

objektorientiertes GIS

- Objektbildung: Kombination von Daten und Verhalten
 - Klassen
 - Vererbung
- objektorientierte Programmiersprache
 - Magik
 - OO-Konzept ähnlich Smalltalk
 - aber multiple Vererbung, Prototyp-basiert
 - Kontrollstrukturen (wie in Java)
- objektstrukturierte Datenhaltung
 - Abbildung des Objektmodells in relationales Datenmodell (Blattklasse = Tabelle)
 - Objekte mit (mehreren) geometrischen Ausprägungen

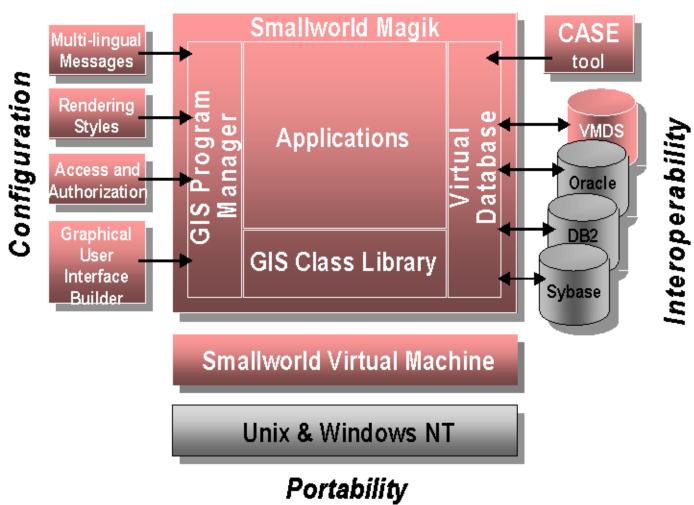


Smallworld Datenhaltung

- integrierte, ausgefeilte Rasterverwaltung
 - Klassifizierung
 - Generalisierung
 - Kachelung
- räumliches und thematisches Clustern
- Versionierung von Datenmodell und Daten
- Zugangskontrolle (Benutzer / Netze)
- Kompression und Prüfsummenbildung
- Crash Detection und Recovery
- Heiße' Reorganisierung und Sicherung
- Flexible Mechanismen zur Datenverteilung

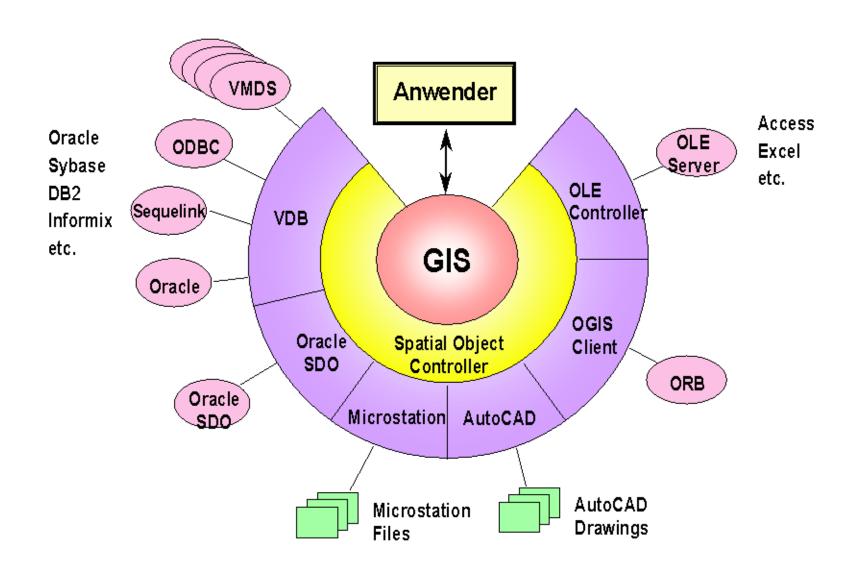


Smallworld GIS Basis-Architektur



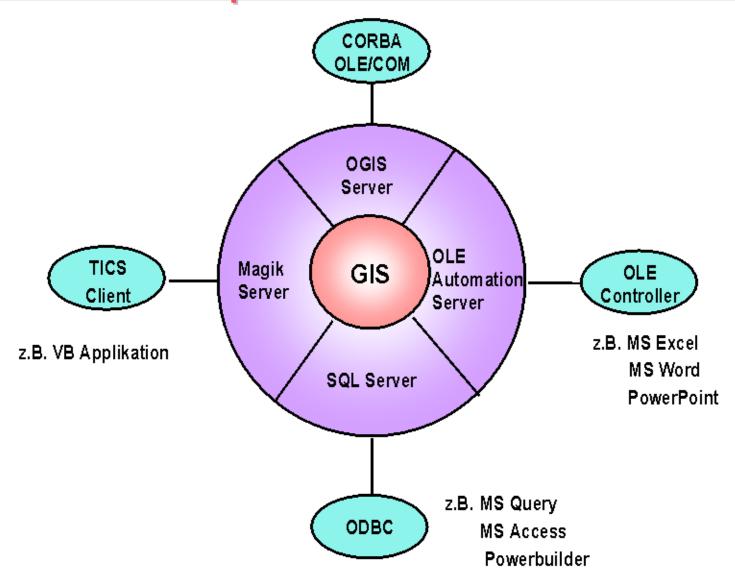


Smallworld GIS Open-Client





Smallworld GIS Open-Server



Fachschalen-Architektur

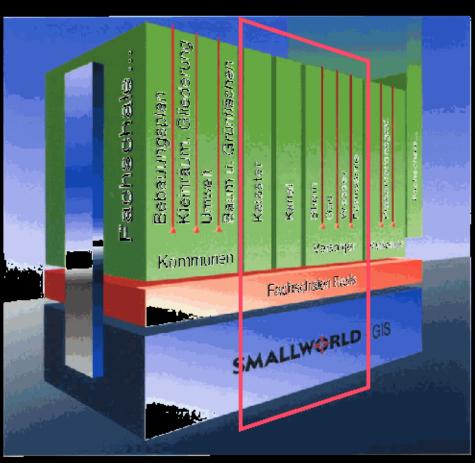










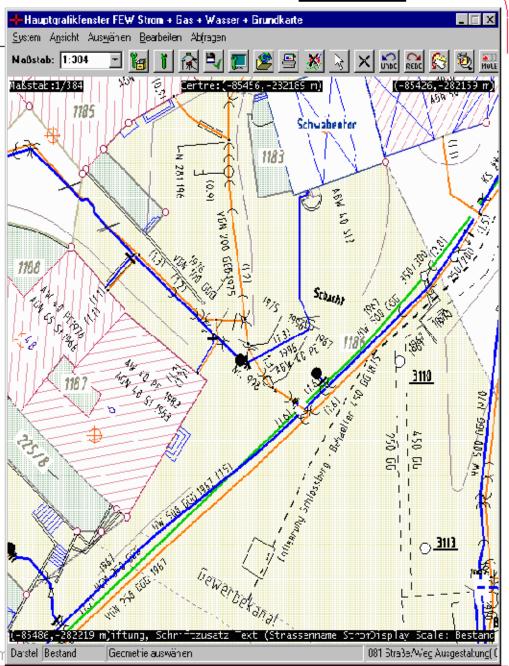


Fachschalenarchitektur



Stadtwerke Freiburg

- Aufgaben des GIS
 - Geographische Netzdokumentation
 - Netzplanung
 - Netzberechnung
 - Netzverfolgung
- über 100 Arbeitsplätze
 - Erfassung
 - Planung
 - Auskunft



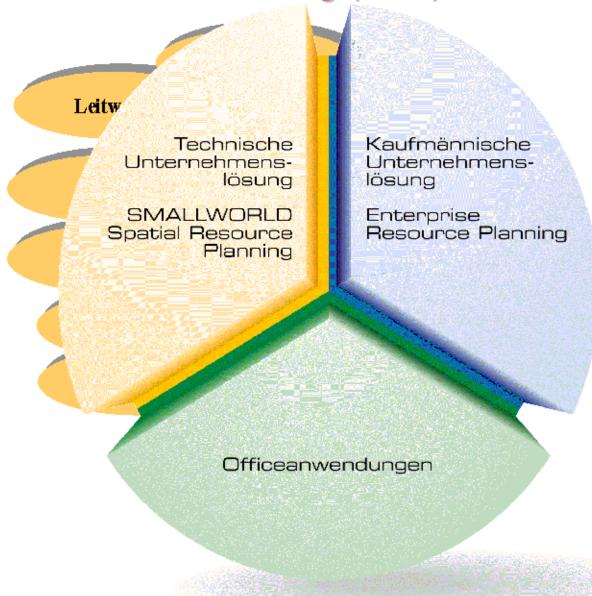


Kernprozesse eines EVU

- Kundenprozesse
 - Zähler ablesen, Vertragsverwaltung
 - Kundenverwaltung, Kundenanfragen
- Technische Prozesse
 - Netzwerkplanung und -erstellung
 - Hausanschlüsse
 - Netzwerkbetrieb und Störfallmanagement
- Sonstige
 - Materialeinkauf und -verwaltung
 - Informationstechnik
- ca. 80% mit r\u00e4umlichem Bezug (Quelle: Born&Partner)



Spatial Resource Planning (SRP)



8. Juli 1999 Vorlesung G. Folie 33



Prozeßunterstützung



Auskunft/Analyse Abfragen (Web) Analysen/Berichte Vertrieb/Marketing

Workflow Management

Vorplanung

Netzberechnung Konstruktion Netzanalysen

Planung

Sicherstellen Versorgung Netzberechnung Konstruktion Schemap läne Arbeitsp lanung Netzanalysen

Betrieb

Call Center
Störmanagement
Schemapläne
Netzmanagement
Instandhaltung
Fortführung
Netzanalysen

Bau

Integration von ERP und anderen Anwendungen

Kundeninfo Instandhaltung Materialverw. Buchhaltung SCADA FIS

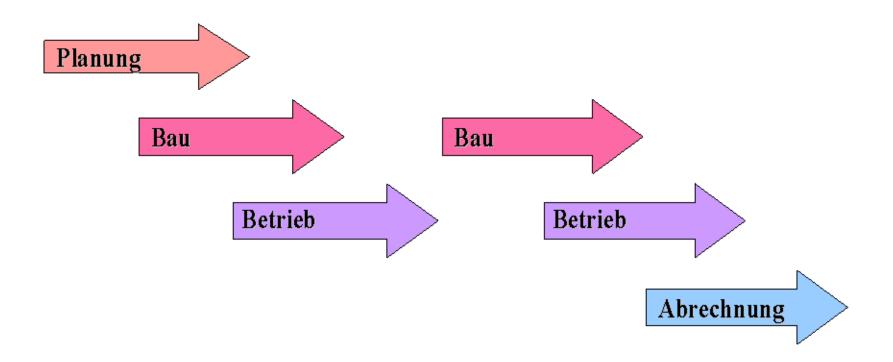
Farbschlüssel: SMALLWORLD, Partner, Smallworld & Partner



Informationstechniklandschaft

Technische IT

Kaufmännische IT



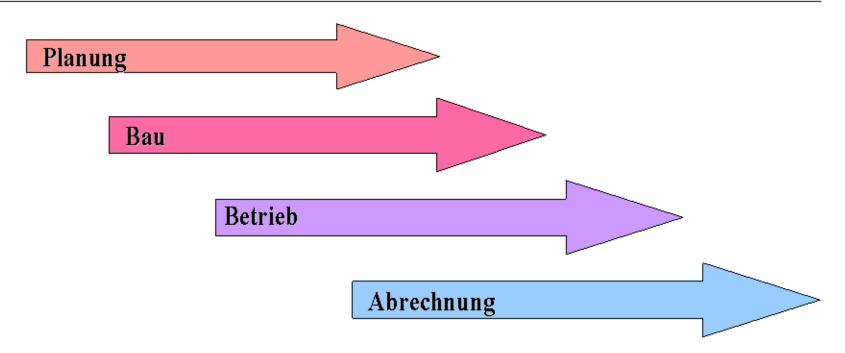


Vorteile integrierter Anwendungen

- Unterstützung der gesamten Prozeßkette in einheitlicher Umgebung
- Integration und Ergänzung des kaufmännischen Systems (ERP)
- Vereinfachung der (DV-) Systemlandschaft
- Einsatz von globalen Standardprodukten



Informationstechniklandschaft



Technische IT



Kaufmännische IT



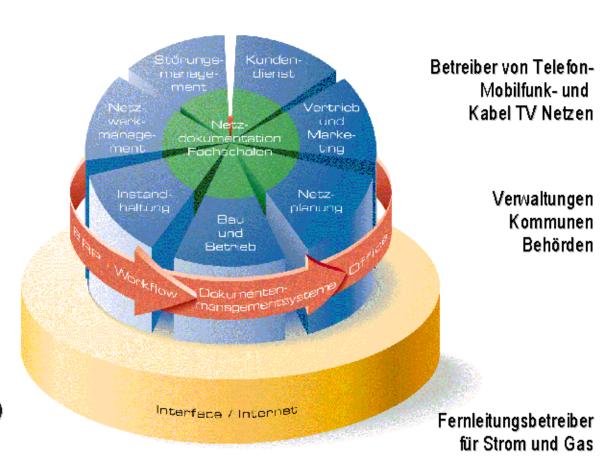


isys software gmbh

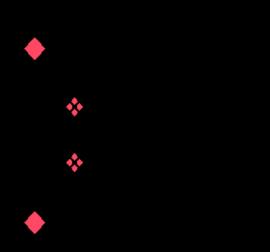
SRP- und GIS-Anwendungen auf Smallworld-Basis

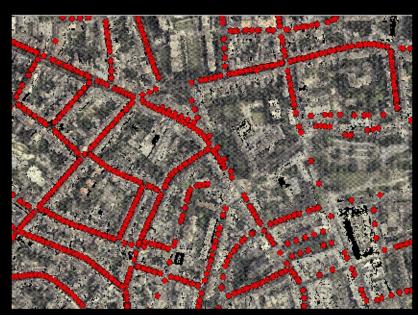
Ver- u. Entsorger für Gas, Wasser, Strom, Fernwärme und Kanal

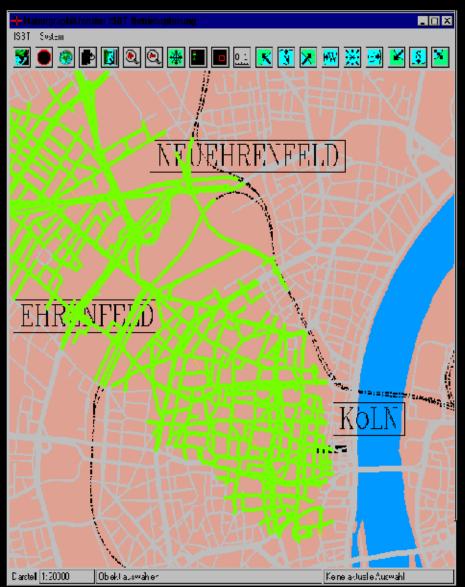
Planung und Betrieb von Transportnetzen (Straßen, Gleise usw.)



Deutsche Post



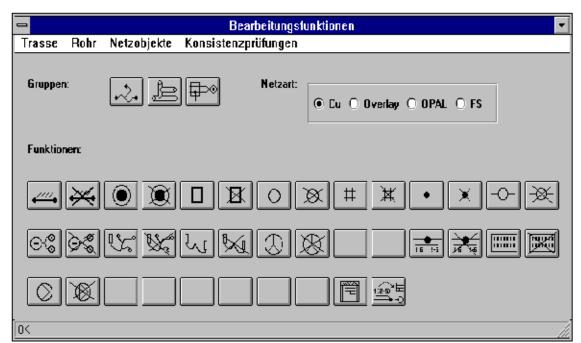






Deutsche Telekom

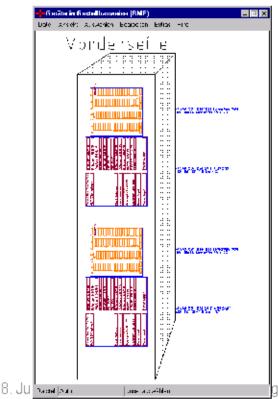
- Durch GIS-Einsatz abgedeckt werden die Bereiche:
 - Netzbereiche, Adressverwaltung
 - Trassenobjekte, Rasterpläne
 - Kupfer, Glasfaser
 - Breitband
 - Strom
 - Rohr

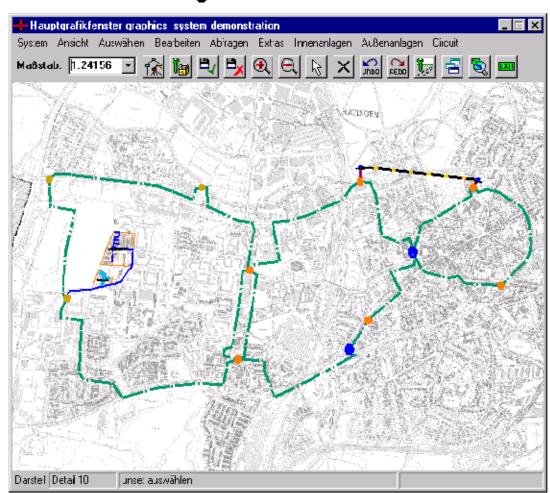




Berlikomm

- Dokumentation des physikalischen Netzes
- Diensteverwaltung,Bandbreitenmanagement
- Netzplanung
- SAP-Anbindung





Geo-Algorithmen, Geographische Informationssysteme

Folie 41

Landesanstalt für Umweltschutz LfU, Karlsruhe

Arten-, Landschafts- und Biotop-Informationssystem (ALBIS)

Hauptgraphäklenster graphics_system albis_rips

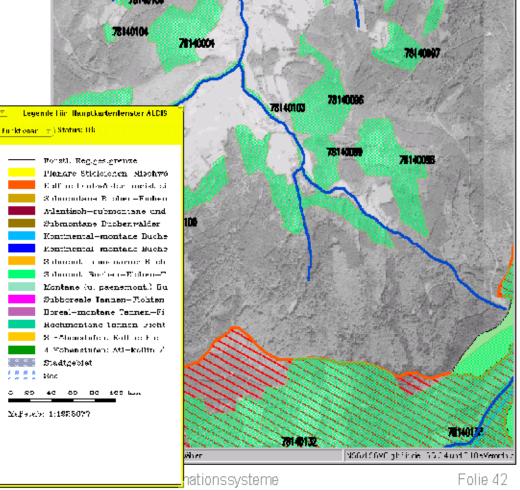
Malistab 1:70000 🗉 😭 🐼 🗙 🙉 🝳 🚭 👺 💹 💹 🐼 💆 📆

Bystom Shuktur Ansion: Eparboiter

 Räumliches Informationsund Planungssystem (RIPS)

Hauptkartenfenster ALDIS

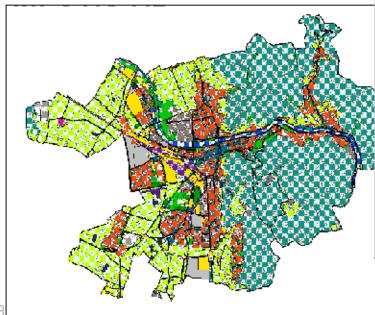
Serte $\pi^{-}\pi^{+}$ (Fractor π^{+}) (Farry π^{+}) Geometric auswählen





Stadt Heidelberg

- Sparten
 - * Kataster, ALB
 - Umwelt
 - Baum- und Grünflächen
 - städtische Infrastruktur
 - Abwasser (Kanal)
 - Bauleitplanung



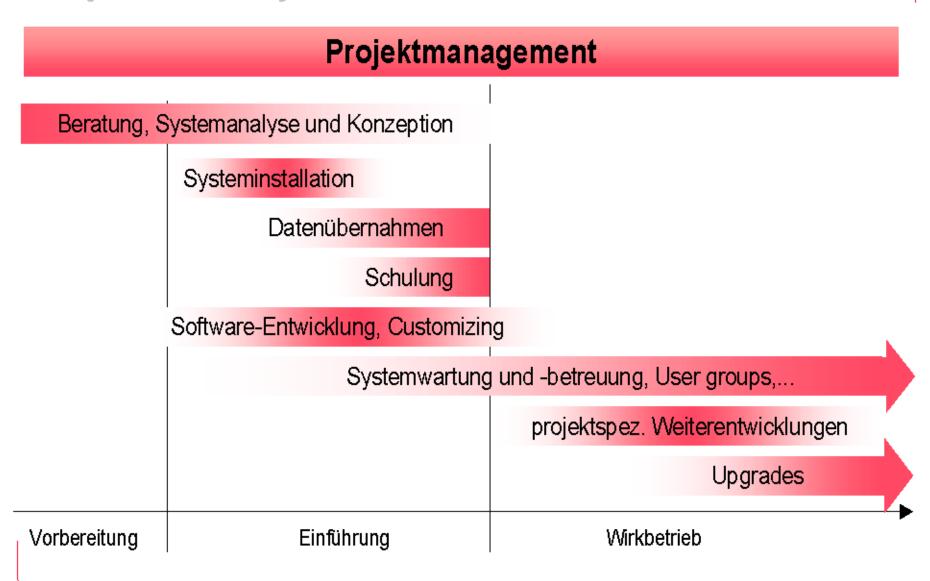


Geographische Informationssysteme

Folie 43

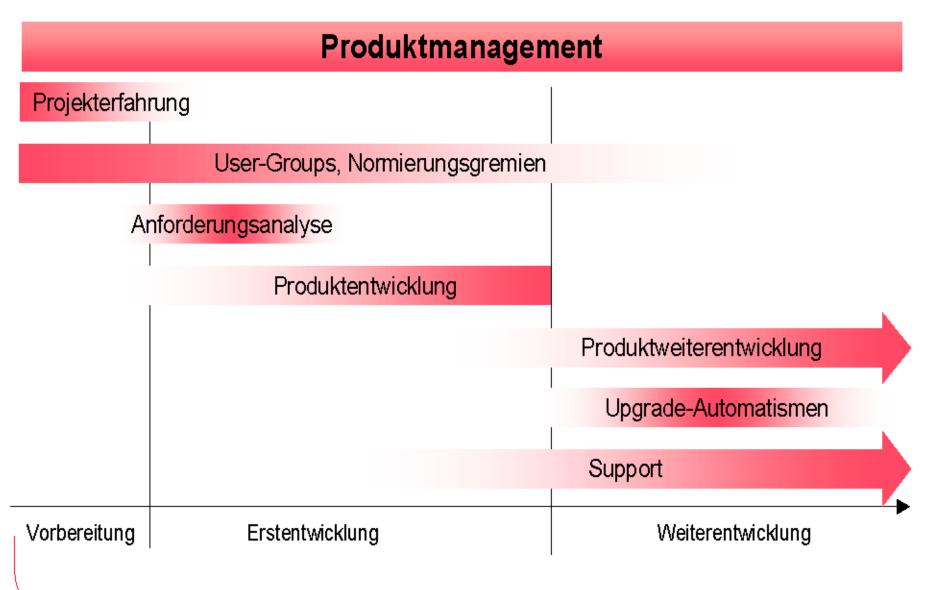


<u>Projektlebenszyklus</u>





<u>Produktlebenszyklus</u>





Bedeutung von Geo-Algorithmen

- unwichtig?
 - Algorithmik / Implementierung macht generell nur einen (kleinen) Teil unserer Arbeit aus.
 - SRP-Projekte
 - GI-System
 - GIS-Framework
 - Geo-Algorithmen
- unverzichtbar!
 - Komplexitätsverhalten wg. sehr großer Datenmengen im GIS ausschlaggebend
 - Know-how in Algorithmen und Datenstrukturen ist für Projektarbeit sehr wichtig



Know-how, das wir suchen

- Analyse- und Kommunikationsstärke
- Teamfähigkeit, Eigenmotivation
- Akademische oder praktische Erfahrungen
 - Geo-Informationssysteme
 - (Smallworld)
 - Relationale Datenbanken
 - Objektorientierung
 - OOAnalyse und Design
 - OOP: (Magik), Smalltalk, Java, C++, Visual Basic
 - Testverfahren, Qualitätssicherung



Kontakt

- isys software gmbh
- Dr. Peter Neuhaus
 - Engelbergerstr. 21
 - 79106 Freiburg
 - Email: neuhaus@isys.de
 - Tel: 0761-36821-62
 - Fax: 0761-36821-30
 - URL: www.isys.de