

CavProfile - Darstellung und Interpretation von Spiralmessungen

Softwareentwicklung ist bekanntlich ein langer und sehr aufwendiger Weg, den eine Firma begehen muss, um ständig auf dem neusten Stand der Technik zu sein.

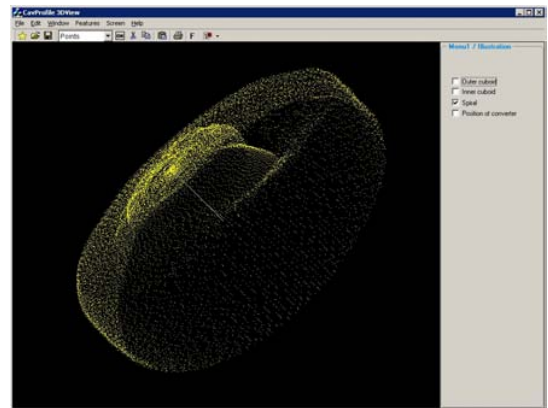
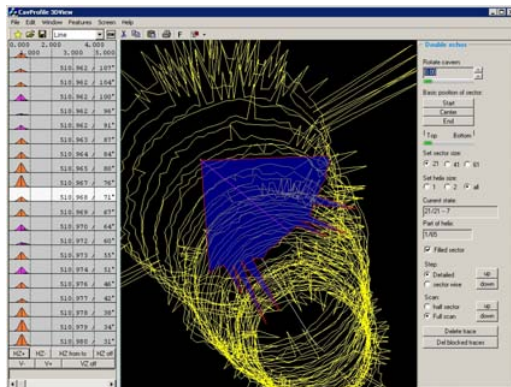
Neue Sondengenerationen, modernere Hardwarekomponenten und auch Weiterentwicklungen auf dem Gebiet der Computertechnik waren für SOCON schon immer Anlass, die firmeneigene Software ständig auf dem Laufenden zu halten. Mit der Software CavScan zur Messwerterfassung sowie CavView II zur Auswertung und Interpretation von echometrischen Hohlraumvermessungen ist bereits der erfolgreiche Übergang von Rechnern mit Motorola-Prozessoren auf PCs mit WINDOWS-Betriebssystemen gelungen. Nun wird in naher Zukunft die Umsetzung des Interpretationsprogramms für Spiralmessungen mit der Software CavProfile abgeschlossen sein. Natürlich werden dabei die Möglichkeiten einer modernen Software-Entwicklungsumgebung wie z.B. farbliche Grafiken, dreidimensionalen Darstellungen und eine zeitgemäße Menüführung voll ausgeschöpft. Dies alles geschieht in einem solchen Umfang, dass man sicherlich eher von einer Softwareneuentwicklung als von einer einfachen Umsetzung der bisherigen Programmpakete auf ein neues Betriebssystem reden muss.

CavProfile – Interpretation in 3D

Mit CavProfile entsteht eine 3D-Software zur Bearbeitung von Messdaten aus Spiralvermessungen. Neuste 3D-Technologien, Filterfunktionen zum Auffinden von Mehrfachechos, Funktionen zur Bearbeitung von Spiralabschnitten und einzelner Echospuren unterstützen den Auswerter bei der Interpretation der Messdaten. Der Bearbeitungsstand kann jederzeit dreidimensional betrachtet werden.

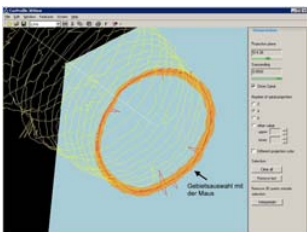
S. Wieber-Klocke

Bearbeitung selektierter Echospuren



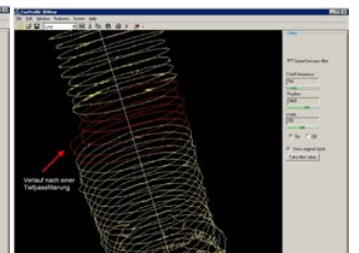
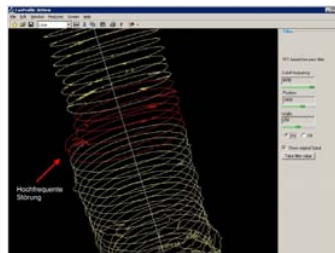
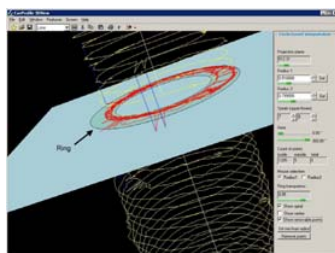
Hilfsfunktionen bei der Spiralinterpretation

- ⇒ Stapelung mehrer Wendeln
 - Markierung eines Bereiches per Mausklick oder Definition zweier Bereichskreise, in denen die tatsächlichen Echospuren liegen
 - entfernen aller Echospuren die sich außerhalb dieser Bereiche befinden
- ⇒ Bearbeitung selektierter Echospuren
- ⇒ Tiefpassfilterung zum Entfernen hochfrequenter Störungen



Stapelung mehrerer Wendeln und Markierung eines Bereiches per Mausklick

Stapelung mehrerer Wendeln und Definition zweier Bereichskreise



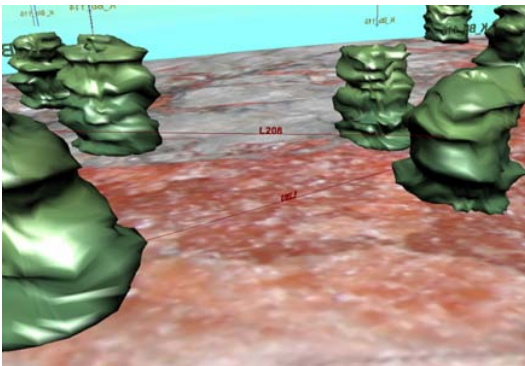
Spiralwendel vor und nach der Tiefpassfilterung

CavWalk Professional - Version mit neuen Funktionen

Seit nunmehr 10 Jahren steht mit CavWalk eine Software zur Verfügung, mit dem sich die Ergebnisse von echometrischen Hohlraumvermessungen auf einfache Art und Weise dreidimensional visualisieren und animieren lassen. Die Software wurde von SOCON im eigenen Hause entwickelt und zeichnet sich insbesondere durch die einfache Datenübergabe von CavView II für einzelne Kavernen bzw. von CavMap für komplette Kavernenfelder aus. So können vom Anwender schnell und damit effizient 3D-Modelle erstellt werden, ohne dass dafür spezielle Kenntnisse zur 3D-Modellierung erforderlich sind.

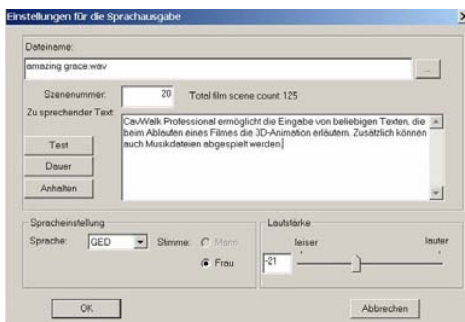
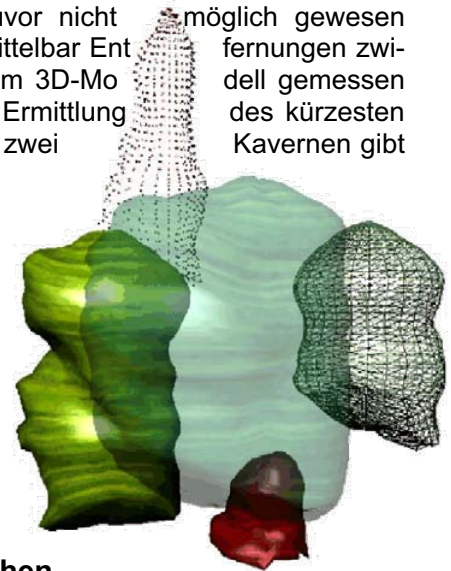
Der Leistungsumfang von CavWalk wurde in den vergangenen Jahren regelmäßig ausgebaut und dabei an die speziellen Bedürfnisse der Anwender aus der Kavernenindustrie angepasst. So enthält CavWalk in der Standardversion aktuell bereits eine Vielzahl von Funktionen zur Darstellung von Bohrungen, Rohrschuhen und Spiegeln sowie zur Einbindung der Oberflächensituation in Form von topographischen Karten und der geologischen Situation.

(Die Standardversion von CavWalk kann kostenlos über das DownloadCenter unter www.socon.com geladen werden.)



In die seit Anfang 2007 verfügbare Software CavWalk Professional sind darüber hinaus weitere Funktionalitäten integriert worden. CavWalk Professional stellt aber nicht nur ein weiteres Upgrade der bewährten CavWalk-Software dar, sondern bietet dem Anwender dank seines neu strukturierten 3D-Modells Funktionen, die zuvor nicht möglich gewesen wären. So können jetzt unmittelbar Entfernungen zwischen beliebigen Objekten im 3D-Modell gemessen werden. Zur automatischen Ermittlung des kürzesten Abstandes zwischen jeweils zwei Kavernen gibt es vordefinierte Funktionen.

Neuerungen gibt es auch in der Modellierung der 3D-Objekte. Kavernen können nun als Flächenmodelle, Linienmodelle oder als Punktwolken wiedergegeben werden. Zudem sind geologischen Grenzflächen jetzt transparent darstellbar, wodurch die dreidimensionalen Ansichten der Modelle noch prägnanter werden. Der Grad der Transparenz ist dabei stufenlos von 0% bis 100% einstellbar. Der Import / Export des gesamten 3D-Modells ist nun einfach über das gängige dxf-Format möglich.



CavWalk Filme lernen sprechen

Neben erweiterten Filmfunktionen enthält CavWalk Professional nun einen integrierten Spracheditor (Speech-Server), mit dem beliebige Texte eingegeben und beim Ablufen von Filmen an einer definierten Stelle (Szene) wiedergegeben werden können. Zurzeit besteht die Möglichkeit der deutschen und englischen Spracheingabe. Weitere Sprachen sind bei Bedarf verfügbar. Dank dieser neuen Funktion können mit CavWalk Professional erstellte Filme mit allen erforderlichen Erläuterungen versehen werden. Darüber hinaus ermöglicht der Speech-Server auch die Einbindung von Musikdateien, die zusammen mit den Texten die 3D-Animation erläutern bzw. untermalen.

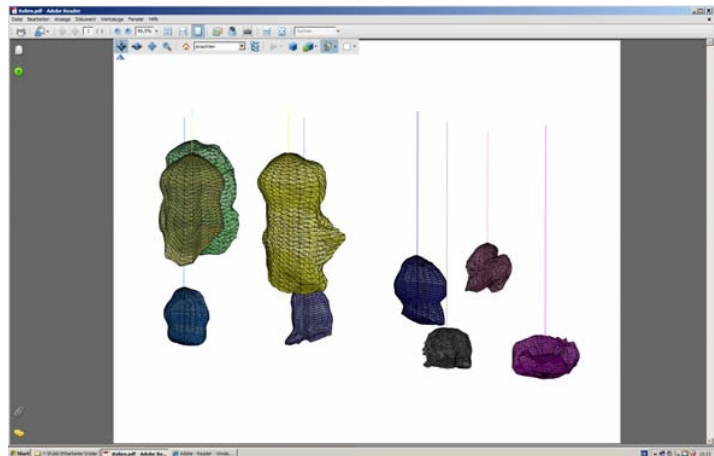
Eine Beispiel für einen mit CavWalk Professional erstellten Film finden Sie auf unserer Homepage www.socon.com.

SOCON-Berichte mit 3D Animation im PDF-Format

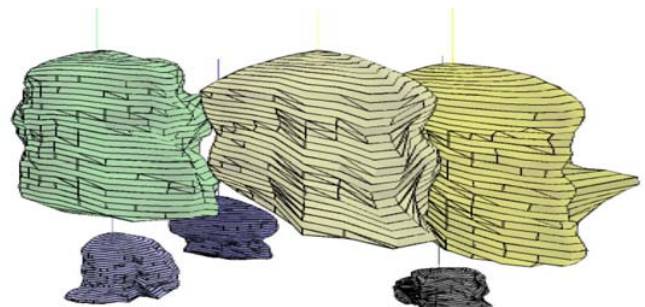
„Als die Bilder laufen lernten...“ Dieser Titel einer TV-Serie aus den Jahren 1966/67 kam mir gleich in den Sinn als ich den neuen Adobe® 3D PDF Reader gesehen habe. Nun ist es tatsächlich möglich, mit der Adobe® Acrobat® 3D Software dreidimensionale Abbildungen als bewegliche Animation zu erstellen und im PDF-Format zu veröffentlichen.

Lebendige Berichte

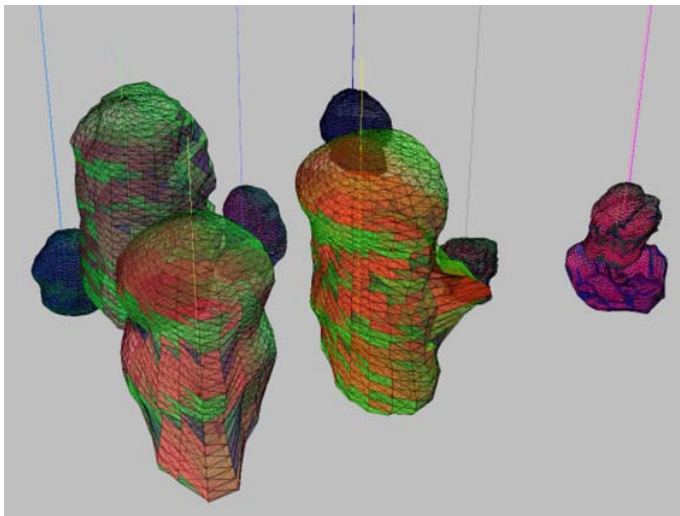
Unsere Kunden sind es gewohnt, in jedem SOCON-Messbericht 6 Perspektivansichten ihrer Kaverne vorzufinden. Diese Darstellungen können nun durch eine lebendige 3D-Animation in einem Bericht im PDF-Format ersetzt werden. Die Vorteile dieser neuen Berichtserstellung liegen auf der Hand, der Kunde entscheidet nun selbst, welche Ansicht, welche Perspektive, ob Totale oder Teilansicht für ihn entscheidend ist. Darüber hinaus bietet der Adobe® 3D PDF Reader noch eine Vielzahl von Funktionen und Darstellungsmöglichkeiten, die für eine schnelle und einfache Präsentation der Messergebnisse von Nutzen sind. Ab sofort können auf Wunsch des Kunden 3D-Animationen Bestandteil eines SOCON-Berichtes sein.



Der Adobe Reader 8.1 mit 3D Menüleiste



Schattierte Abbildung, Würfellicht



3D-Ansicht eines Kavernenfeldes als
> Transparentes Drahtmodell,
> Beleuchtung in Grundfarben

Von der Sonar-Messung zum 3D PDF

Nach erfolgter Sonar-Messung durch SOCON und Interpretation der Messdaten erfolgt der Datenexport aus unserer Software CavView II nach CavWalk Professional als DXF-File. Dieser DXF-File wird dann mit Adobe Acrobat 3D zu einem PDF-File konvertiert. Diese Methode ist ausreichend, um schnell einfache bewegliche 3D-Modelle im PDF-Format zu erstellen.

Darüber hinaus bieten wir auch den Service an, komplette Kavernenfelder in 3D-PDFs zu erstellen. Dazu benötigen wir allerdings die Koordinaten der Kavernen (XYZ von Ansatzpunkt und Rohrschuh), um das Kavernenfeld lagegetreu mit unserer Software CavMap darstellen zu können. Aus CavMap erfolgt dann wiederum der Datenexport als DXF-File und die Konvertierung zu 3D-PDFs. Mit einem Zwischenschritt von CavMap über CavWalk Professional lassen sich auch zusätzliche grafische Objekte, wie Layer und Texturen, zu 3D-PDFs konvertieren.