

PROFIL D'ENTREPRISE TERRA®



www.mebgroup.ch



Au **MEB Group**, vous trouverez des experts et des solutions pour la mensuration, le géomonitoring, le guidage de machines et le Building Information Modeling (BIM). Grâce à nos plus de 100 collaborateurs, nous offrons des prestations de service, également au niveau international et, en tant que partenaire de vente d'entreprises de renom, nous fournissons un service après-vente convaincant, parallèlement aux produits et aux systèmes proposés.



www.mebgroup.ch

terra[®]
vermessungen

ALLNAV

SITECH

BuildingPoint

terra vermessungen ag est le prestataire de **service spécialisé dans la mensuration, le monitoring, l'ingénierie BIM et dans la mensuration mobile**. Fondée en 1993, nous convainquons également au niveau international en offrant des prestations de service innovantes et uniques en leur genre. A l'aide de nos propres technologies logicielles et matérielles, un vaste parc de machines ainsi qu'avec des produits développés par terra[®], nous établissons des standards et offrons de nouvelles opportunités. Nos spécialistes mettent à disposition des solutions techniquement et financièrement convaincantes. Nos références nous distinguent en tant qu'experts ayant de hautes compétences dans la branche, offrant une exécution professionnelle des projets et une flexibilité axée sur nos clients.

Mensuration terra®



Tous les ouvrages de construction, de plus petite ou de plus grande ampleur, que ce soit dans le secteur du bâtiment ou du génie civil, exigent l'intervention d'ingénieurs spécialisés dans la mensuration. Durant la phase de projection et de planification, nous fournissons le fondement pour les travaux efficaces de planification et, durant la phase de l'exécution, nous concrétisons la planification sur le terrain. Ainsi, nous épaulons nos clients en leur élaborant un concept d'implantation conforme à la pratique et qui permet à l'entreprise exécutante de travailler avec efficacité. Par ailleurs, nous contrôlons l'avancement des travaux et documentons les travaux effectués.

Fiabilité et précision

Les collaborateurs de terra® planifient et mesurent avec fiabilité ainsi qu'avec un maximum de précision. Nous sommes rapidement sur place lorsqu'une expertise ou une prestation de service est exigée. Nos clients sont des architectes, des ingénieurs civils, des entreprises de construction ainsi que des autorités publiques et des organisations étatiques au niveau local, cantonal et national.

La mensuration terra® propose :

- Implantations
- Contrôles d'exécutions
- Mensurations par le contremaître
- Mensurations des chantiers
- Mesures et analyses des déformations
- Documentation des chantiers et des bâtiments
- Relevés de façades
- Relevés de bâtiments
- Modèles de bâtiments 3D
- Supervision des voies ferrées
- Relevés de l'intérieur des bâtiments
- Relevés de terrains
- Modèles de terrains numériques
- Réseaux de base et concepts géodésiques
- Plans et profils d'altitudes et de courbes
- Mensurations industrielles
- Premières analyses
- Implantations de précision
- Mensurations spéciales
- Mensurations de tunnels et contrôles du creusement
- Surveillance des nouveaux segments de chantier et contrôle de la qualité

Monitoring terra®

Lorsque des projets de construction exigeants et leur environnement doivent être contrôlés et assurés à l'aide d'une technologie hautement automatisée, nous nous distinguons en offrant des concepts de projets exécutés avec professionnalisme, des intervalles de mensuration courts et par des analyses automatisées. Nous assurons ainsi la sécurité des personnes dans les zones à risque et les bâtiments environnants.



Grâce à nos prestations de service monitoring, nous contrôlons de manière hautement automatisée les projets de construction et leur environnement en temps réel, au moyen de capteurs physiques, géotechniques et géodésiques. Le système terra® swissMon a été conçu pour le traitement des multi-capteurs et occupe une position de leader du marché. Cette prestation intervient en continu depuis grand nombre d'années dans une multitude de projets de grande envergure.

Surveillance des chantiers Préservation des preuves

Le système swissMon, développé par terra®, permet d'assurer la saisie, l'évaluation et la visualisation des données de surveillance par plusieurs milliers de capteurs hautement automatisés, et ce même pour les projets les plus complexes. swissMon traite les données issues des capteurs les plus divers, reconnaît les modifications et les déformations, identifie les dépassements des valeurs limites et, en cas de besoin, déclenche une alarme. C'est ainsi que nous assurons la sécurité des personnes et des ouvrages de construction, non seulement pour de grands projets, mais aussi en présence de risques naturels ou d'autres effets sur l'environnement.

Les activités de construction – notamment dans les zones à forte concentration de constructions -, ont des effets directs sur l'environnement. Grâce aux systèmes et aux performances du monitoring terra®, nos clients sont en mesure d'identifier les modifications, même les plus petites dans l'environnement du projet et, en cas de dommages, disposent ainsi d'une base de données objective lors de l'évaluation des causes. Nous créons la confiance et protégeons nos clients face à des revendications injustifiées. En outre, nous exécutons nos prestations sur la base de la Norme suisse SN 640 312.

Monitoring de l'état de structure

Nous supervisons l'état des ouvrages de construction au moyen de capteurs en tant que fondement pour les analyses de santé structurelle. Les effets à long terme des contraintes exercées sur les ouvrages existants sont au centre de nos préoccupations. Sur la base de nos systèmes et des données saisies, nos clients acquièrent d'importantes connaissances sur la durée de vie escomptée et peuvent prendre les décisions qui s'imposent en termes d'interventions de maintenance.

Mensuration mobile terra®



La mensuration mobile permet de mesurer à partir du mouvement. Nous utilisons des scanners laser, des caméras et des georadars pour capturer les données spatiales avec une grande précision à partir de plates-formes mobiles, par exemple des voitures, des trains, des bateaux ou des données aéroportées. Nous mettons à la disposition de nos clients des images haute résolution et géoréférencées d'environnements à grande surface en tant que nuages de points, orthophotos ou objets 3D. Nos clients sont des concepteurs, des exploitants de chemins de fer, des offices de génie civil et des responsables d'entretien de routes qui améliorent leur gestion d'infrastructure en se basant sur les résultats de nos mensurations. En termes de projets, nous fournissons l'équipement intégral et recommandons, en fonction des exigences, de combiner divers capteurs.

Nous réalisons une haute précision ponctuelle, également sous les conditions les plus complexes, sans signal GPS dans les canalisations et les tunnels.



Prestations de service

- Saisie rapide et tridimensionnelle de terrains à grande surface, de routes, de ponts, de tunnels, d'ouvrages d'art et de leur environnement.
- Les topographies ferroviaires donnent des informations sur l'état des voies ferrées, des caténaires et du soubassement ainsi que des ouvrages de construction le long des tronçons de voies ferrées.
- Mensuration des surfaces sans dégradation de la structure des couches de corps de routes et de voies ferrées.
- L'état superficiel des routes et des pistes d'aéroports est documenté de manière mobile et basé sur l'image.
- Nous utilisons avec succès la mensuration mobile, même dans les zones difficilement accessibles, comme les canalisations, par exemple.

Systèmes

terra® développe ses propres systèmes que les clients peuvent ensuite utiliser avec leurs propres spécialistes :

- tCrack : Dans la construction et l'exploitation de tunnels, les fissures dans le coffrage et les parois sont automatiquement identifiées et documentées.
- tCam : Prises de vues haute résolution et géoréférencées des voies de circulation ainsi que de l'environnement avec une vitesse allant jusqu'à 80 km/h.
- tRMC : Système de topographie ferroviaire pour la saisie et l'analyse intégrales des données à l'aide de divers capteurs sur des unités mobiles.
- tWire : Système pour le montage, l'ajustement, le contrôle et la documentation de la position et de la hauteur du fil de caténaire des chemins de fer.

Ingénierie BIM terra®



Les architectes, les planificateurs professionnels, les entreprises de construction et les entreprises générales, mais aussi les concepteurs de projets, les propriétaires et les investisseurs misent sur BIM (Building Information Modeling) et révolutionnent de la sorte les procédés et les processus lors de la planification, la réalisation et l'exploitation de bâtiments et d'infrastructures.

terra® dispose d'une vaste compétence dans le domaine du BIM et vous garantit les plus-values exigées par la numérisation, depuis la planification jusqu'à l'exécution. L'accent placé en matière de solutions est proche du marché et conforme à la pratique. Nous regroupons dans votre entreprise ou pour vos projets, les processus de planification et de construction BIM en 2D jusqu'en 6D avec une haute précision et le savoir-faire informatique nécessaire, et ce de manière durable et efficace.

3D	4D	5D	6D
Modèle 3D avec information	Planification du temps	Planification des coûts	Informations pour l'exploitation
		---- Fr. ---- Fr. ---- Fr. ---- Fr. ---- Fr.	Données <ul style="list-style-type: none"> • Qui ? • Quand ? • Quoi ? • Combien ?

Les prestations de service de terra® pour l'ingénierie BIM

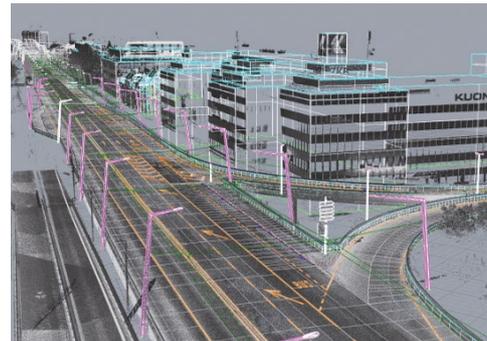
- Service-conseil stratégique jusqu'à l'introduction du BIM dans l'entreprise et dans vos projets.
- Management BIM dans l'application opérative des projets jusqu'à la mise à disposition de coordinateurs BIM.
- Saisie de l'espace dans les bâtiments complexes.
- Prestations de service VDC, tel que l'élaboration de modèles 3D issus de plans 2D, planning du temps et des coûts basé sur les modèles (BIM 4D/5D) ainsi que la saisie de bâtiments existants avec l'établissement de modèles.
- Intégration des données dans les applications du système de gestion des bâtiments.

C'est ainsi que vous profiterez de l'ingénierie BIM de terra®

- Les architectes, de possibilités de configurations plus étendues et bien plus diversifiées.
- Les concepteurs professionnels, de possibilités efficaces lors de l'élaboration de modèles d'exécutions coordonnables.
- Les exécutants, de frais minimisés grâce aux données de planification améliorées et à l'intervention de données numériques, favorisant ainsi une exécution efficace et sans collisions des travaux de chantier.
- Les contremaîtres, d'une qualité et d'une sécurité de planification plus élevées avec, conjointement, une diminution des coûts, du temps nécessaire et des risques.

Professionnels. Innovants. Expérimentés
dans la réalisation de projets.





Le pont de la Hard de Zurich, y compris son environnement, a été enregistré avec des systèmes mobiles terra® en très peu de temps, afin de générer les données pour la planification et l'assainissement.

terra® a supervisé le projet de la ligne diamétrale à Zurich tout au long de sa durée de construction de 10 ans à l'aide de plus de 4'000 capteurs. Durant les périodes de pics, jusqu'à 400'000 valeurs mesurées ont été évaluées et visualisées journalièrement et mises à disposition en temps réel.

Monitoring de la santé structurelle de ponts, comme le pont Saale-Elster-Tal (Allemagne), qui a été conçu pour l'exploitation du train ICE avec des vitesses jusqu'à 300 km/h.



Prestations de service de mensuration lors de l'excavation du tunnel de base du Saint-Gothard.

Reconnu à l'échelle internationale.



Le savoir-faire terra® et les prestations de service terra® rencontrent de grands succès dans le monde entier lors des réalisations de projets exigeants.

terra internationale vermessungen ag fournit, en particulier, le savoir-faire, les systèmes et les technologies à d'autres entreprises, avec lesquelles nous entretenons un partenariat étroit. Nous sommes représentés par nos propres entreprises en Italie et à Singapour.



pizzi terra s.r.l.

Depuis Florence, pizzi terra s.r.l. offre des prestations pour toute l'Italie dans le domaine du monitoring, de la mensuration mobile, des inspections non destructives, de la géotechnique et de la préservation de preuves. Notre clientèle est constituée d'acheteurs publics et privés. L'équipe fournit des prestations de service de haute qualité dans la réalisation de projets exigeants, tel que, par exemple, pour le tunnel High-Speed-Railway qui passe sous la vieille ville historique de Florence.



ryobi terra ltd.

Domiciliée à Singapour, ryobi terra ltd. est l'interlocutrice principale pour le sud-est de l'Asie. Ici, des collaborateurs locaux travaillent dans le domaine de la consultation et de l'exécution de la mensuration mobile de projets d'infrastructures. Nous sommes reconnus, tant par des clients privés que publics, en tant que spécialistes ayant de grandes exigences en termes de qualité et de haute précision.





www.mebgroup.ch

terra® est une entreprise du **MEB Group**. Ici, vous trouverez des experts et des solutions pour la mensuration, le géomonitoring, les guidages de machines et le Building Information Modeling (BIM). Avec plus de 100 collaborateurs, nous offrons des prestations de service, également au niveau international, et fournissons un service après-vente convaincant, parallèlement aux produits et aux systèmes proposés.



terra vermessungen ag
Obstgartenstrasse 7
CH-8006 Zürich
Tel +41 43 255 20 30

Ahornweg 3
CH-5504 Othmarsingen
Tel +41 43 500 10 70

terra@terra.ch
www.terra.ch