

## disy GISterm Desktop 3.8

Mit disy GISterm Desktop bietet die Firma disy Informationssysteme GmbH ein Desktop-GIS für den breiten Einsatz an. Durch seine Kompaktheit, die Offenheit der Datenschnittstellen sowie die einfache Erlernbarkeit ist disy GISterm eine interessante Alternative im Desktop-GIS-Markt. Dieser Beitrag beleuchtet Aufbau und Funktionen des Produkts.



Abb. 1: Kartenfenster mit Legende und Übersichtskarte

Der Mehrwert eines GIS überzeugt immer mehr Organisationen, und die Anzahl der GIS-Nutzer steigt stetig. Das größte Wachstum liegt dabei nicht bei High-End-GIS-Arbeitsplätzen, sondern bei Arbeitsplätzen für Standard-GIS-Anwender und GIS-Gelegenheitsnutzer. Einfache Anforderungen können mit Web-GIS-Lösungen effizient bedient werden, doch die Auswertemöglichkeiten sind beschränkt, und der Zugriff auf lokale Daten oder Drucker ist nicht möglich. Deshalb benötigen immer mehr Anwender ein kompaktes Desktop-GIS, um Geodaten flexibel in ihren Arbeitsabläufen nutzen zu können.

disy GISterm ist eine anwenderfreundliche GIS-Lösung zur Erfassung, Bearbeitung, Analyse, Visualisierung und Präsentation von Geodaten. Nicht nur auf einzelnen Arbeitsplätzen kann es eingesetzt werden, sondern es eignet sich aufgrund seiner Kompaktheit, seiner offenen Architektur und der besonderen Enterprise-Funktionen vor allem auch als abteilungs- oder unternehmensweite Desktop-GIS-Lösung. GISterm ist auf Windows-, Linux- und UNIX-Plattformen lauffähig.

Die Produktfamilie besteht aus GIS-term Desktop, der Hauptanwendung zur Erstellung, Erfassung und Analyse von räumlichen Daten, aus GISterm Web, einem Web-GIS, über das mit GISterm Desktop erstellte Karten über eine Browseroberfläche publiziert werden können,

und aus einem Entwicklungsframework, über das GISterm Desktop fachspezifisch erweitert werden kann oder mit dem GISterm-Module in Fachanwendungen eingebettet werden können.

GISterm ist bei zahlreichen Organisationen auf mehreren tausend Arbeitsplätzen in Deutschland im Einsatz. Das Produkt ist vor allem durch Anwenderwünsche gewachsen und wird vom Hersteller auch projektspezifisch um Kernfunktionen erweitert. Somit können Nutzer direkt Einfluss auf die Produktweiterentwicklung nehmen. Diesen Vorteil nutzt zum Beispiel die Kooperation der Bundes- und Landesumweltverwaltungen (KoopUIS) in Deutschland, mit der disy eine Zusammenarbeit eingegangen ist, indem sich die Partner aktiv an der Entwicklung von GISterm beteiligten.

Dieser Beitrag beleuchtet im Folgenden nur die Funktionalität von GIS-term Desktop.

### Was kann die Software?

#### Unterstützte Datenformate und Geodatenserver

GISterm definiert kein eigenes Datenformat, sondern setzt, wo dies möglich ist, auf offene und standardisierte Formate und Dienste und darüber hinaus auf etablierte herstellereigene GIS-Datenformate oder Geodatenserver: Neben OGC-kompatiblen Diensten und nativen Esri ArcIMS-Services wird der Zugriff

auf Shapefiles, DXF, unterschiedliche Rasterdatenformate, Esri-Image-Kataloge, tabellarische Punktdaten in Excel-Dateien, Oracle Locator/Spatial sowie auf Esri ArcSDE unterstützt. Der Zugriff auf den freien Geodatenserver PostGIS ist in Vorbereitung. Somit können Daten aus verschiedenen Quellen einer Geodateninfrastruktur (GDI) kombiniert und in einer Karte angezeigt werden; auch alle gängigen Kartenprojektionen können „on the fly“ umgerechnet werden. Einmal gemeinsam in einer Karte kombiniert, lassen sich räumliche Beziehungen darstellen und erkennen. Auch geometrische Auswertungen wie beispielsweise die Verschneidung verschiedener Themen sind mit beliebigen Vektorlayern möglich.

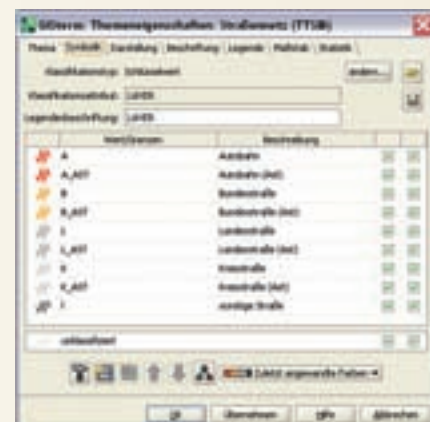


Abb. 2: Dialog zu Themeneigenschaften

### Unterstützung von OGC-Standards

Das Produkt unterstützt Standards des OGC (Open Geospatial Consortium) wie Web Mapping Service (WMS) in der Version 1.1.1 oder kleiner oder Web Feature Service (WFS, WFS-T) in der Version 1.0 und ermöglicht damit den Zugang zu Geodaten auf entfernten oder lokalen Servern via Internet oder Intranet. Daten lassen sich auf diese Weise herstellerübergreifend in GISterm Desktop integrieren und darstellen. Diese Interoperabilität vereinfacht zum einen den Austausch von Informationen. Beispielsweise können berechnete Ämter Kartendaten anderer Ämter schnell von deren WMS- oder WFS-Servern direkt in GISterm Desktop zur Visualisierung einlesen, ohne dass die Daten an sich verändert werden können.

Doch OGC-konforme Dienste können weit mehr als Kartenbilder im Web bereitstellen. So kann ein Web Feature Service nicht nur Vektordaten in GML zur Verfügung stellen, sondern auch Geometrie- und Sachdaten transaktional in zentrale Geodatenbestände schreiben und Sperrvermerke (Locks) auf Geoobjekten verwalten. GISterm Desktop kann Geodaten, die über so genannte transaktionale Web Feature Services (WFS-T) bereitgestellt werden, visualisieren, analysieren und editieren. Beim Editieren werden die entsprechenden Objekte auf dem WFS-T-Server für die Bearbeitung durch andere Nutzer gesperrt. Als WFS-T-Server eignet sich beispielsweise der kostenfreie Geoserver ([www.geoserver.org](http://www.geoserver.org)). Auf diese Weise lassen sich auch unternehmensweite Datenbestände und zentrale Shapefile-Repositories mit GISterm Desktop pflegen – auch in einer Mehrbenutzerumgebung.

### Visualisierungsfunktionen

GISterm bietet umfangreiche Möglichkeiten zur kartographischen Ausgestaltung der Karten an, die hier nur exemplarisch aufgeführt werden können: Signaturen können über zahlreiche Einstell- und Auswahlmöglichkeiten festgelegt werden; auch individuell gestaltete Symbole werden unterstützt. Durch Legendenklassifikationen können Thematische Karten definiert werden; auch hier gibt es zahlreiche Möglichkeiten, Farb- und Symbolverläufe einzustellen und individuell zu gestalten.

Auf Wunsch kann sich die Anzeige der Klassen in der Legende auf diejenigen beschränken, die im aktuellen Ausschnitt enthalten sind. In die Legende lassen sich einfach individuelle Texture einbringen. Die Sichtbarkeit von Themen ist maßstabsabhängig: Wenn der Anzeigemaßstab außerhalb des sichtbaren Maßstabsbereichs eines Themas liegt, wird in der Legende ein spezielles Hinweissymbol statt der Legendengrafik angezeigt. Insbesondere für GIS-Einsteiger ist damit das Interaktionsverhalten nach einem Kartenzoom einfacher nachzuvollziehen. Darüber hinaus können Beschriftungseigenschaften eingestellt werden. Um auch übereinander liegende Flächen geeignet zu visualisieren, kann die Zeichenreihenfolge innerhalb eines Themas beeinflusst werden. Karten bestehen oft aus einer unübersichtlichen Anzahl von Themen. Um solche Karten übersichtlicher zu gestalten, können Themen frei gruppiert werden. Außergewöhnlich sind die Explosionsdarstellungen für sich überlagernde Punktdaten. Anwendern, die viel mit punktbezogenen Informationen arbeiten, beispielsweise mit Messpunkten für unterschiedliche Messnetze oder Messreihen, stellt sich oft das Problem der sich über-

lagernden Punktobjekte: In der Kartenansicht ist nur der oberste Punkt sichtbar, und nur für diesen sind Objektinformationen erhältlich. GISterm Desktop kann für solche Daten optional Explosionsdarstellungen einblenden (siehe Abbildung 3) und ausdrucken, das heißt, alle sich überlagernden Punkte werden jeweils neben- und untereinander in einer Box aufgeführt, die sich frei positionieren lässt. Dort können sie beschriftet werden, und hier gelangen Anwender auch an die Objektinformationen. Bei Rasterthemen kann die Farbpalette editiert und eine globale Transparenz eingestellt werden; damit lassen sich farbenreiche Hintergrundkarten so reduzieren, dass darüber liegende Vektorthemen besser sichtbar sind.

Besonders hervorzuheben ist das integrierte Visualisierungsmodul für Geschäfts- und Messreihengrafiken. Mit dem Modul können aus den Sachdaten der Geothemen Wizard-gesteuert Geschäftsdiagramme erzeugt werden oder auch Kartendiagramme, die als eigene Themen verwaltet werden. Hier steht ebenfalls ein großer Umfang an Einstellmöglichkeiten zur Verfügung. So können unter anderem Werte gruppiert oder auch logarithmisch dargestellt ►

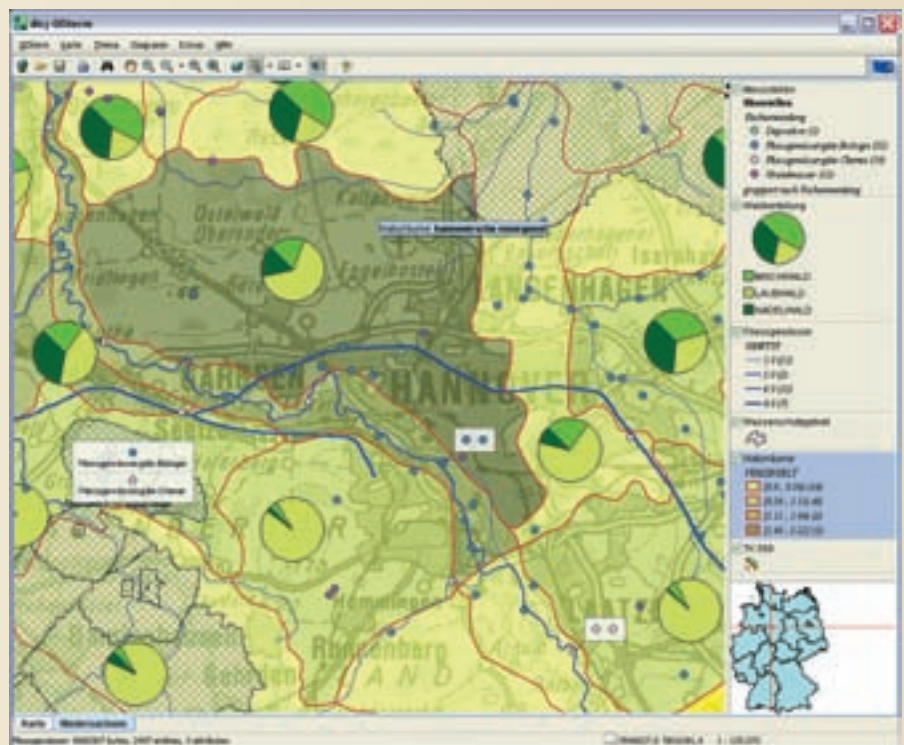


Abb. 3: Karte mit unterschiedlichen Visualisierungsfunktionen

# Snapshot

werden. Die Größe eines Diagramms in der Legende kann mit der interaktiv auswählbaren Diagrammgröße in der Karte verknüpft werden.

Über so genannte Zeichenthemen können freie Vektorgrafiken in der Karte erstellt werden. Auch Rasterfotos lassen sich interaktiv in Zeichenthemen einbetten.

## Erfassungs- und Editierfunktionen

Neben Datenzugriffs- und Visualisierungsfunktionen bietet die Software auch Funktionen zur grafischen Neuerfassung und Pflege von Geo- und Sachdatenobjekten an. GISterm Desktop verwaltet homogene Themen mit den Geometrietypen Punkt, Linie, Polylinie, Polygon sowie zugehörige Multiobjekt-Geometrien. Zur Unterstützung der Erfassung stellt es Basiswerkzeuge zur Verfügung, die beispielsweise Stützpunkte anderer Themen oder der erfassten Geometrie fangen, verschieben oder anzeigen. Flächengeometrien können vereinigt oder voneinander abgezogen (ausgestanzt) werden, und Geometrien aus anderen Themen können in die Erfassung übernommen werden. GISterm Desktop überwacht außerdem, dass keine ungültigen Geometrien wie selbstüberschneidende Polygone eingegeben werden können. Auf Wunsch stellt es sicher, dass nur in einem vorgegebenen Maßstab erfasst wird. Damit stehen

alle Funktionen zur Verfügung, die für eine Basiserfassung von Geodaten benötigt werden. Die Erfassungsfunktionalität wird für Shapefiles, Oracle Locator/Spatial, ArcSDE sowie WFS-T bereitgestellt.

## Funktionen von GISterm Desktop

Durch die Unterstützung der so genannten WebStart-Technologie kann GISterm Desktop einfach organisationsweit verteilt werden, sodass eine lokale Vor-Ort-Installation möglich, aber nicht zwingend notwendig ist. Dies spart insbesondere bei einer großen Zahl von Desktop-Nutzern erhebliche Betriebskosten und sorgt dafür, dass nach jedem Neustart der Desktop-Software automatisch die aktuellste Version zur Verfügung steht. Es bietet sich damit vor allem dort an, wo höher entwickelte Auskunfts- und Basiserfassungsfunktionalität für größere Nutzerzahlen benötigt wird. GISterm Desktop ist außerdem in CITRIX- und Microsoft-Terminal-Server-Umgebungen lauffähig.

GISterm arbeitet mit einem so genannten Repository, in dem vorkonfigurierte Verknüpfungen zu Datenquellen sowie vorbereitete Themen- und Kartendefinitionen abgespeichert und verwaltet werden. Über diese Technologie ist es möglich, für alle Arbeitsplätze zentral einen Themenbaum aufzubauen, bereitzustellen und zu pflegen (siehe Abbildung 4). Standardlegenden, aufbereitete The-

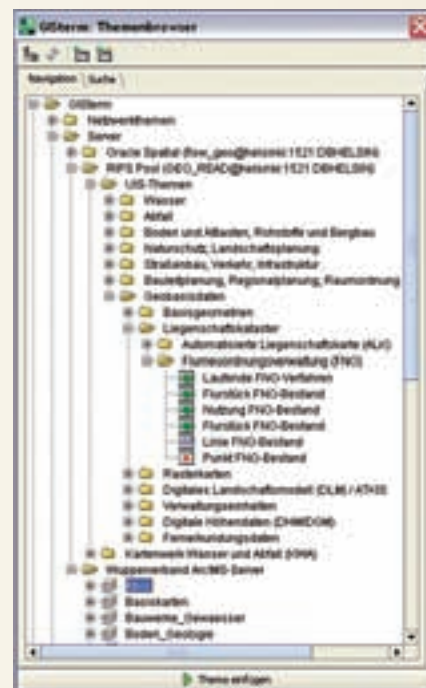


Abb. 4: Themenbrowser mit zentral verwalteten Legendes, aufbereiteten Themen und Standardkarten

men und Standardkarten können so für alle Anwender einheitlich bereitgestellt werden.

In der nächsten Version, die ab Anfang 2007 verfügbar sein wird, bietet GISterm auch erweiterte Funktionen für das Repository an. Unter Einbeziehung einer Benutzerverwaltung können dann einzelne Karten- und Themendefinitionen mit Rechten versehen werden. So können Administratoren zentral konfigurieren, ob beispielsweise auf Shapefiles basierende Themen sichtbar und editierbar sind. Nutzer mit entsprechenden Rechten können dann eigene Karten- oder Themendefinitionen in das zentrale Repository speichern und damit allen anderen Anwendern zur Verfügung stellen.

## Produktschienen und Ausbaustufen

Neben GISterm Desktop ist zur Publikation der Geodaten die Web-GIS-Lösung GISterm Web verfügbar. Damit können mit GISterm Desktop erstellte Themen und ausgestaltete Karten einfach in einem Web-GIS veröffentlicht werden. Eine detaillierte Übersicht dazu ist auf der disy-Webseite [www.disy.net/gisterm](http://www.disy.net/gisterm) zu finden. Auf Anfrage ist eine kostenlose Testversion erhältlich. Die Lizenzie-

## Wunschzettel

Hier nennen die Autoren ihre wichtigsten Verbesserungsvorschläge für GISterm Desktop 3.8

1. Das automatische Layout von Beschriftungen und Kartendiagrammen sollte verbessert werden, um z. B. Überlagerungen zu vermeiden. Derzeit muss das Layout in Konfliktbereichen von Hand erfolgen. Eine genaue interaktive Positionierung ist möglich.
2. Die Fehlermeldungen des Systems sind teilweise zu allgemein gehalten, und die Fehlerursache ist dadurch nicht immer klar erkennlich. Wenn z. B. eine Verbindung zu einem Kartendienst nicht geöffnet werden kann, geht aus der Fehlermeldung nicht hervor, ob der Service nicht vorhanden ist oder ob ein anderer Fehler vorliegt.
3. Die Drucklayout-Funktionen sind zweckmäßig, aber z. B. nicht mit WYSIWYG-Funktionen

(What You See Is What You Get) ausgestattet.

4. Die Erfassungsfunktionalität besitzt derzeit keine Undo-Funktion. Eine solche würde die Effektivität der Bearbeitung verbessern.
5. Auch eine Versionsverwaltung ist in der Erfassungsfunktionalität nicht vorhanden.
6. Obwohl WFS-Dienste von der Software unterstützt werden, können GML-Dateien derzeit nicht vom Dateisystem gelesen und geschrieben werden.
7. Derzeit gibt es keine Möglichkeiten, ISO-19115-konforme Metadaten zu den einzelnen Themen zu verwalten; die Anbindung des Metadaten systems disy Prelude ist jedoch in Planung.

### Die Kooperation mit Z\_GIS

Das Zentrum für Geoinformatik Salzburg, kurz Z\_GIS, ist das interdisziplinäre Zentrum für Forschung und Weiterbildung im fächerübergreifenden Gesamtbereich der Geoinformatik an der Universität Salzburg. Z\_GIS steht für innovative und angewandte Forschung und Entwicklung. In einer Kooperation mit der GIS-Business liefert das Zentrum in der Rubrik „Snapshot“ ihre Eindrücke von untersuchten Programmen.



Die Nutzung erfolgt über Arbeitsplatz- oder Organisationslizenzen.

GISterm ist außerdem komplett in die Spatial-Reporting-Software disy Cadenza integriert, die neben dem vollständigen GIS auch umfangreiche Funktionen zur Auswertung von Sachdaten und zur Erstellung raumbezogener Berichte anbietet.

### Benutzerführung und Hilfe

Die Benutzungsoberfläche der Software ist trotz deren Funktionsvielfalt übersichtlich. Nur die wichtigsten Funktionen sind als Bedienelemente im Hauptfenster sichtbar. Weitergehende Funktionen sind über Kontextmenüs erreichbar. So besitzt jedes Thema in der Themenverwaltung ein solches Menü. Auch bei der Selektion in der Karte oder bei der Erfassung von Geometrien sind weitergehende Funktionen über Kontextmenüs erreichbar. Komplexere Vorgänge werden durch Assistenten begleitet. Viele

Benutzerdialoge enthalten Hinweistexte, die dynamisch und direkt den Benutzer auf nicht oder falsch ausgefüllte Eingabefelder hinweisen.

Durch diese Strategien bleibt die Benutzungsoberfläche übersichtlich und meist selbsterklärend. Dies erleichtert auch GIS-Einsteigern den Umgang mit dem Produkt.

Zur Software gibt es eine umfangreiche Benutzerdokumentation, die sowohl als Online-Hilfe wie auch als umfassende, zirka 250 Seiten große PDF-Dokumentation zur Verfügung steht. In der Dokumentation werden die Funktionen des Systems vermittelt. Für Einsteiger enthält sie das notwendige GIS-Basis- und Kontextwissen.

### Fazit

GISterm ist ein kompaktes und einfach anzuwendendes Desktop-GIS mit allen relevanten Alltagsfunktionen. Durch die offene Architektur und die Unterstützung der wichtigsten Industriestandards kann es auch in einer heterogenen GIS-Umgebung zusammen mit anderen GIS-Werkzeugen eingesetzt werden. Auch die konsequente Unterstützung von OGC-Standards macht das Produkt interessant. Durch die Möglichkeiten, Themen- und Kartendefinitionen organisationsweit bereitzustellen, durch die einfache Verteilbarkeit sowie wegen des angemessenen Preis-/Leistungsverhältnisses ist das Produkt ideal für Organisationen, die eine große Zahl von Arbeitsplätzen mit höher entwickelter GIS-Auskunfts- und Basiserfassungsfunktionalität ausstatten möchten. ■

### DAS PRODUKT IM ÜBERBLICK

**Aktuelle Version** disy GISterm Desktop 3.8

**Vertrieb und Bezugsquellen** Direktvertrieb durch disy, Trialversion auf Anfrage

**Lizenzsystem** Einzelplatzlizenzen oder Organisationslizenzen

**Preissegment** 700 bis 950 Euro (zzgl. MwSt.) pro Arbeitsplatz

**Physischer Speicherplatz** Aktueller PC; 150 MB Festplatte; 512 MB RAM

**Varianten** Parallel zu GISterm Desktop werden das Web-GIS GISterm Web und ein Java-Entwicklungsframework angeboten. GISterm ist auch Teil

der Spatial-Reporting-Lösung disy Cadenza, die neben dem vollständigen GIS auch umfangreiche Funktionen zur Auswertung von Sachdaten und zur Erstellung raumbezogener Berichte enthält.

**Betriebssystem** Windows-, Linux-, UNIX- und Mac-Plattform

**Kurse / Anwendertreffen** Vor-Ort-Schulungen, Nutzertreffen

**Dokumentation** umfangreiche Benutzerdokumentation (PDF und online), Installations- und Systemdokumentation (PDF)

**Web** [www.disy.net/gistern](http://www.disy.net/gistern)

### AUTOREN

#### Claus Hofmann

studierte Dipl.-Informatik an der Universität Karlsruhe und war danach vier Jahre wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Photogrammetrie und Fernerkundung der Universität Karlsruhe (TH). Dort beschäftigte er sich mit dem Thema Interoperabilität von Geoinformationssystemen. Seit 2000 ist er Geschäftsführer der disy Informationssysteme GmbH.



Claus Hofmann

disy Informationssysteme GmbH

Stephanienstr. 30, 76133 Karlsruhe

Tel: +49 721 1 600 620

Fax: +49 721 1 600 605

E-Mail: [hofmann@disy.net](mailto:hofmann@disy.net)

#### Dr.-Ing. Joachim Wiesel

studierte Vermessungswesen an der Universität Karlsruhe (TH). Seit 1974 ist er in der Lehre und Forschung auf den Gebieten Photogrammetrie, digitale Bildverarbeitung, Fernerkundung und Geoinformationssysteme tätig. Seit 1990 Mitarbeit bei der Entwicklung des Umweltinformationssystems Baden-Württemberg. Derzeit Akademischer Direktor am Institut für Photogrammetrie und Fernerkundung der Universität Karlsruhe und verantwortlich für die Abteilung „Geoinformatik“. Autor zahlreicher Veröffentlichungen. Mitautor des jährlich erscheinenden GIS-Report.



Joachim Wiesel

Institut für Photogrammetrie und Fernerkundung, Universität Karlsruhe

Englerstr. 7, 76128 Karlsruhe

Tel: +49 721 608 2316

Fax: +49 721 608 8450

E-Mail: [wiesel@ipf.uni-karlsruhe.de](mailto:wiesel@ipf.uni-karlsruhe.de)