



Abbildungen: Fraunhofer IAIS

## Mittelstand ist reif für Geomarketing

**Auch kleine und mittlere Unternehmen planen, expandieren und verteilen nicht mehr ins Blaue hinein. Ihre Anforderungen an unterstützende Software sind allerdings besondere.**

Welche Standorte in der Stadt haben die beste Auflage für ein Feinkostgeschäft? Wie sieht die regionale Konkurrenzsituation für ein neues Restaurant aus? Wo sollte der Weihnachtsprospekt eines Juweliers am besten verteilt werden? Auch bei kleinen und mittelständischen Unternehmen hängt der Geschäftserfolg von einer Vielzahl regionaler Marktdaten ab, bei der Planung von Werbemaßnahmen genauso wie bei der Auswahl eines geeigneten Standorts. Im Gegensatz zu großen Unternehmen fehlt in den sogenannten KMU (kleine und mittlere Unternehmen) aber meist die Zeit zur Einarbeitung in eine spezielle Software, Analysen zu beauftragen ist zu teuer, und Daten sind oft nur in großen Paketen erhältlich.

Andererseits haben Routenplaner, Navigationssysteme und Google Earth

digitale Karten populär gemacht. Erste Shops im Internet bieten Geodaten auch kleinräumig an, und mit der Inspire-Direktive der EU werden bald öffentliche Daten europaweit über einheitliche Dienste verfügbar. In Deutschland gibt es seit Januar 2008 eine einheitliche Gebührenrichtlinie für die Geobasisdaten der Landesvermes-

sungsämter und zentrale Portale für deren Abruf.

Es steht also alles bereit, um den Vertriebsweg Internet zu testen und speziell kleinen und mittelständischen Unternehmen den Einsatz von raumbezogenen Daten zu ermöglichen. Jetzt können Lösungen entwickelt werden, die bedarfsorientiert zugeschnitten und deshalb preisgünstig sind und die überhaupt erst durch Kooperation mehrerer Anbieter machbar sind. So sahen das auch vier Unternehmen aus der Geoinformationsbranche und die Gutachter des InnoNet-Programms beim BMWi, die in den letzten anderthalb Jahren das Projekt GEOeBIZ ([www.geoebiz.de](http://www.geoebiz.de)) gefördert haben.

Ziel des Projekts war es, raumbezogene Dienste verschiedener Anbieter wertschöpfend zu schlüsselfertigen Angeboten zu



verknüpfen und dafür die technologischen und wirtschaftlichen Voraussetzungen zu verbessern.

- Schlüsselfertig heißt, mit wenigen Klicks typische Fragestellungen analysieren und dabei auf Daten „vom Feinsten“ zugreifen.
- Analysieren heißt Statistik nutzen, Gebiete nach einer Zielgröße klassifizieren, nach zwei Zielgrößen gegenüberzustellen (Portfolioanalyse) oder einen Score aus verschiedenen Kosten- und Nutzenkriterien bilden.
- Daten „vom Feinsten“ heißt kleinräumige kundeneigene Gebiete erzeugen: Fahrzeitzonen um Standorte oder die Verteilgebiete eines Verlages. Es heißt diese anzureichern mit hoch aufgelösten Daten: Verkehrsfrequenzen auf Straßenabschnitten, hausgenau platzierte Branchenadressen – und nicht nur interpoliert über das Straßennetz –, sowie Marktdaten aus Adresdatenbanken – und nicht nur verschnitten aus PLZ5-Gebieten.

Software und Daten sollen immer aktuell sein und nicht vom Kunden heruntergeladen werden müssen. Für die Analysen werden GIS-Funktionen speziell für das Geomarketing benötigt. Sie sollten möglichst modular, standardisiert und für neue Portale leicht komponierbar sein. Daten sind in der Regel von verschiedenen Anbietern aus dem Netz zu beziehen. Soweit die technische Seite.

Auf der kommerziellen Seite sind attraktive und einfache Preismodelle gefragt. Sie sollen leicht anpassbar sein und gelegentliche wie auch regelmäßige Nutzer berücksichtigen. Karten und Grafiken sollen als vorgefertigte Bilder übermittelt werden. Das senkt die Lizenzgebühren. Die Preismodelle müssen softwareseitig unterstützt werden. Lizenzen müssen per Knopfdruck abgeschlossen und Konten automatisch geführt werden, um die benutzten Leistungen gegenüber dem Kunden abzurechnen beziehungsweise zwischen den Geschäftspartnern zu verrechnen. Außerdem muss der Zugriff geschützt werden.

**Verteilte Dienste**

Die erzielte Lösung besteht aus einem Portal mit einem Applikationsserver, der einen Clienten bedient und dazu ein Orchester von verteilten Diensten dirigiert (Abbildung 2). Der Client ist „schlank“, installiert sich selbst über das Netz und erhält fast nur Bilder. Auch der Applikationsserver ist ►

**Fachhochschule Frankfurt am Main - University of Applied Sciences**

**Lehren und Forschen an einer dynamischen Hochschule für angewandte Wissenschaften**

*Wir suchen Persönlichkeiten, die auf der Grundlage einer überausfachlichen Promotion ihre umfassenden praktischen Erfahrungen aus einer herausragenden beruflichen Position in die Lehre und Forschung an unserer Hochschule einbringen wollen. Flexibilität, interdisziplinäre Arbeit sowie internationale Ausrichtung und regeln in Ausbildung prägen unser Profil. Eine hohe Qualität von Lehre und Forschung ist unser Anspruch.*

**Der Fachbereich 1 Architektur Bauingenieurwesen Geomatik sucht zum Sommersemester 2009 einen/ine**

**Professor/Professorin**  
(Staz. Gr. W 2)

**Für ein Teilzeitalte Fachgebiet**

**Photogrammetrie und Fernerkundung**  
(Kürzesteller 68/2009)

*Gesucht wird eine Persönlichkeit mit einem Abschluss aus dem Bereich der Geodäsie. Bewerber bzw. Bewerberinnen sollen das Lehrgut im Studiengang Geoformations und Kartometrie und im englischsprachigen Masterstudiengang Urban Geoinformation vertreten. Auch eine Übersetzung der Lehrveranstaltung Ingenieurmathematik in den Studiengängen Geo-Information und Kartometrie und Bauingenieurwesen ist Bestandteil der Stelle.*

*Wir erwarten von unserem Professorinnen und Professoren Hohe Präsenz an der Hochschule und intensive Betreuung der Studierenden; Beteiligung an der Organisationsentwicklung, d. h. die Vertretung des jeweiligen Fachgebietes in administrativer Form in allen Studiengängen der Fachbereiche; Beteiligung und Mitwirkung zur Forschung und Entwicklung von Drittmitteln; Beteiligung an allen internen und externen Aktivitäten der Hochschule, einschließlich Lehre in englischer Sprache; Mitarbeit bei internationalen Studien; Beiträge zum Angebot der Hochschule in Weiterbildung und lebenslangem Lernen; Übernahme von Verantwortung im Rahmen der akademischen Selbstverwaltung; langfristige Weiterbildung in Fachbereich und Hochschuldidaktik; Bereitschaft zur akademischen Kooperationsprojekten mit anderen Hochschulen der Region; Engagement und Initiative im Rahmen eines leistungsorientierten Erfolgs.*

*Die Fachhochschule Frankfurt am Main tritt für die Erhaltung des Beschäftigungsstatus von Frauen ein und fordert daher nachdrücklich Frauen zur Bewerbung auf.*

*Schwerbehinderte werden bei gleicher Eignung bevorzugt.*

*Nach § 70 Abs. 4 in Verbindung mit Abs. 6 HGB sollen bei der ersten Berufung auf eine Professur Bewerberinnen und Bewerber in der Regel befristet beschäftigt werden; die Befristung kann entweder im Beamteneinstellungsbescheid oder in einem befristeten Angestelltenverhältnis erfolgen. Für die Befristung ist eine Dauer von drei Jahren vorgesehen. Bei anerkannter Eignung und bei Vorliegen der persönlichen Voraussetzungen wird angestrebt, vor Ende der Befristung ein Angestelltenverhältnis zu schließen oder das Beamteneinstellungsbescheid auf Zeit in ein Beamtenverhältnis auf Lebenszeit umzuwandeln. Das Verfahren der Befristung richtet sich nach den Regeln für den Berufungswettbewerb.*

*Weitere Dienstaufgaben und Voraussetzungen ergeben sich aus §§ 70-72 und 81 und 82 des Hessischen Hochschulgesetzes in der Fassung vom 03.11.2007 (GVBl. I S. 710 ff - einzusehen unter [www.hfma.hessen.de](http://www.hfma.hessen.de)).*

*Bewerbungen mit dem richtigen ausgefülltes Unterlagen werden innerhalb von 4 Wochen nach Erscheinen der Anzeige unter Angabe der Kennzahl eingelesen an die*

**Fachhochschule Frankfurt am Main - University of Applied Sciences**  
Abteilung Personal  
Nibelungenplatz 1, 60318 Frankfurt am Main



verschlankt. Nicht nur die Geodaten, sondern auch einige Geomarketingfunktionen sind in standardisierte Mehrwertdienste ausgelagert. Diese können auch unabhängig von den Portalen des Projekts genutzt werden, beispielsweise in einer Geodateninfrastruktur oder für weitere Anwendungen, die dadurch ebenfalls leichter zu bauen sind.

## Datenquellen sind interessant

Für die Übertragung von Geodaten (rechts in Abbildung 1 und Abbildung 2) gibt es standardisierte Dienste des Open Geospatial Consortium (OGC): Web Mapping Services (WMS) für Rasterdaten, Web Feature Services (WFS) für Vektordaten und Web Processing Services (WPS) für Berechnungen. Luftbilder und topografische Karten sind Rasterdaten und sollten per WMS übertragen werden. Hintergrundebenen mit Ländergrenzen, Autobahnen, Gewässern können wahlweise per WMS oder WFS verschickt werden. Straßen, Punktdaten (POI) und Gebiete auf verschiedenen Ebenen können mit Sachdaten verknüpft sein und thematisch analysiert werden. Sie müssen also per WFS übertragen werden. Diese Schnittstellen sollten gleichermaßen von öffentlichen Anbietern wie Unternehmen bedient werden. Die Projektbeteiligten können beispielsweise über dieselbe WMS-Schnittstelle Luftbilder vom Landesvermessungsamt und der Firma GeoContent beziehen, die dem Projekt als Partner assoziiert ist.

Für das Geomarketing sind noch weitere Datenquellen interessant (Abbildung

2 Mitte). Adressen müssen verortet werden, entweder, indem man sie mit einer bundesweiten Datenbank bereits verorteter Gebäude vergleicht oder über das Straßennetz interpoliert. Über ein Straßennetz kann man ferner Einzugsbereiche von Standorten anhand der Fahrzeit berechnen statt einfach nur Kreise um die Standorte zu schlagen. Und schließlich sind Adressdatenbanken mit Struktur- und Branchendaten hervorragend dazu geeignet, Einzugsgebiete oder die Verteilgebiete eines Verlages hausgenau anzureichern, statt sie mit viel größeren PLZ5-Gebieten zu verschneiden. Allerdings macht es keinen Sinn, die Berechnungen getrennt von den Datenquellen durchzuführen. So bietet das Landesvermessungsamt einen sogenannten WFS-Gazetteer-Dienst für die Geocodierung von Adressen. Alternativ, über die gleiche Schnittstelle, können Adressen von GeoContent bezogen werden. Für die Anreicherung der Gebiete wurde ein XML-Dienst auf einer Adressdatenbank aufgesetzt. Das alles sind Mehrwertdienste: Sie liefern nicht Rohdaten, sondern Berechnungsprodukte, die bisher typischerweise im Applikationsserver eines Portals angesiedelt sind. Es ist naheliegend, die Berechnungsdienste OGC-konform als WPS anzubieten.

Um noch weiter zu gehen, kann man die Erzeugung der thematischen Karten und Diagramme auf einen separaten Server auslagern. Hierbei handelt es sich nicht um eine einfache Mapping-Applikation, sondern um die erwähnten Analysefunktionen: Scoring, einfache Klassifika-

tion, Portfolioanalyse. All diese thematischen Analysen könnten auch per WMS angeboten werden.

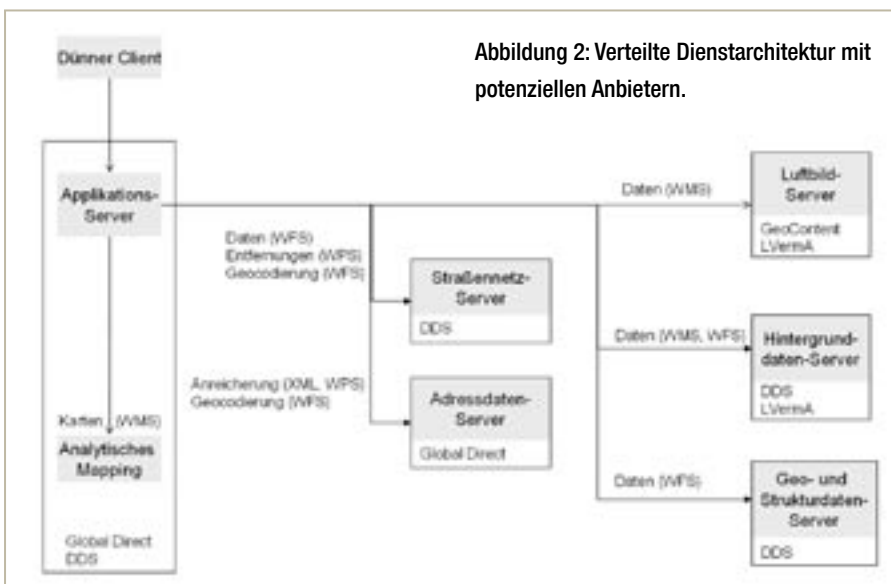
## Zwei Portale entwickelt

Zur Demonstration und Verwertung der Forschungsergebnisse entstanden zwei Prototypen, einer für die Bewertung von Standorten und einer für die Planung von Prospektbeilagen. Die Software für Portale, Applikations-Server und Analysen entstand bei Fraunhofer IAIS. Für die Analysen wurde auf CommonGIS ([www.commongis.de](http://www.commongis.de)) zurückgegriffen.

Der Projektpartner DDS berät Unternehmen beim Kauf und in der Nutzung von raumbezogenen Daten. KMU aus den verschiedensten Branchen fragen DDS nach Karten zur Standortbewertung. DDS wollte mit GEOeBIZ eruiieren, ob solche Anfragen kostengünstig über ein Portal im Internet abgewickelt werden können. In diesem Portal können die Benutzer Standorte einzeichnen, per Adresse eingeben oder ganze Adresslisten einlesen. Für jeden Standorte können verschieden große Fahrzeitzone berechnet werden. Darin können Straßenfrequenzen, POI und Branchenadressen ausgewiesen werden. Jede Zone kann mit Adress- und Branchendaten angereichert werden, die online über Global Direct bezogen und dort auch aggregiert werden. Optional stehen Luftbilder und Rasterkarten von weiteren Anbietern zur Verfügung. Es können thematische Karten mit Standorten und Einzugsgebieten erzeugt und zum Druck aufbereitet werden.

Der Projektpartner Global Direct verfügt über Adressdatenbanken und unterstützt damit seine Kunden, darunter große Verlage, im Direktmarketing. GEOeBIZ sollte aufzeigen, ob über den Vertriebskanal Internet auch kleineren Verlagen mit wenig Aufwand günstige Angebote gemacht werden können. In diesem Portal können die Verlage ihre Verteilgebiete als Straßenlisten hoch laden. Sie werden in Adressen zerlegt, die verortet und zu Multipunktgeometrien zusammengefasst werden. Aus der Adressdatenbank werden die Verteilgebiete gebäudescharf mit Potenzialdaten angereichert.

Nun kann der Verlag Sonderbeilagen planen. Aus den Potenzialdaten der Verteilgebiete kann er Scores speziell für die Zielgruppe der Beilagen erstellen. Er kann auch die Standorte seines Beilagenkunden einlesen und die nächstgelegenen Verteil-



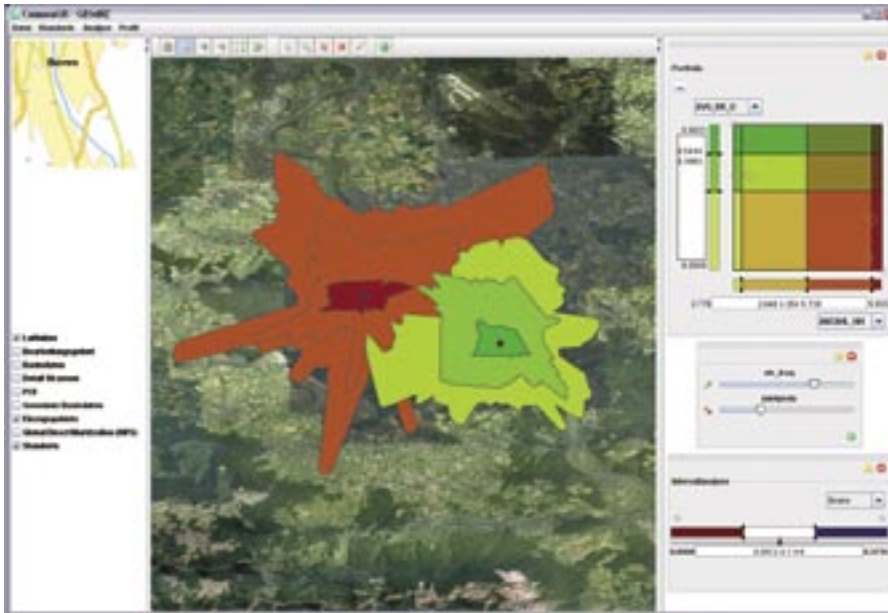


Abbildung 3: client für die Standortbewertung.

gebiete berechnen lassen. In einer Portfolioanalyse kann er nun solange die nächsten und potenzialstärksten Verteilgebiete auswählen, bis die vorgegebene Beilagenhöhe erreicht ist. Sowohl die Verteilgebiete als auch die Standorte und Beilagenplanungen werden für zukünftige Planungen beziehungsweise Überplanungen sitzungübergreifend gespeichert. Im Portal werden Hintergrundebenen, Luftbilder, Rasterkarten und hausgenaue Koordinaten online von Drittanbietern bezogen, darunter DDS und GeoContent.

**Gebührenmodelle**

Für Geoportale gibt es noch keine etablierten Gebührenmodelle. Tabelle 1 fasst die wichtigsten Tarifarten zusammen.

In einem Portal, wo die Benutzer nur

gelegentlich ein paar Standorte untersuchen, liegt es nahe, Gebühren pro Sitzung zu erheben. Um Ballungsräume und dünn besiedelte Gebiete zu differenzieren, können die Gebühren nach der Bevölkerung im Untersuchungsgebiet gestaffelt werden. Der Grundpreis für die Sitzung deckt Karten für den Hintergrund, alle thematischen Analysen und das Erzeugen von PDFs ab. Optional sind sitzungsbezogene Angebote für Kartenmaterial im Untersuchungsgebiet. Um die Kosten für den Kunden weiter zu senken, werden weitere Daten stückweise berechnet: die Verortung von Adressen, die Berechnung von Fahrzonen und die Anreicherung der Fahrzonen. Die während einer Sitzung auflaufenden Gebühren sind in einem „Konto“ jederzeit einsehbar.

Die Erfassung von Verteilgebieten ist

aufwendig und rentiert sich nur, wenn anschließend viele Sonderplanungen durchgeführt werden. Die Kunden binden sich also längerfristig an das Verlagsportal. Hier erleichtern möglichst pauschale Monatsgebühren dem Verlag die Kalkulation der Kosten und auch den Vergleich mit Software-Produkten, die einmal bezahlt, lokal installiert und dann abgeschrieben werden. Auch die Monatspreise können nach der Bevölkerung im Untersuchungsgebiet gestaffelt werden. Der Grundpreis deckt alles Notwendige ab. Nur für optionales Kartenmaterial erhöht sich der Monatspreis.

Die Preismodelle lassen sich erweitern, zum Beispiel durch Monats- und Jahresabonnements für treue Kunden im Standortportal. Komplizierter wird es bei Vorauszahlungen. Dann muss jede Aktion vor Ausführung auf Gültigkeit geprüft und gegebenenfalls unterbunden werden. Überhaupt müssen die kostenpflichtigen Aktionen protokolliert und für die Abrechnung gegenüber dem Kunden beziehungsweise die Verrechnung unter den Geschäftspartnern automatisch ausgewertet werden. Bei kommerziellen Datenanbietern ist es üblich, Endkundenpreise und Provisionen auszumachen. Letztendlich bestimmt also jeder Datenanbieter selbst seine Preise. Diese Konstruktion fördert marktgerechte Preise. Werden in einem Portal etwa Rasterkarten nur selten genutzt, kann der Anbieter den Preis senken.

**Finanzielles Risiko**

Datenanalyse ist eine explorative Tätigkeit. Auch werden Anfänger vermutlich mehrere Versuche brauchen als erfahrene Benutzer. Preise pro Dienstaufwurf für die Erzeugung von Karten werden deshalb nicht erhoben. Andererseits werden gerade im Kontext von Geodateninfrastrukturen dienstorientierte Gebührenmodelle favorisiert. Wie aber soll man vor dem Start eines Portals abschätzen, wie viele Kartenansichten die Benutzer bei der Navigation und Analyse wohl erzeugen und einen passenden Sitzungs- oder Monatspreis finden, der die geschätzten Dienstaufwurfkosten abdeckt? Bei solchen B2B-Modellen trägt der Portalbetreiber das finanzielle Risiko. ■

**AUTOREN**

Angi Voss und Ugo Taddei  
 Fraunhofer-Institut für Intelligente  
 Analyse- und Informationssysteme IAIS

**Tabelle 1**

Gebührenschemata für gestaffelte Produkte mit Sitzungs- oder Stückpreisen im Standortportal, Monatspreisen im Verlagsportal

Produkt	Staffel 1	Staffel 2	...	Standortportal	Verlagsportal
Grundangebot				Pro Sitzung	Pro Monat
Weitere Karten oder Daten im Untersuchungsgebiet				Pro Sitzung	Pro Monat
Fahrzeitzone um einen Standort berechnen				Pro Standort	
Weitere Daten im Einzugsgebiet				Pro Standort	
Verortung				Pro Adresse	