

**Zeitschrift:** Geomatik Schweiz : Geoinformation und Landmanagement =  
Géomatique Suisse : géoinformation et gestion du territoire =  
Geomatica Svizzera : geoinformazione e gestione del territorio

**Herausgeber:** geosuisse : Schweizerischer Verband für Geomatik und  
Landmanagement

**Band:** 108 (2010)

**Heft:** 12: AlpTransit

## **Inhaltsverzeichnis**

### **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:** 15.01.2026

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



## Editorial

529

## AlpTransit Gotthard

*R. Simoni:*

Gotthard- und Ceneri-Basistunnel: die neue Gotthard-Bahn nimmt Gestalt an

533

*R. Simoni:*

Tunnels de base du Gothard et du Ceneri: la nouvelle ligne ferroviaire du Gothard se concrétise

537

*U. Weidmann:*

AlpTransit: ein europäischer Verkehrsweg durch die Schweizer Alpen

540

*H. Ingensand:*

Moderne Technologien und Konzepte zur Lösung der messtechnischen Herausforderungen bei AlpTransit

545

*R. Stengele, I. Schätti-Stählin:*

Grundlagen- und Hauptkontrollmessung im Gotthard-Basistunnel

548

*F. Ebnetter:*

Die (vermessungstechnischen) Herausforderungen am Anfang des Projektes, als noch alles neu und unbekannt war

558

*A. Carosio:*

Die Vermessung des längsten Eisenbahntunnels der Welt – die Sicht des Experten des Bauherrn

563

*R. Deicke:*

Vermessungstechnische Herausforderung beim Bau des Gotthard-Basistunnels aus Sicht des Unternehmers

568

*M. Messing:*

Steuerung der Tunnelbohrmaschine am Gotthard

571

*A. Wiget, U. Marti, A. Schlatter:*

Beiträge der Landesvermessung zum AlpTransit Gotthard-Basistunnel

575

*D. Stähli, M. Baumeler, Th. Silbermann:*

Vermessung der Bahntechnik im Gotthard-Basistunnel

582

*H. Heister, W. Liebl:*

Zur Messunsicherheit von Kreismessungen im Gotthard-Basistunnel

586

*D. Salvini, M. Studer:*

Geodätisches Langzeit-Monitoring von Stauanlagen im Hochgebirge

594

*U. Bättig, S. Bühler, D. Eberhart, R. Bänziger:*

Vielseitige Vermessungsarbeiten ausserhalb des Tunnels auf den Aussenanlagen Altdorf-Erstfeld, Amsteg und Faido

598

*J. Gämperle, M. Furrer:*

Überwachungsmessungen am Portal Erstfeld

602

*C. Bernasconi:*

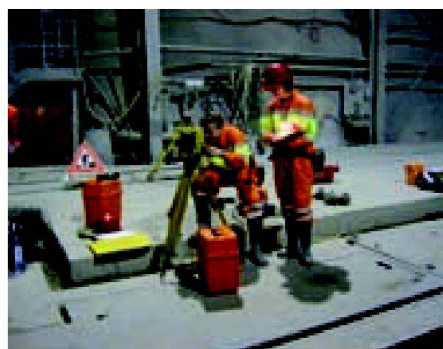
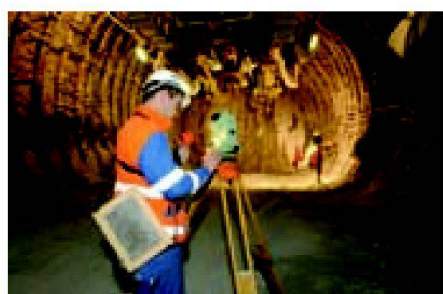
Il ruolo della misurazione nel traforo del Monte Ceneri

605

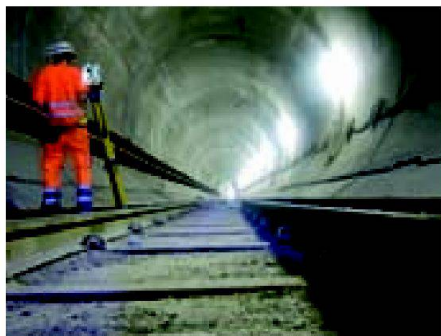
*C. Bernasconi:*

Die Rolle der Vermessung beim Bau des Ceneri-Basistunnels

610







<i>Th. Heiniger:</i> Geomonitoring beim Nordportal des Ceneri-Basistunnels	614
---	-----

<i>Th. Heiniger:</i> Geomonitoraggio presso il portale nord della galleria di base del Ceneri	617
--	-----

<i>B. Bürki, S. Guillaume:</i> Astrogeodätische Lotabweichungs- und Azimutmessungen für AlpTransit	620
---	-----

<i>A. Geiger, A. Schlatter:</i> Von der Potenzialtheorie zu den Senkungen am Gotthardpass	628
--	-----

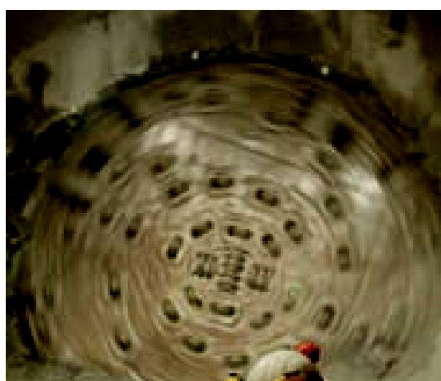
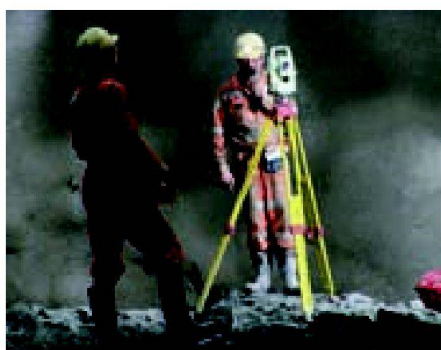
<i>H.-U. Riesen:</i> Vermessungsarbeiten am Lötschberg-Basistunnel nach dem Hauptdurchschlag	630
---	-----

<i>B. Tanner:</i> Vermessung Bahntechnik für die Lötschberg-Basislinie	634
---	-----

<i>M. Bertges:</i> Monitoring – Herausforderung angenommen	640
---	-----

<i>R. Probst, D. Fasler Isch:</i> 300 Vermesser würdigen langjährige Präzisionsarbeit	642
--	-----

<i>R. Probst, D. Fasler Isch:</i> Un long travail de précision salué par 300 spécialistes de la mensuration	644
--	-----



## Rubriken / Rubriques

Forum / Tribune	648
Aus- und Weiterbildung / Formation, formation continue	649
Mitteilungen / Communications	652
Fachliteratur / Publications	655
Firmenberichte / Nouvelles des firmes	657
Impressum	672

### Zum Umschlagbild:

Letzte Messungen kurz vor dem Hauptdurchschlag zum längsten Tunnel der Welt

Am 15. Oktober 2010 wurde der Durchschlag für den Gotthard Basistunnel, der mit 57 km der längste Bahntunnel der Welt sein wird, gefeiert. Auch für Leica Geosystems war dies ein spezieller Tag – sind doch die Vermessungsinstrumente des Heerbruggers Unternehmens in allen Bereichen des Jahrhundertprojekts im Einsatz.

Nur 1 cm in der Höhe und 8 cm in der Querrichtung betrug die Abweichung der beiden Röhren, die von Norden und Süden her vorangetrieben wurden. Damit sind die geforderten Genauigkeiten der Bauherrin AlpTransit Gotthard AG weit unterschritten worden. Während der gesamten Bauzeit wurden Leica Präzisionstachymeter, GPS und Nivelliere mehrerer Generationen eingesetzt, u.a. zur Steuerung der Tunnelbohrmaschine (TBM), bei Absteckungen, Profilmessungen, Nivellements und Überwachungsmessungen.

Leica Geosystems AG  
Europa-Strasse 21, CH-8152 Glattbrugg  
Telefon 044 809 33 11, Fax 044 810 79 37  
info.swiss@leica-geosystems.com, www.leica-geosystems.ch  
Bildquelle: Mario Studer, BSF Swissphoto

### Page de couverture:

*Dernières mesures juste avant le percement du plus long tunnel du monde*

*Le 15 octobre dernier, nous avons fêté le percement du tunnel de base du Gotthard. Avec ses 57 km de long, il est le tunnel ferroviaire le plus long du monde. Pour Leica Geosystems, ce fût aussi une journée spéciale, car ses instruments ont été utilisés dans tous les domaines de ce projet hors du commun. A la jonction entre les tubes nord et sud, la différence n'est que de 1 cm en altimétrie et de 8 cm en latéral. Ces précisions sont de loin meilleures que celles exigées par AlpTransit Gotthard SA. Durant toute la phase des travaux, plusieurs générations de niveaux et de tachéomètres de précision Leica ont été utilisés pour, par exemple, le guidage du tunnelier, les diverse implantations, les mesures des profils, les nivellements ainsi que pour les mesures de surveillance.*

Leica Geosystems SA  
Rue de Lausanne 60, CH-1020 Renens  
Tél. 021 633 07 20, Fax 021 633 07 21  
info.swiss@leica-geosystems.com, www.leica-geosystems.ch  
image: Mario Studer, BSF Swissphoto