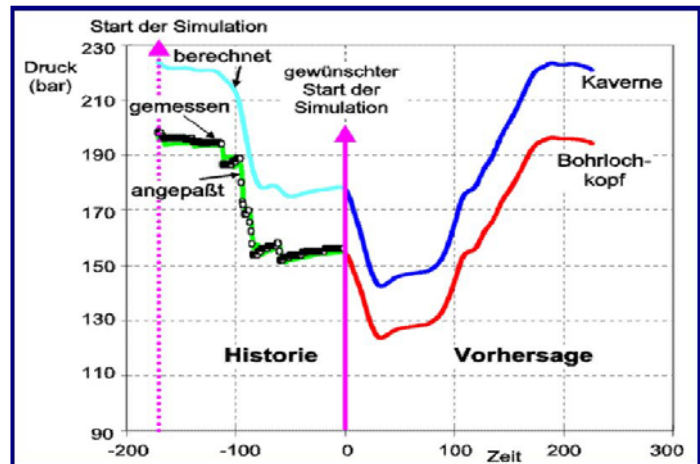


Schwerpunkte und Einsatzgebiete der neuen Abteilung

- ⇒ Wissenschaftliche Begleitung und Betreuung unserer Kunden bei Gasmessungen sowie bei der Bewertung und Analyse von Vermessungsergebnissen
- ⇒ Weiterentwicklung der thermodynamischen Kavernen-Software CavBase Gas Storage:
 - Prognoseberechnungen auf Stundenbasis
 - Einbindung von realistischen Hydratbildungsbedingungen, und Abschätzung von optimierten Inhibitormengen
 - Druck- und Temperaturverluste in den übertägigen Feldleitungen und auf dem Stationsgelände
- ⇒ Weiterentwicklung und projektspezifische Erweiterungen des gebirgsmechanischen Programm-moduls, z.B. hinsichtlich der CDM (Continuous Damage Mechanics)
- ⇒ Beratende und unterstützende Serviceleistungen auf dem Gebiet der thermodynamischen und gebirgsmechanischen Simulation bei der Planung, dem Bau und dem Betrieb von Kavernenspeichern.
- ⇒ Entwicklung von Optimierungskonzepten bei der Fahrweise von Kavernenspeichern

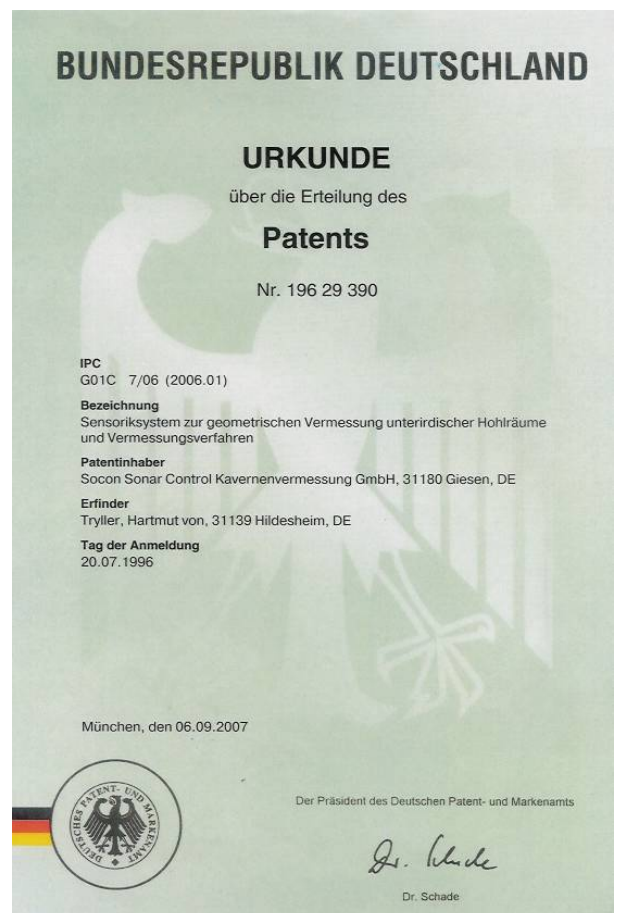


Weiteres Patent an SOCON erteilt

Im September 2007 hat das deutsche Patent- und Markenamt, München, der SOCON Sonar Control Kavernenvermessung GmbH ein Patent mit der Bezeichnung „Sensoriksystem zur geometrischen Vermessung unterirdischer Hohlräume und Vermessungsverfahren“ erteilt.

Das patentierte Sensoriksystem ist u. a. dadurch gekennzeichnet, dass mehrere auf einem drehbaren Sensorträger angeordnete (Ultraschall-)Sensoren einen 360°-Bereich abdecken und sich dabei durch ihre Empfangscharakteristik teilweise räumlich überlagern. Durch wiederholte Aussendung des Messsignals bei geringfügig gedrehtem Sensorträger kann unter Anwendung von mathematischen Korrelationsverfahren die räumliche Auflösung deutlich erhöht werden. Die Auflösung bei einem Multi-Sensorsystem ist somit nicht mehr von der Anzahl der Empfangssensoren abhängig sondern von den Winkelschritten beim Drehen des Sensorträgers. Das Messsignal kann dabei sowohl von einem omni-direktionalen Sensor als auch von einem segmentierten Messimpulssender ausgehen.

Dr. A. Reitze



Druck- und Temperatur im Dauertest

Auf der Tagung des Solution Mining Research Instituts (SMRI) im Frühjahr 2007 in Basel wurde das US-amerikanische Unternehmen Enterprise Products Operating LP, Houston, mit der Durchführung der Forschungsarbeiten zum SMRI-Projekt „Deep Cavern Sealing & Abandonment Test“ beauftragt. Für die im Rahmen dieses Projektes erforderliche Messung der Temperatur- und Druckentwicklung innerhalb einer verschlossenen Kaverne hat SOCON eine spezielle Sonde entwickelt. Diese P/T-Monitoring Sonde wird für den geplanten Testzeitraum von ca. 4 Jahren in rund 1000 m Tiefe abgehängt und erfasst dann permanent die Werte *Temperatur* und *Druck*. Über das Bohrlochkabel und eine druckdichte Kabeldurchführung ist die Sonde mit einem übertägig installierten Datenerfassungssystem/Steuergerät verbunden.

Hajo David

Technische Daten der Sonde:

Durchmesser:	42 mm Ø
Länge :	1300 mm
Drucksensor:	Keller PAA33X , Messbereich: 0 - 300 bar, Messgenauigkeit: ± 0,06 bar, Auflösung: 0,006 bar, mit speziellem Schutz der Edelstahlmembran vor korrosiver Sole ausgerüstet, digitaler Ausgang
Temperatursensor:	Pt1000 Klasse A, Messbereich: 0 > + 100°C, Messgenauigkeit: ± 0,05 K, Auflösung: 0,01 K
CCL:	Standard CCL vorhanden, während der Installation der Sonde bei Betrieb am SOCON Kabelwagen
Sondenkopf:	Standard SOCON Sondenanschluss bzw. Gearhart-Owen 1-Ader Anschluss
Stromversorgung /	
Datenübertragung:	DC 40...120V, DIN-Messbus (SOCON Standard)
Temperaturbereich:	-10 bis +80°C



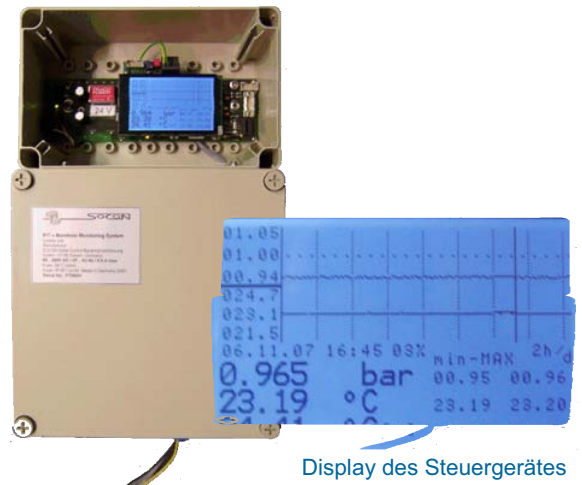
Datenlogger / Steuergerät:

Das zur Sonde entwickelte Steuergerät zeigt auf einem 240x128 Pixel Display die Werte von Druck und Temperatur numerisch und graphisch an.

Parameter wie z.B. Abtastrate der graphischen Darstellung, Skalierung der beiden Achsen für Druck und Temperatur und die Rate der Speicherung im internen Datenlogger sind einstellbar.

Der eingebaute Datenlogger erlaubt die Speicherung von über 10.000 Datensätzen mit Aufzeichnung des Datums und der Uhrzeit je Messwert.

Die gespeicherten Daten können über die serielle Schnittstelle in einem für Tabellenkalkulationsprogramme geeigneten ASCII Format übertragen werden.



Display des Steuergerätes

SOCON erweitert die Messwagenflotte 5 weitere Messeinheiten sind in Bau

Die stark ansteigende Nachfrage nach Spiegel- und Hohlraumvermessungen macht es für SOCON notwendig, die Messwagenflotte erheblich zu erweitern. Da einige von den derzeit anlaufenden Großprojekten schon alleine für die dort anfallenden Vermessungen je einen Messwagen binden werden, verstärkt sich SOCON in den nächsten zwei Jahren mit fünf weiteren Messeinheiten. Der erste Standard-Messwagen soll noch in 2007 zum Einsatz gebracht werden.

Standard-Messwagen

Hierbei handelt es sich um zwei baugleiche Standard-Messwagen mit 4-Ader-Kabel (bis zu ca. 3500 m Kabellänge), die mit einer Elektrowinde aus eigener Produktion ausgestattet werden. Diese Winden zeichnen sich durch Vorrichtungen zur Erhöhung der Sicherheit sowie durch Robustheit aus. Durch die Verwendung von schnell austauschbaren Kabeltrommeln ist eine flexible Nutzung der Messwagen, zum Beispiel beim Einsatz eines Lichtleiterkabels für faseroptische Temperaturmessungen, gegeben.

Ein Unterflurgenerator zur Stromerzeugung und ein kleiner Ladekran gehören zur Grundausstattung der Messwagen.



Messwagen für Loggingeinsätze

Unser „Kleiner“ wird ein 5t-Messwagen, der speziell für Logging-, SoMIT- und Schachtmessungen ausgelegt ist. Aufgrund der kompakten Baugröße ist dieser Messwagen besonders auch für Einsätze bei eingeschränkten Platzverhältnissen geeignet.



Messcontainer

Ein Sattelaufleger mit einem Messcontainer komplett mit Kabelwinde für den flexiblen Messeinsatz befindet sich im Zulauf.

Messwagen für große Kabellängen

Unser neuer „Großer“ wird ein 3-Achser werden, mit einer Kabelwinde für Kabellängen bis über 6000 m. Aufgrund eines größeren Trommeldurchmesser sowie der aufzunehmenden Zuglasten wird dieser Messwagen mit einer hydraulischen Winde ausgerüstet sein. Im Gegensatz zu den zuvor erwähnten Einheiten ersetzt dieses Fahrzeug einen bestehenden Kabelwagen.

Frank Haßelkus

