

**Zeitschrift:** Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik : VPK = Mensuration, photogrammétrie, génie rural

**Herausgeber:** Schweizerischer Verein für Vermessung und Kulturtechnik (SVVK) = Société suisse des mensurations et améliorations foncières (SSMAF)

**Band:** 98 (2000)

**Heft:** 10: 75 Jahre Institut für Kartographie der ETH Zürich

**Artikel:** Die Implementierung kartographischer Funktionen für DTP-Software

**Autor:** Hutzler, E. / Hurni, Lorenz

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-235681>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 25.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Die Implementierung kartographischer Funktionen für DTP-Software

Im Beitrag werden Software-Eigenentwicklungen des Instituts für Kartographie vorgestellt, welche als Plugin in bestehende Desktop Publishing (DTP) Programme integriert werden können. Funktionale Mängel von herkömmlichen Geoinformationssystemen hinsichtlich intuitiver Bedienbarkeit und kartographischer Symbolisierung können damit umgangen werden.

*Dans le présent exposé on présente les nouveaux logiciels développés par les soins de l'Institut de cartographie qui peuvent être intégrés comme Plugin dans des logiciels Desktop Publishing (DTP). Il est ainsi possible de contourner des manques fonctionnels de systèmes d'information du territoire conventionnels en ce qui concerne la maniabilité intuitive et la symbolisation cartographique.*

Qui di seguito si presentano gli sviluppi di software, realizzati dall'Istituto di cartografia, che potrebbero essere integrati come «plugin» negli attuali programmi di «desktop publishing (DTP)». Questo permetterebbe di circoscrivere le carenze che i tradizionali sistemi d'informazione geografica hanno nei confronti dell'utilizzazione intuitiva della funzioni e dell'impiego di simboli cartografici.

E. Hutzler, L. Hurni

Die kartographische Aufbereitung und Visualisierung von Geodaten ist nach wie vor ungenügend gelöst. Bisher entwickelte, spezifisch kartographisch ausgerichtete Software-Pakete haben alle gravierende Nachteile. Sie sind teuer in Beschaffung und Wartung, nur gering verbreitet, wenig flexibel punkto individuellem Ausbau und meist umständlich zu bedienen. Da es sich meist um Programme in kleiner Stückzahl handelt, welche von kleinen Firmen produziert werden, besteht nur ein geringes Entwicklungspotenzial. Die Software ist daher oft schnell veraltet und ist meist sehr speziell ausgerichtet. Zudem verfügt sie meist nicht über die zur interaktiven Bearbeitung und kartographischen Symbolisierung notwendige WYSIWYG-Funktionalität («What You See Is What You Get»). Weit verbreitete Desktop Publishing (DTP) Pakete wie Freehand, Illustrator, Corel Draw, etc. weisen die obigen Mängel nicht auf und unterstützen in idealer Weise das intuitive, interaktive kartographi-

sche Gestalten (Hurni/Christinat 1996). Sie haben aber gegenüber Geoinformationssystemen eindeutig ein Defizit im Bereich der topologischen Konsistenz-erhaltung, im exakten Konstruieren, in der Datenbank- und der Unterstützung verschiedener Koordinatensysteme.

Die gewünschten kartographischen Funktionen können in den meisten DTP-Paketen in Form von Plugins von den Anwendern selbst geschrieben und integriert werden. Dazu sind jedoch meist Kenntnisse in höheren Programmiersprachen wie C++ und eine relativ lange Einarbeitungszeit erforderlich. Kleinere und repetitive Aufgaben lassen sich auch mit einfacheren Skript-Programmen lösen.

Da die Graphik-Software Freehand der Firma Macromedia inzwischen als Standard-Software des Instituts in Forschung und Lehre eingesetzt wird, sind in den letzten Jahren in folgenden kartographischen Bereichen Plugins (Xtras) erstellt worden:

- Datenimport und Datenexport: In Excel Tabellen gespeicherte GIS-Datenattribute werden den einzelnen kartogra-

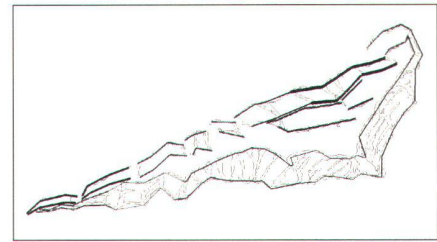


Abb. 1: Digitalisierung von Unter- und Oberkanten der Felsbänder.

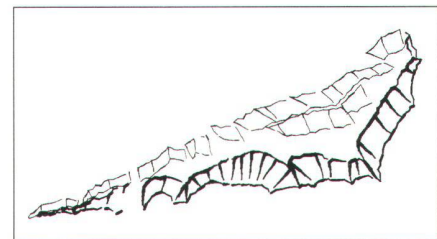


Abb. 2: Automatisch berechnete digitale Felszeichnung, Rohversion.

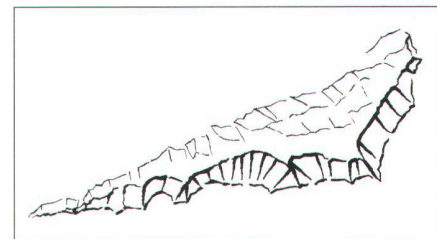


Abb. 3: Von Hand interaktiv nachbearbeitete Felszeichnung.

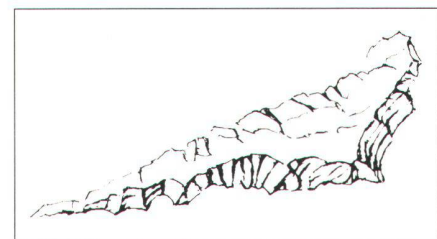


Abb. 4: Manuelle Felszeichnung zum Vergleich (nach Imhof: Kartographische Geländedarstellung, 1965).

phischen Funktionen (Plugins) verfügbar gemacht, resp. können diese kartographischen Operationen die GIS-Attribute verändern oder sogar generieren. Diese können dann wiederum in Excel Tabellen oder in Textfiles festgehalten werden.

- Datenbereinigung: Nach einer Vektori-

sierung weisen die erfassten Daten oft verschiedene Unzulänglichkeiten auf: Grenzen verlieren z. B. ihre typisch kantige Form, Elemente fallen stellenweise zusammen, Seen werden nicht geschlossen. Mit speziellen Funktionen können die gewünschten Eigenheiten wieder hergestellt oder wenigstens verbessert werden. Dazu können eine grosse Zahl von auftretenden Situationen mittels Parameterwahl behandelt werden

- Datenharmonisierung: Daten aus verschiedenen Quellen bedürfen einer Harmonisierung. Mit Hilfe von Filter- und Interpolationsmethoden kann die Charakteristik der Daten aneinander angepasst werden. Auch hier kann das Ergebnis wiederum sehr stark durch den Operateur mittels interaktiver Parameterwahl gesteuert werden.
- Symbolisierung: Das kartographische Erscheinungsbild von Punkt-, Linien- und Flächen-Elementen kann automatisiert zugeordnet und gewechselt werden. Eine Spezialität ist die halbautomatische Erstellung von Felsdarstellungen nach der Gerippelinienmethode (siehe Abbildungen 1–4).
- Thematische Kartierung mittels Diagramm- und flächenhaften Darstellungen. GIS-Daten und Statistiken werden in topographische und thematische Elemente, wie Signaturen, Diagramme, Mosaiken etc., umgesetzt.
- Generalisierung: Hier beschränken sich die bis jetzt erstellten Programme auf das Vereinfachen und die Selektion kartographischer Elemente.

## Literatur:

Hurni, Lorenz und Rolf Christinat (1996): Anforderungen an ein modernes digitales kartographisches Produktionssystem. In: Vermessung Photogrammetrie Kulturtechnik, Nr. 9/96, S. 473–481, 15 Abb.

## Weitere Informationen:

<http://www.karto.ethz.ch/research/research1.html>  
<http://www.karto.ethz.ch/research/research3.html>  
<http://www.karto.ethz.ch/research/research12.html>  
 Die am Institut neu entwickelten Plugins werden laufend auf der ftp-Site <ftp://ftp.karto.ethz.ch/pub/xtras/> zur Verfügung gestellt. Sie sind zurzeit nur unter der Windows-Version von Freehand 8 lauffähig.

Prof. Dr. Lorenz Hurni  
 dipl. Ing. Ernst Hutzler  
 Institut für Kartographie  
 ETH Hönggerberg  
 CH-8093 Zürich  
 e-mail: [hurni@karto.baug.ethz.ch](mailto:hurni@karto.baug.ethz.ch)  
 e-mail: [hutzler@karto.baug.ethz.ch](mailto:hutzler@karto.baug.ethz.ch)



MOTOROLA



schnell  
sicher  
modern  
**Sprechfunk**



Neu  
Jetzt schon ab  
**CHF 725.-**  
inkl. MWST.

Kurz und bündig Anweisungen erteilen. Unmittelbar und direkt Informationen entgegennehmen. Schnell ausführen. Ohne zeitraubendes Wählen und Warten. Einfach Taste drücken und sprechen. Verbindung ist sofort hergestellt. Das ist Motorola Sprechfunk. Für jeden Anwender. Immer das passende Modell. Handlich, vielseitig und robust. Keine Gesprächsgebühren. Ideal für Service, Unterhalt, Sicherheit, Bau, Vermessung usw..

**Professional Radio**

**MOTCOM**  
Communication

Motcom Communication AG  
 Herostrasse 9, 8048 Zürich  
 Tel. 01-431 90 90, Fax 01-431 90 78  
[www.motcom-com.ch](http://www.motcom-com.ch)  
[contact@motcom-com.ch](mailto:contact@motcom-com.ch)

GRATIS-FUNK-KONTAKT 997

**JA, ich bin an modernem Sprechfunk interessiert.**

☐ Bitte senden Sie mir das kostenlose **Funk-Info-Paket**.

☐ Senden Sie mir bitte das **Händlerverzeichnis**.

Name/Vorname

Firma

Strasse

PLZ/Ort

Telefon

Telefax

Senden an: Motcom Communication AG, Herostr. 9, 8048 Zürich