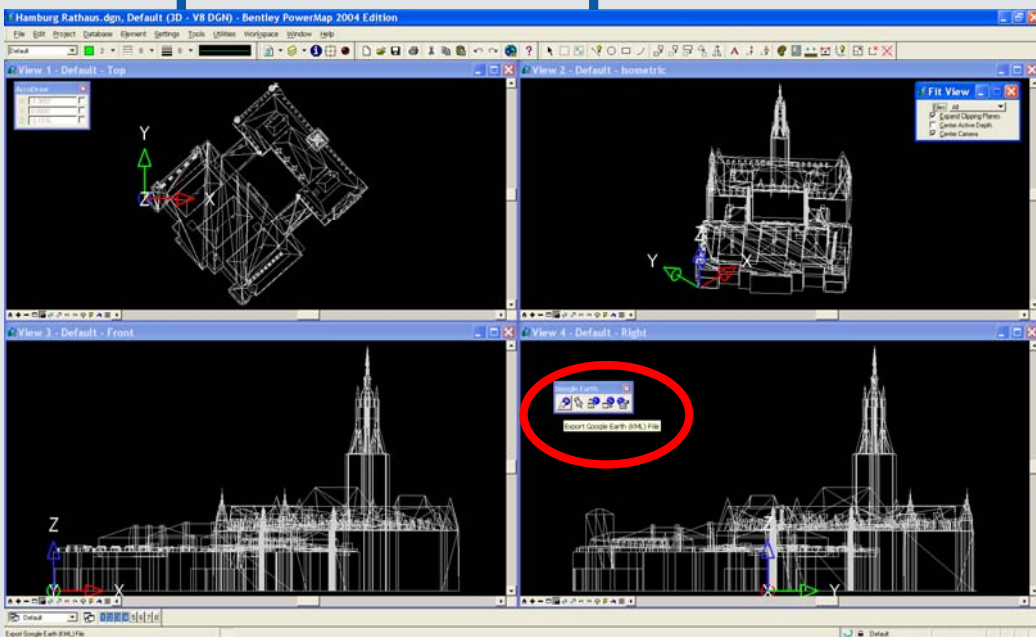
Geospatial Desktop – KML/KMZ Export



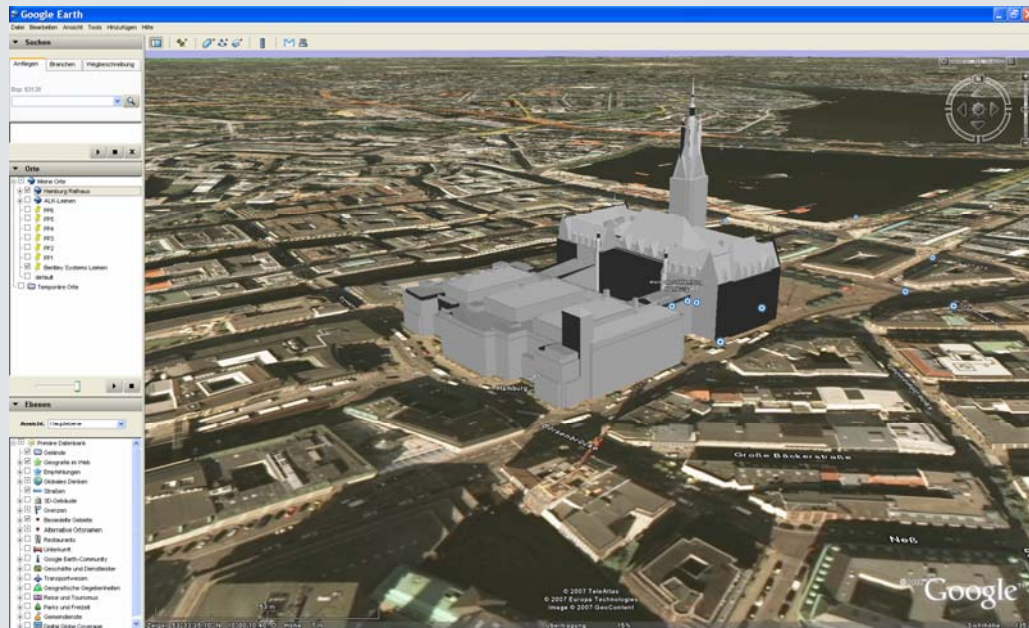
Geospatial Desktop – 2D



Geospatial Desktop – 3D



Geospatial Desktop – 3D



Google Earth – Geospatial Desktop

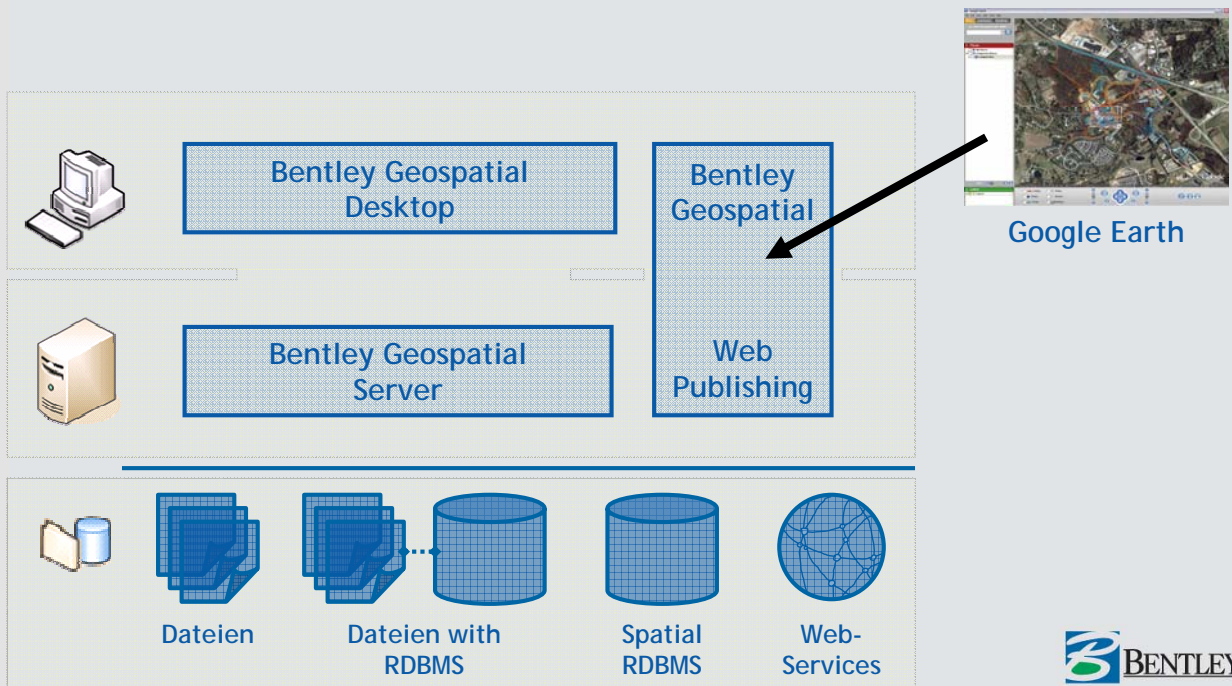
- 2D and 3D Daten mit dem Geospatial Desktop erzeugen
 - Sehr genau, richtig, aktuell
 - Reichhaltiger Syntax, Transparenz, Darstellungsreihenfolge
- Export als KML/KMZ Datei
 - Einem breiteren Anwenderkreis zur Verfügung stellen
- Inklusive Georeferenzierung und Perspektive
 - Interaktive Referenzierung
 - Koordinatensystem basierte Referenzierung
- 'statisches' Modell



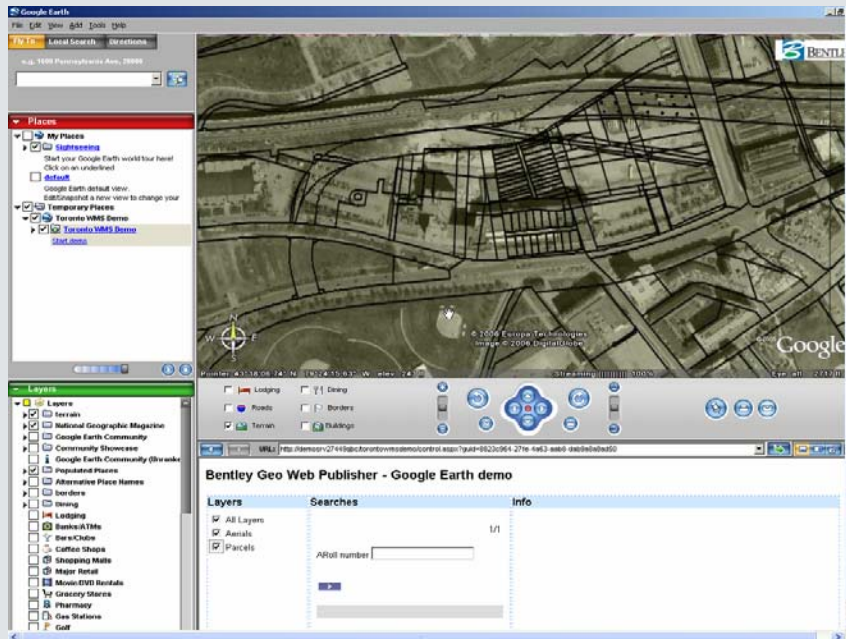
GWP Google Integration



Bentley Geospatial Web Publishing



Google Earth – Web Publishing



Google Earth als Client genutzt

- Google Earth als ein Bentley Geospatial Web Publishing Client konfiguriert
- GWP bringt Daten nach Google Earth
 - Dynamische Layerverwaltung
 - WMS Server basierend
 - interaktiv
- 'dynamisches' Modell



Weitere Integrationsmöglichkeiten



Google SketchUp Integration

- SketchUp ist Google's Design Tool
 - Einfaches, aber starkes 3D Design Tool
 - Erzeugt SKP Files
 - MicroStation kann SKP Files referenzieren/editieren
- 3D Warehouse ist eine Modell-Datenbank
 - Um 3D Modelle zu suchen, verteilt zu nutzen und zu verwalten
 - Im SKP und KML Format
 - MicroStation interagiert mit dem Google 3D Warehouse

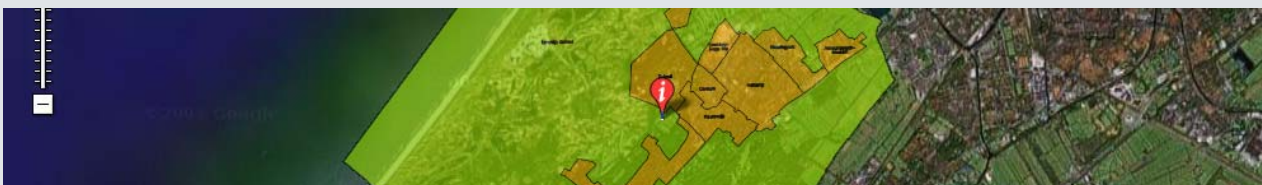


Weitere Entwicklungen



Wohin geht es bei Bentley?

- MicroStation “Athens” will be geo-referenced
 - Plattform bekommt einen GeoBezug
 - Google-Integration wird Standard...
- Integration mit Google Maps (under review)
 - Erzeugen von Mash ups
 - Nutzen von GWP or GWS als Bentley Datenserver



**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**

Fragen?

edda.steinmann@bentley.com

