

Das CSX-POLY-System/Das Compass-System

Peter Henne

Das Höhlendarstellungssystem CSX-POLY von Peter Henne ist sowohl für MSDOS/Windows-PCs als auch Macintosh-Computer als Freeware auf Anfrage verfügbar. Die Eingabe der Daten erfolgt in einem einfachen Textformat (CSX-Format: Cave Survey Exchange Format) nach verschiedenen frei wählbaren Standards - Serien/Stationen, Österreichisches Format oder einfaches Punktformat - mit etwa zehn Kommandoworten. Die Daten bleiben auch nach der Berechnung der kartesischen (Gauß-Krüger-) Koordinaten für einen menschlichen Bearbeiter jederzeit lesbar und verständlich. Da konsequent auf eine systeminterne Kodierung der Daten verzichtet wurde, genügt zur Eingabe der Daten ein beliebiger Texteditor oder ein Textverarbeitungsprogramm.

Vermessungsdaten können aus den Systemen COMPASS und TOPOROBOT importiert werden, eingeschränkt auch aus CAD FÜR HÖHLEN. CSX-Daten können nach COMPASS exportiert werden. Mit den COMPASS-Konvertierungsprogrammen zusammen können so Daten von SMAPS, KARST, TOPOROBOT und COMPASS gelesen und für SMAPS, AUTOCAD und COMPASS ausgegeben werden. CSX-POLY erlaubt keine Kennzeichnung von Zügen, die nicht zur Höhlenlänge beitragen (etwa doppelt vermessene Züge), es zählt nur die gesamte Meßzuglänge. Für eine Rundzugkorrektur verwendet CSX-POLY wegen dessen hervorragenden Eigenschaften das Programm LOOP aus dem COMPASS-System. Für die Macintosh-Version stellt CSX-POLY Programme zur Gangrichtungsstatistik (Richtungsrosen, Höhenverteilung usw) zur Verfügung, die für die PC-Version in einer nächsten Ausgabe ebenfalls vorliegen.

Die Darstellung der Vermessungsdaten erfolgt aus beliebigen Ansichtswinkeln mit allen vermessenen Raumbegrenzungen. Ein Schwerpunkt ist hier, angeregt vom TOPOROBOT-System, die möglichst realistische räumliche Darstellung der Höhle mit Schrägbeleuchtung in wählbaren Auflösungen je nach vorhandener Grafik-Hardware von 640x480 bis zu 1280x1024 Bildpunkten. Weiterhin können stereoskopische Darstellungen auch der räumlichen Ansichten berechnet werden, die, mit einer Rot/Grün-Brille betrachtet, einen echten Raumeindruck wiedergeben.

Für die Erstellung eines Höhlenplans ist der Ausdruck eines schematisierten Grundrisses mit den Raumbegrenzungen auf Teilblattbasis, auch mit Berücksichtigung der verdeckten Bereiche, als Grundlage für eine manuelle Planzeichnung vorgesehen, auch alle anderen Darstellungen können ausgedruckt werden. Bewußt setzt sich CSX-POLY nicht die vollständig computerisierte Erstellung eines Höhlenplans zum Ziel, wie dies etwa bei CAD FÜR HÖHLEN der Fall ist.

CSX-POLY ermöglicht im Gegensatz dazu erstmalig zusätzlich zu den schon klassischen Techniken der Computerdarstellung die Speicherung und Wiedergabe von längeren erklärenden Texten und auch Farbbildern zu jedem vermessenen Punkt der Höhle. Auf diese Weise kann nun auch die schriftliche und die fotografische Dokumentation einer Höhle an die Vermessung gebunden werden, auch die vor Ort aufgenommenen Geländeskizzen oder entsprechende Teile einer Planzeichnung.

Das System verfolgt hier einen neuen Ansatz für die Höhlendokumentation. Der klassische Höhlenplan, besonders in seiner individuellen Handschrift, kann und soll dadurch nicht ersetzt werden. Andererseits ermöglichen die heute allgemein verfügbaren Computer eine neuartige koordinatengebundene

Dokumentation einer Höhle, die ohne diese Technik nicht möglich ist. Interaktiv navigierbare Rundumsichten oder Objektdarstellungen in Quicktime VR Technik (VR= Virtual Reality) sind heute bereits mit CSX-POLY darstellbar, sie sind in Höhlen jedoch bisher noch nicht erstellt worden.

Eine vollständige deutschsprachige Dokumentation liegt vor, intern benutzt das System englische Kommentare und Fehlermeldungen. Systemvoraussetzungen PC: CPU 80386 oder besser, MSDOS 6.x, mindestens VGA-Grafikkarte. Systemvoraussetzungen Macintosh: Mindestens 4MB Hauptspeicher, System 7. Das System ist eigenständig, zusätzliche Software muß nicht beschafft werden. Für die Speicherung von Bildern ist allerdings ein Scanner oder eine Videokamera mit entsprechender Hardwarekarte erforderlich.

Das COMPASS-System:

Das Höhlenvermessungsprogramm COMPASS von Larry Fish (USA) steht für MSDOS/Windows-PCs als Shareware für \$25 zur Verfügung. Die Daten werden mit einem systemeigenen Editor in einfacher Punktnotation eingegeben. Trotz der Einteilung der Vermessung in einzelne Surveys bleibt die Notwendigkeit, daß letztlich für jeden Vermessungspunkt eine eindeutige Bezeichnung festgelegt werden muß. Die Eingabe ist sehr flexibel in Fuß-oder Meter-Basis in beliebiger Reihenfolge von Länge, Neigung und Richtung sowie der Raumdaten. Konvertierungsprogramme für die Systeme SMAPS und KARST erlauben die Eingabe von Daten aus diesen Systemen, die eigenen Daten können in die Formate verschiedener anderer Systeme, auch als AUTOCAD-Datei, umgewandelt werden. Die Daten werden in eine standardisierte Form umgesetzt, die für einen menschlichen Bearbeiter durchaus verständlich und auch mit Hilfe eines normalen Texteditors bearbeitbar ist.

COMPASS besitzt ein hervorragend durchdachtes Verfahren zur Korrektur von Rundzugfehlern, das in der englischen Dokumentation ausführlich beschrieben wird. Dabei wird weitgehend vermieden, daß krasse Fehler ("bad loops") auf andere weniger schlechte Bereiche ("good loops") verteilt werden - dies ist leider bei einigen anderen Systemen, die die Fehler global verteilen, durchaus der Fall - dort werden zugunsten einer "schönen Darstellung" gute Meßdaten verfälscht.

In den bisherigen Versionen von COMPASS beschränkte sich die Darstellung der Höhle auf dem Rechner auf Grundriß und Aufriß der Meßzüge in beliebiger Himmelsrichtung. Die letzte Version von COMPASS erlaubt endlich auch eine Ansicht aus beliebigen Schrägwinkeln. Bisher war auch eine Darstellung der räumlichen Ausmaße der Passagen nicht möglich, obwohl deren Daten eingegeben werden konnten. Es steht nun auch ein Darstellungsprogramm für Windows 3.x zur Verfügung, das auch die räumliche Darstellung erlaubt, dies enthält, wie für eine Beta-Version üblich, noch einige kleinere Fehler. Die Qualität der Raumdarstellung steht allerdings noch weit hinter der von TOPOROBOT oder CSX-POLY zurück, dies muß aber kein gravierender Nachteil sein.

Wie die meisten USA-Programme legt auch COMPASS, ganz im Gegensatz zu den europäischen Entwicklungen, weniger Wert auf eine bestmögliche Visualisierung der Daten. COMPASS ist trotzdem ein sehr gutes Werkzeug für den Praktiker. Es ist extrem schnell, erlaubt den Ausdruck von Teilblatt-Grundrissen der Meßzüge auf einer großen Anzahl verschiedener Drucker und erlaubt die unterschiedliche Einfärbung der Züge nach ihrer Tiefenlage. Weiterhin können beliebige thematische Kennzeichnungen der Züge angebracht werden, etwa für Wasserführung, Lehm, Sinterbildung usw. Gerade diese letzte Möglichkeit ist ein wertvoller Beitrag zur Dokumentation der Höhle, der in vielen anderen Systemen leider fehlt. So ist es leicht möglich, etwa alle Züge der Höhle mit Wasserführung farbig abgesetzt herauszuzeichnen.

COMPASS ist sehr umfangreich und detailliert dokumentiert, allerdings ausschließlich in englischer Sprache. Systemvoraussetzung ist ein PC mit CPU 80386 oder besser, MSDOS ab Version 3.2, VGA-Grafikkarte und zusätzlich Windows 3.x für das Programm zur Raumdarstellung. Das System ist eigenständig, zusätzliche Software muß nicht beschafft werden.

[Inhaltsverzeichnis dieses
Jahresheftes](#)

[Weitere Artikel zu diesem
Themengebiet](#)

[Vorheriger Artikel](#)

[Gesamtübersicht CD-ROM](#)

Weitere Artikel von diesem Autor

[Nächster Artikel](#)