

KONSTRUKTIV IN DIE ZUKUNFT

Vorarlbergs IngenieurkonsulentInnen

Mit Verzeichnis
der Vorarlberger
IngenieurkonsulentInnen



zt:

Kammer der
ZiviltechnikerInnen | Arch+Ing
Tirol und Vorarlberg

Die Sonderbeilage erscheint
als entgeltliche Einschaltung.





NIEDERLASSUNG VORARLBERG

GRUPPE
GEOTECHNIK
GRAZ ZT GMBH

vorarlberg@3g.at
www.3g.at

Adler+Partner

Wasserversorgung
—
Entwässerungstechnik
—
Abwasserreinigung
—
Wasserbau
—
Wasserkraft

Straßenbau
—
Deponien
—
Geo-Informationssysteme
—
Breitband-Infrastruktur

www.adlerconsult.com

Klaus, Nenzing



Zivltechniker GmbH – staatlich befugte und
beeidete Ingenieurkonsulenten für Bauwesen



DI Erich Fritsch
Vizepräsident der Kammer der
ZivltechnikerInnen Tirol und Vorarlberg.



DI Sigurd Flora
Vorstandsmitglied der Kammer der
ZivltechnikerInnen Tirol und Vorarlberg.

Lösungskompetenz an der Schnittstelle Technik-Natur-Wirtschaft

ZivltechnikerInnen arbeiten an den Schnittstellen von Wissenschaft und Technik, von Natur- und Kulturraum, von Gesellschaft und Individuum. Sie unterteilen sich in ArchitektInnen und IngenieurkonsulentInnen. Diese Beilage befasst sich mit dem Leistungsspektrum der IngenieurkonsulentInnen.

Wir vermessen Grundstücke und erstellen Raumordnungskonzepte, wir planen Infrastrukturprojekte und kontrollieren Betriebsanlagen, wir berechnen Tragwerke und gestalten Grünräume, wir verfassen Gutachten und erstellen Urkunden.

IngenieurkonsulentInnen schreiben und schreiben Technikgeschichte – vom Suezkanal über die Europabrücke und durch den Arlbergtunnel ins Landle, um Beispiele aus der Verkehrstechnik zu nehmen. Unsere Leistungen begleiten und prägen den Alltag aller. Mit umfassender Expertise stehen unsere Kolleginnen und Kollegen öffentlichen wie privaten AuftraggeberInnen in allen zentralen Fragen der Lebensraumgestaltung zur Seite.

Der jungen Generation bietet das Berufsfeld vielfältige Möglichkeiten, Zukunft im Kleinen wie im Großen zu gestalten, konstruktiv an wichtigen Themen unserer Zeit zu arbeiten und unseren Lebensraum zukunftsfit zu machen. Dabei erwartet sie eine verantwortungsvolle, abwechslungsreiche und sinnstiftende Tätigkeit.

Diese Beilage gibt einen Einblick in die unterschiedlichen Fachgebiete und die Leistungen unserer Kolleginnen und Kollegen. Anhand von konkreten Beispielen werden Fragestellungen und Lösungen anschaulich dargestellt und Berufsfelder mit ihren Besonderheiten präsentiert.

Mit besten Empfehlungen DI Erich Fritsch und DI Sigurd Flora

IMPRESSUM Verleger (Medieninhaber) und Hersteller: Russmedia Verlag GmbH, Gutenbergstr. 1, 6858 Schwarzach | Redaktion: Yvonne Tscherner | Texte: DI (FH) Markus Beck M. Eng., DI Dr. Matthias Ehrhart, DI Sigurd Flora, DI Erich Fritsch, DI Josef Galehr, DI Michael H. Gasser, DI (FH) Manuel Harzheim, DI Ralf Herda, DI Heinz Millner, DI Marcus Obermayr, Mag. Traute Scheiber, DI Alexander Straka | Layout/Umsetzung: Bernadette Prassl | Titelbild: Sirisak_baokaew/shutterstock | Fotos: wie angegeben | Anzeigenberatung: Russmedia Verlag GmbH, Gutenbergstraße 1, 6858 Schwarzach | Erscheinungstag: 5. Februar 2022

Inhalt

Biologie

- 04 Vom großen Glück eine Zivltechnikerin zu sein. Eine Biologin erzählt.

Vermessungswesen

- 07 Streitfrage: Wo verläuft die Grundstücksgrenze?
10 Vermessungsexperten begleiten Bauprojekte vom Anfang bis zum Schluss

Geotechnik

- 12 Der Geotechniker – Analysen für einen sicheren Grund

Wasserwirtschaft

- 14 Auf der Wasserseite des Lebens. So gelingt die Wasserversorgung.
16 Professionelle Planung für Hochwasserschutz in Vorarlberg

Tragwerksplanung

- 19 Es sind die tragenden Dinge, die uns faszinieren

Örtliche Bauaufsicht

- 21 Was genau macht ein Bauleiter?

Projektsteuerung

- 22 Die Bauherrenberatung, ein Beruf mit Trainerqualität

Verkehrsplanung

- 24 Die vielfältige und spannende Aufgabe der „Verkehrsplanung“

Fahrzeugtechnik

- 26 Vom Selbstschrauber zum fragten Zivltechniker

Maschinenbau

- 29 Die Bregenzer Festspielbühne – ein technisches Meisterwerk

Vom großen Glück eine Ziviltechnikerin zu sein ...

Biologin Mag. Traute Scheiber liebt ihren vielseitigen Beruf, der ihr auch die nötige Flexibilität bot, um ihre Zwillinge großzuziehen. Ein Gespräch über Aufgabengebiete und Frauenquote.

Was zeichnet den Bereich der ZivilingenieurInnen aus? Was sind deren Aufgabengebiete?

Traute Scheiber: ZivilingenieurInnen oder oft auch IngenieurkonsulentInnen genannt stehen für Qualität, Sicherheit in der Planung und großes Know-how. Im Mittelpunkt steht die Projektentwicklung mit den bestmöglichen Optionen bis hin zur Bewilligung von Bauvorhaben und deren Umsetzung. ZivilingenieurInnen gibt es in vielen Fachbereichen, so gibt es in Vorarlberg 91 und in Tirol 267 ZI. Die meisten ZivilingenieurInnen finden sich im Bereich Bauingenieurwesen, gefolgt von Vermessungswesen oder Geodäsie – der Rest teilt sich auf in Wasserwirtschaft und Umwelt, Industrielle Technik und Raumplanung.



„Man muss es sich zutrauen und braucht familiäre Unterstützung. Trotzdem kann ich nur jede Frau ermutigen, Ziviltechnikerin zu werden.“

Mag. Traute Scheiber
Vorsitzende der Sektion IngenieurkonsulentInnen, Kammer der ZiviltechnikerInnen Tirol und VlbG.

Wie zeigt sich diese Vielfalt beispielsweise bei großen Bauprojekten?

Da jetzt Winter ist, fällt mir eine Planung in Skigebieten ein. Eine neue Seilbahn z. B. und dazugehörige Pisten und Infrastruktur wie Hütten usw. bedürfen einer umfassenden Planung und Bewilligungsverfahren. So sind daran Vermessungstechniker, Bauingenieure, Maschinenbau und Elektrotechniker, Raumplaner, Geologen, Wasserwirtschaftler und Ökologen/Landschaftsplaner involviert. Sie arbeiten Hand in Hand an einem umsetzbaren und machbaren Konzept vor dem Hintergrund technischer, wirtschaftlicher und wesentlicher ökologischer Fragestellungen.

Sie selbst sind Biologin. Wann werden Sie gerufen?

Ich werde vor allem bei wasserrechtlichen und naturschutzrechtlichen, aber auch forstrechtlichen Fragestellungen gerufen. Diese beinhalten sowohl ökologische Begleitplanungen, aber auch Fragen hinsichtlich Machbarkeiten im Naturraum, wie z. B. ökologische Zustandsbewertungen, Restwasserbeurteilungen, mögliche Gewässerbeeinträchtigungen aufgrund von Belastungen wie Abwasser oder Entnahmen für Wasserversorgungen, Auswirkungsbetrachtungen im Naturraum, allenfalls Ausgleichsmaßnahmen – im Grunde jegliche Art von möglichen Auswirkungen im Bereich Gewässer und Naturraum. Wei-



ters auch bei Bauumsetzung die Übernahme der ökologischen Bauaufsicht und Monitoring.

Was macht für Sie Ihren Beruf aus?

Da muss ich etwas ausholen. Einerseits die ökologische zielgerichtete optimierte Mitwirkung an Projekten, andererseits das

ZiviltechnikerInnen dasein per se. Man kann sein Know-how auf hohem Niveau anerkannt bei komplexen Fragestellungen einbringen.

Wie steht es generell um die Frauenquote bei den ZivilingenieurInnen?



ZiviltechnikerInnen wie Traute Scheiber sind vor allem im Einsatz, wenn es um naturschutzrechtliche, wasser- oder forstrechtliche Fragen geht.



der Uni und Mitarbeiterinnen in Büros. Ich selbst war vor meiner Ziviltechnikertätigkeit in einem sicheren Landesunternehmen beschäftigt, aber mein Drang zur Projektentwicklung und ökologisch lösungsorientierter Beitragsbringung war größer. Ich kann nur jeder Frau zur Ergreifung des Berufs der Ziviltechnikerin ermutigen, auch wenn man familiäre Unterstützung braucht und es sich selbst auch zutrauen muss. Ich hatte dieses Glück – mein Mann und die Familie un-

terstützten mich. So habe ich diesen Schritt gewagt, obwohl ich zu Beginn meiner Selbstständigkeit noch meine Zwillinge zu versorgen hatte. Da ich aber zeittechnisch mega flexibel war und diese Freiheit sehr genoss, konnte ich die geforderte Leistung bringen. Die Kleinen waren im Vergleich zu anderen eben öfter auf einer Baustelle, ihnen hat es gefallen.

Also liebe technische oder naturwissenschaftliche Kolleginnen: Traut euch!



DATEN UND FAKTEN

ITS Scheiber Ziviltechniker GmbH

- Kartierungen
- Limnologische Bestandsaufnahme
- Faunistische Bestandserhebung
- Hydrologie und Restwasserermittlung

www.its-scheiber.at



für Wasser und Naturraum



*Beratung
Planung
Bauaufsicht
Gutachten*

Gewässerökologische & Naturkundefachliche Planung

ITS Scheiber Ziviltechniker GmbH
A - 6175 Kematen i. T.
www.its-scheiber.at



gaisberger zt gmbh

staatlich befugter und beeideter
ingenieurkonsulent
für bauingenieurwesen

dr.-anton-schneider-straße 50a, 6850 dornbirn
telefon: 05572 31247, mobil: 0664 73667767
e-mail: office@zt-gaisberger.at

www.zt-gaisberger.at

planung

statik

konstruktion

M+G INGENIEURE



MADER | FLATZ | SCHETT | ZT GMBH

Belruptstraße 44 | 6900 Bregenz
Tel. 05574 44129 | E-Mail: office@mfs-zt.at

Streitfrage: Wo verläuft die Grundstücksgrenze?

Ziviltechniker für Vermessungswesen schaffen Rechtssicherheit bei Grundstücksgrenzen und Planungssicherheit bei Bauvorhaben. Welche Rolle dabei der Kataster spielt, weiß DI Alexander Straka.



DER KATASTER. Einen wesentlichen Eckpfeiler unserer Gesellschaft stellen Grund und Boden dar. Die Grundstücksgrenzen sind im österreichischen Kataster eingetragen, der vor über 200 Jahren entstanden ist und mehr als 10 Millionen Grundstücke beinhaltet. Heute kann der Kataster über diverse Internetdienste (z.B.: VoGIS) eingesehen und teilweise sogar heruntergeladen werden.

Achtung! „Man muss sich darüber im Klaren sein, dass der Kataster eine Kombination aus bis zu 160 Jahre alten Handrissen – nicht maßstäblichen Handskizzen – und neueren Vermessungsurkunden darstellt“, erklärt Dipl.-Ing. Alexander Straka. Die in der digitalen Katastralmappe ersichtlichen Grenzen können durch die unterschiedliche Qualität der zugrundeliegenden

Pläne oft falsch sein. „Wenn man für Planungszwecke oder Rechtsgeschäfte den ungeprüften Kataster heranzieht, stimmen die Grundstücksgrenzen bzw. die Flächenangaben im Grundbuch oftmals nicht“, weiß der Vermessungsexperte. Bei den aktuellen Quadratmeterpreisen können diese Flächenfehler bei einem normalen Bauplatz mehrere 10.000 Euro betragen. →

„Die in der digitalen Katastralmappe ersichtlichen Grenzen können durch die unterschiedliche Qualität älterer Pläne falsch sein.“

DI Alexander Straka, GF MARKOWSKI Vermessung ZT GmbH, Ziviltechniker Vermessungswesen



Zivilgeometer sorgen durch Vermessungen für Rechtssicherheit bei Bauvorhaben.

Fotos: MARKOWSKI Vermessung ZT GmbH



Der Zivilgeometer rekonstruiert im ersten Schritt den Grenzverlauf.



Danach führt der Zivilgeometer neutral die Grenzverhandlungen.

„Um einen möglichen finanziellen Schaden abzuwenden und gleichzeitig Rechtssicherheit bzw. Planungssicherheit zu schaffen, sollte vor jedem Bauvorhaben, vor jeder Erbschaftsregelung und vor jedem Grundstückskauf bzw. -verkauf unbedingt ein Ziviltechniker für Vermessungswesen – umgangssprachlich auch Zivilgeometer genannt – herangezogen werden“, empfiehlt Straka.

Rechtssicherheit. Der Zivilgeometer erhebt alle historischen Planunterlagen beim Vermessungsamt, rekonstruiert den Grenzverlauf, macht die Grenzpunkte in der Natur ersichtlich und schafft so die Grundlage für die korrekte Grenzfestlegung. Im Beisein der umliegenden Anrainer führt der Ziviltechniker für Vermessungswesen dann eine Grenzverhandlung vor Ort durch. Bei dieser Verhandlung

erklärt der Zivilgeometer sämtliche Unterlagen und legt mit allen Eigentümern den verbindlichen Grenzverlauf fest. „Im gesamten Verfahren fungiert der Zivilgeometer dabei als unabhängige Instanz. Durch diese Grenzfestlegung wird oftmals der soziale Frieden zwischen den Nachbarn gewahrt und eine Grenzstreitigkeit vermieden“, weiß der gerichtlich beeidete Sachverständige.

Öffentliche Urkunden. Durch die vom Zivilgeometer erstellte öffentliche Urkunde wird die Grenze im Kataster und die Fläche des rundum vermessenen Grundstückes im Grundbuch berichtigt. „Das Grundstück wird somit in den rechtsverbindlichen Grenzkataster überführt. Dadurch ist das Grundstück vor Ersitzungen geschützt und weist die höchste Rechtssicherheit auf“, so Straka. „Nicht umsonst wird der Ziviltechniker für Vermessungswesen auch als „technischer Notar“ bezeichnet. Ihre Vorarlberger Ziviltechniker für Vermessungswesen beraten Sie gerne bei Grundstücksteilungen, Grenzänderungen, Grenzfeststellungen sowie Grenzurücksteckungen und schaffen für Sie Rechtssicherheit und die korrekten Planungsgrundlagen für Ihr Bauprojekt.

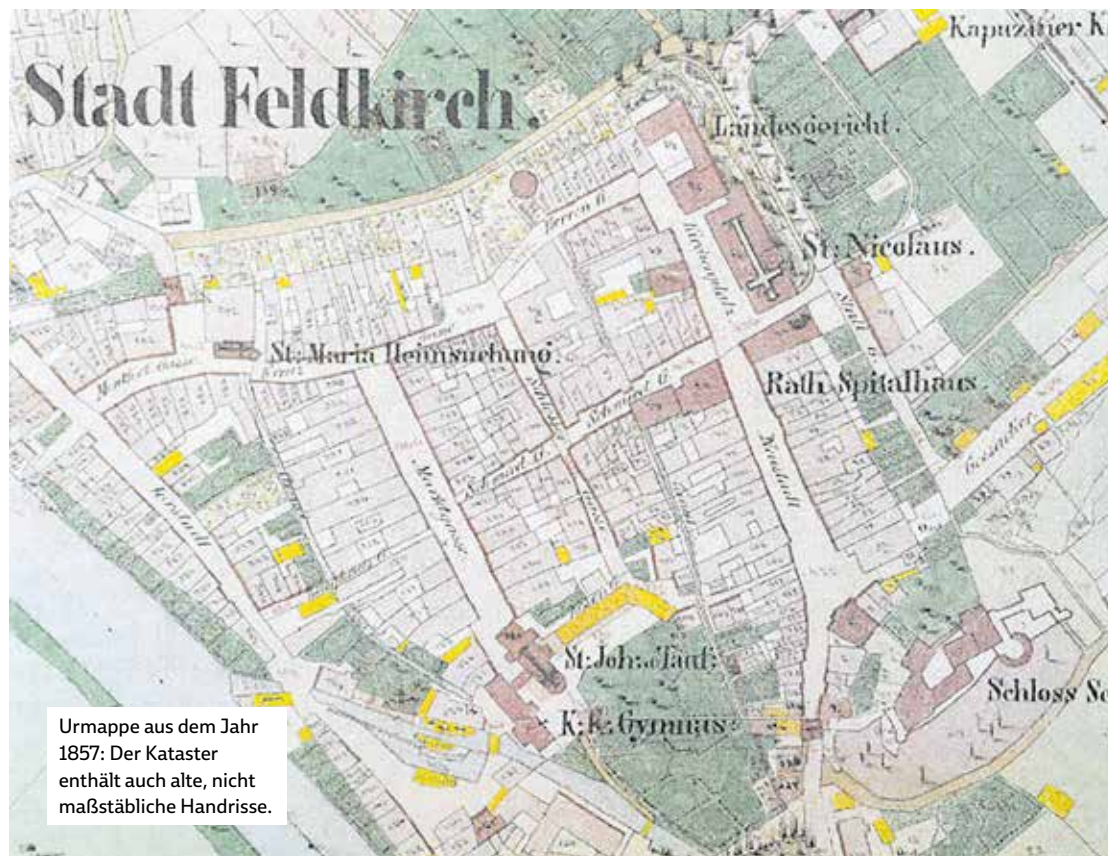
DATEN UND FAKTEN

MARKOWSKI Vermessung ZT GmbH

- Ingenieurvermessung
- Katastervermessung
- Baulandumlegungen
- Gutachten
- Bauvermessung
- 3D-Laserscan

www.markowski.at

Fotos: MARKOWSKI Vermessung ZT GmbH



Urmappe aus dem Jahr 1857: Der Kataster enthält auch alte, nicht maßstäbliche Handrisse.

AVD Vermessung ZT GmbH

Staatlich befugte und beeidete
Ingenieurkonsulenten für Vermessungswesen

DI Dr. Martin Ehrhart · DI Dr. Matthias Ehrhart

Eisengasse 2 · 6850 Dornbirn · +43 5572 23149 · dornbirn@avd-zt.at

Am Brand 3/1 · 6900 Bregenz · +43 5574 42202 · bregenz@avd-zt.at
Zweigniederlassung

www.avd-zt.at

AVD



VERMESSUNG MATTNER ZT GmbH



WIR SUCHEN
M/W LEHRLINGE UND
VERMESSUNGSTECHNIKER.
WWW.MATTNER.AT
6850 DORNBIERN

VermessungsexpertInnen begleiten Bauprojekte vom Anfang bis zum Schluss

Bei jedem Bauvorhaben sind die ZiviltechnikerInnen für Vermessungswesen von der Planung über die Ausführung bis zur abschließenden Dokumentation eingebunden.

PLANUNG. So muss beispielsweise vor Beginn des Tunnelbaus ein präzises Vermessungsnetz geschaffen werden, um einen planmäßigen Durchschlag des Tunnels gewährleisten zu können. Bei der Sanierung bzw. Erweiterung von alten Bauwerken wird durch eine Vermessung des Bestands die Grundlage für die Planung geschaffen. „Eine Bestands- bzw. Geländeaufnahme ist auch für die Planung von Neubauten unerlässlich. Nur so kann das neue Bauwerk unter Wahrung der Nachbarrechte optimal in das bestehende Gelände eingepasst werden“, erklärt Dr. Matthias Ehrhart.

Kontrollvermessungen. Während der Bauphase müssen die geplanten Koordinaten des Bauwerks in die Natur übertragen werden (Absteckung). Diese Punkte dienen den Bauunternehmen als Anhaltspunkte für die lage- und höhenrichtige Errichtung des Bauwerks. Besonders im dicht bebauten Gebiet sind auch laufende Kontrollvermessungen an benachbarten Gebäuden und Infrastrukturbauten (z. B. ÖBB-Gleisanlagen) eine wichtige Aufgabe der Ziviltechni-

kerInnen für Vermessungswesen. Werden Bewegungen an diesen Bauwerken festgestellt, kann die Bautaktik frühzeitig geändert werden, um diese Bewegungen zu reduzieren und Schäden zu



Die Messprotokolle der Ziviltechniker haben im Schadensfall vor Gericht einen hohen Stellenwert als Beweismittel.

DI Dr. Matthias Ehrhart
GF AVD Vermessung ZT GmbH
Ziviltechniker Vermessungswesen

verhindern. „Werden nach Bau fertigstellung Schäden an einem benachbarten Bauwerk behauptet, sind die Kontrollvermessungen – auch als Beweissicherungen bezeichnet – ein gewichtiges Argument für die Entkräftung bzw. Bestätigung dieser Behauptungen“, so Matthias Ehrhart. Durch die quali-

tativ hochwertige und unabhängige Arbeitsweise der ZiviltechnikerInnen haben die Messprotokolle auch als Beweismittel vor Gericht einen hohen Stellenwert.

Dokumentation. Nach Bau fertigstellung wird die planmäßige Errichtung des Bauwerks geprüft. Dies dient zum einen als Nachweis der Errichtung des Bauwerks gemäß Baubescheid bei der Baubehörde. Andererseits wird durch die Abschlussvermessung bei großen Infrastrukturprojekten die Einhaltung der im Bauvertrag festgelegten Toleranzen dokumentiert. Auch bei historisch relevanten bzw. denkmalgeschützten Bauten werden Vermessungen zum Zwecke der Dokumentation durchgeführt. So kann das Bauwerk im Falle einer Beschädigung originalgetreu restauriert werden.

Wichtig für Privatpersonen. „Für private Bauvorhaben, wie z. B. die Errichtung eines Einfamilienhauses, sind die beschriebenen Tätigkeiten ebenso – wenn auch in kleinerem Rahmen – notwendig und nützlich“, sind sich die VermessungsexpertInnen einig. Für die Planung des Hauses

verwenden die ArchitektInnen Bestandspläne mit dem momentanen Gelände und bestehenden Mauern, Kanaldeckeln etc. Für die Bauverhandlung werden die Grenzpunkte des Grundstücks und die Gebäudeecken inkl. Höhen in der Natur ersichtlich gemacht. Der lagerichtige Bau des Hauses in Bezug auf den Kataster (Grundstücksgrenzen) wird durch die professionelle Einrichtung eines Schnurgerüsts gewährleistet. Während der Bauausführung werden Nachbargebäude, umliegende Straßen und Kanal messtechnisch überwacht, um allfällige Bewegungen zu dokumentieren. Nach Bau fertigstellung wird die lage- und höhenmäßige Errichtung des Hauses gemäß Baubescheid festgestellt.

DATEN UND FAKTEN

AVD Vermessung ZT GmbH

- Kataster
- Bauvermessung
- Laserscanning
- Ingenieurvermessung
- Tunnelbau/Bergbau
- Spezialvermessung

www.avd-zt.at

Fotos: AVD Vermessung ZT GmbH



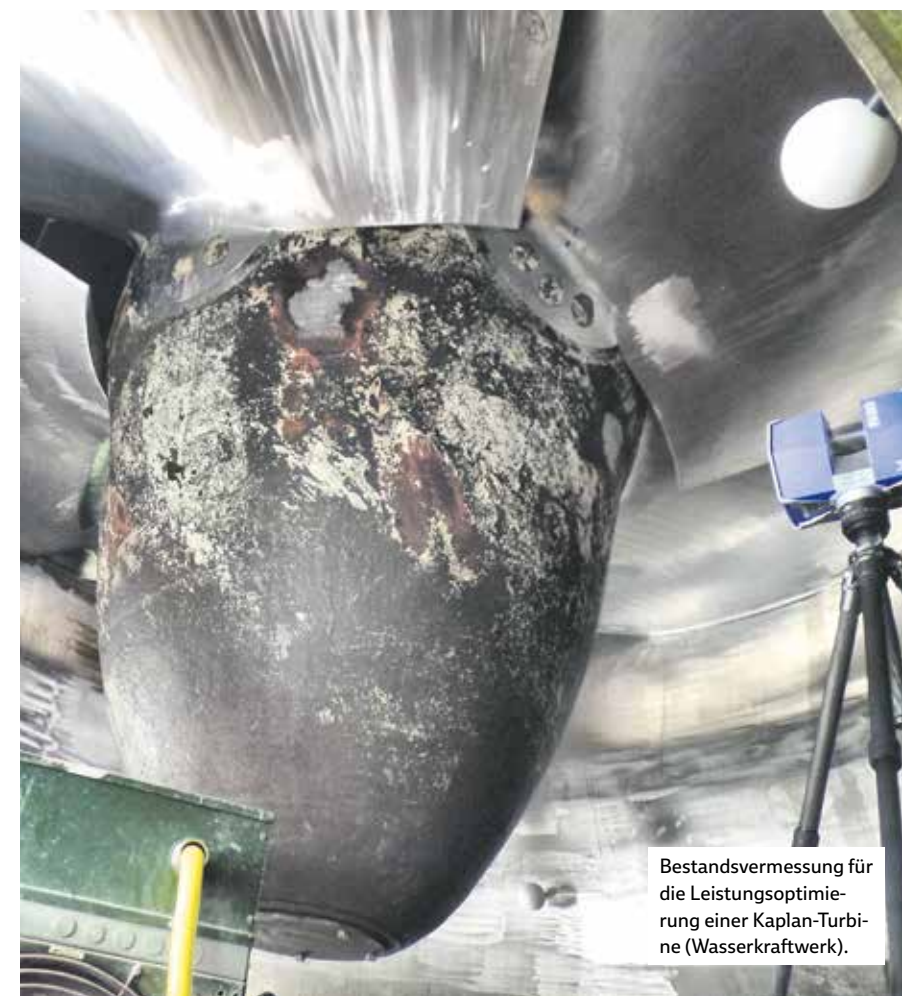
Punktgenauer Durchschlag beim Bau des Zanzbergstollens in Dornbirn.



Netzmessung für den Stollenbau beim Kraftwerk Spullersee in der Gemeinde Dalaas.



Kulturgutvermessung beim Schloss Schönbrunn mittels Laserscanning und daraus abgeleitetes 3D-Modell.



Bestandsvermessung für die Leistungsoptimierung einer Kaplan-Turbine (Wasserkraftwerk).

Geotechnik – Analysen für einen sicheren Grund

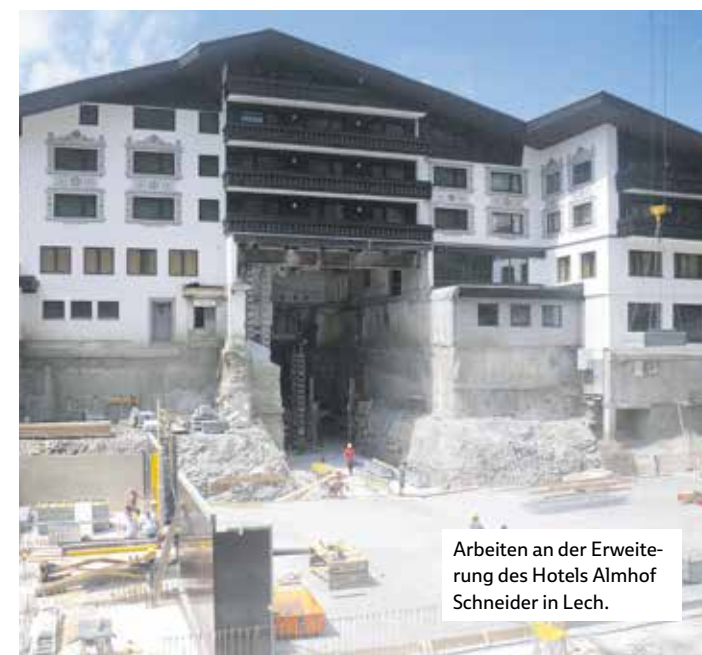
Bauen in Vorarlberg bietet hinsichtlich des Untergrundes einige Tücken. Mit großen Herausforderungen müssen vor allem jene rechnen, die ein Gebäude im Rheintal errichten möchten.

ANALYSEN. Bauen in Vorarlberg bedeutet, sich intensiv mit dem Untergrund auseinanderzusetzen – besonders im Rheintal eine Herausforderung. Zum Einsatz kommen hier ZiviltechnikerInnen und IngenieurkonsulentInnen für Bauwesen sowie für Kulturtechnik und Wasserwirtschaft mit Schwerpunkt Geotechnik, kurz GeotechnikerInnen genannt. Sie analysieren auf Grundlage von Bohrungen, Sondierungen und Baggerschürfen den Boden und legen Maßnahmen fest, um Bauwerken Stabilität zu verleihen.

Besonders die geologische Struktur des Rheintals stellt die BauherrInnen vor beachtliche Herausforderungen, wenn es darum geht, Gebäude zu errichten, denn die Region war einst vom



Hier entsteht das GMZ Lech, eine Baugrube mit sehr vielen Herausforderungen.



Arbeiten an der Erweiterung des Hotels Almhof Schneider in Lech.



Aufgrund des hohen Wasserdrucks muss das Gebäude nach unten verankert werden.



„Bevor ein Gebäude errichtet werden kann, muss der Untergrund genau untersucht und geeignete Maßnahmen festgelegt werden.“

DI Marcus Obermayr
GF 3P Geotechnik West ZT GmbH,
Ingenieurkonsulent für Kulturtechnik und Wasserwirtschaft

Bodensee bedeckt. Dessen Ablagerungen sowie die Schwemmtätigkeit der Bäche und Flüsse sorgen für großflächige Wechsellagen aus Kies, Sand, Lehm und Torf in den Niederungen des Rheintals. „Weiche oberflächennahe Ablagerungen machen den Untergrund instabil und für Baumaßnahmen problematisch“, erklärt Marcus Obermayr. „Bevor ein Gebäude errichtet werden kann, muss daher der Untergrund genau unter-

sucht und geeignete Maßnahmen festgelegt werden, um den Bauten ein stabiles Fundament verleihen zu können und um Einfluss auf Nachbarn zu vermeiden.“

Baumaßnahmen. GeotechnikerInnen sind auf die Betreuung der Bodenerkundung, deren Interpretation und die Ausarbeitung bzw. Dimensionierung der notwendigen Maßnahmen in Bezug auf Gründung und Baugrubensiche-

rung spezialisiert. Sie arbeiten eng mit den ArchitektInnen und TragwerksplanerInnen zusammen, um optimale Lösungen für die BauherrInnen zu erarbeiten. Die Baugrundaufschlüsse und deren Interpretation minimieren bei allen Bauwerken die Risiken sowohl von kurzfristigen, kostenintensiven Baumaßnahmen als auch langfristigen Setzungserscheinungen. „Aufgrund des hohen Siedlungsdrucks, der in den letzten Jahr-

zehnten stetig zugenommen hat, verlagert sich das Siedlungsgebiet und die Industriezonen in Gebiete mit immer schwierigeren Untergrundverhältnissen. Das stellt die PlanerInnen und BauherrInnen vor große Herausforderungen“, so Obermayr.

Expertisen. Boden- und Grundwasserschutz, Deponiebau oder Spezialtieftbaumaßnahmen wie etwa Baugruben- und Hang-

sicherungen und Pfahlfundierungen sind weitere Bereiche, in denen GeotechnikerInnen ihre Kompetenzen einbringen. In das umfangreiche Feld, mit dem sich GeotechnikerInnen in Vorarlberg speziell befassen, fällt auch der Speicherbau für Beschneiungsanlagen und Kraftwerke sowie die Dimensionierung von Schutzdammbauten. Die Expertise der Fachleute umfasst dabei sämtliche Stufen – von der Erkundung

des Bodens über die Gründung und Materialverwendung bis hin zur Mitwirkung an den Bewilligungsverfahren und an der Ausführung. Die Expertise der GeotechnikerInnen wird bei so gut wie jedem Bauvorhaben benötigt und sie sorgen mit ihrem umfassenden Wissen und ihrer hohen praktischen Erfahrung dafür, dass Projekte unter Berücksichtigung der Untergrundbedingungen optimal umgesetzt werden.

DATEN UND FAKTEN

3P Geotechnik West ZT GmbH

- Baugrunduntersuchung
- Gründungen
- Wasserhaltung
- Baugruben
- Erdbau und Deponiebau
- Hangsicherung und Rutschungen

www.3pgeo.com

Auf der Wasserseite des Lebens

Wasser ist unser wichtigstes Lebensmittel. IngenieurkonsulentInnen sorgen dafür, dass Trinkwasser in hoher Qualität und in entsprechender Menge zur Verfügung steht.

WASSERVERSORGUNG. Es ist keine Selbstverständlichkeit, mit ausreichend Trink-, Lösch- und Brauchwasser 24 Stunden am Tag und 365 Tage im Jahr versorgt zu sein. Vorarlberg ist diesbezüglich ein gesegnetes Land. Trotzdem sind viele technische Maßnahmen notwendig, um dies tatsächlich zu gewährleisten. IngenieurkonsulentInnen leisten einen zentralen Beitrag, wenn es darum geht, die Wasserversorgung so sicherzustellen, dass sie den Anforderungen entspricht, die unsere Gesellschaft an ein Lebensmittel hat.

Zuerst die Fassung. Das Wasser muss erst gefasst werden, wobei das Augenmerk darauf liegt, es vor möglichen Verunreinigungen, tierischen oder menschlichen Einflüssen zu schützen. „Das passiert etwa in Form von Schutzgebieten, die zum Beispiel landwirtschaftlich nur eingeschränkt bearbeitet werden dürfen“, weiß Erich Fritsch, Vizepräsident der Kammer der

ZiviltechnikerInnen für Tirol und Vorarlberg sowie Obmann der Fachgruppe Wasserbau und Umwelt. Untergrund und Geo-

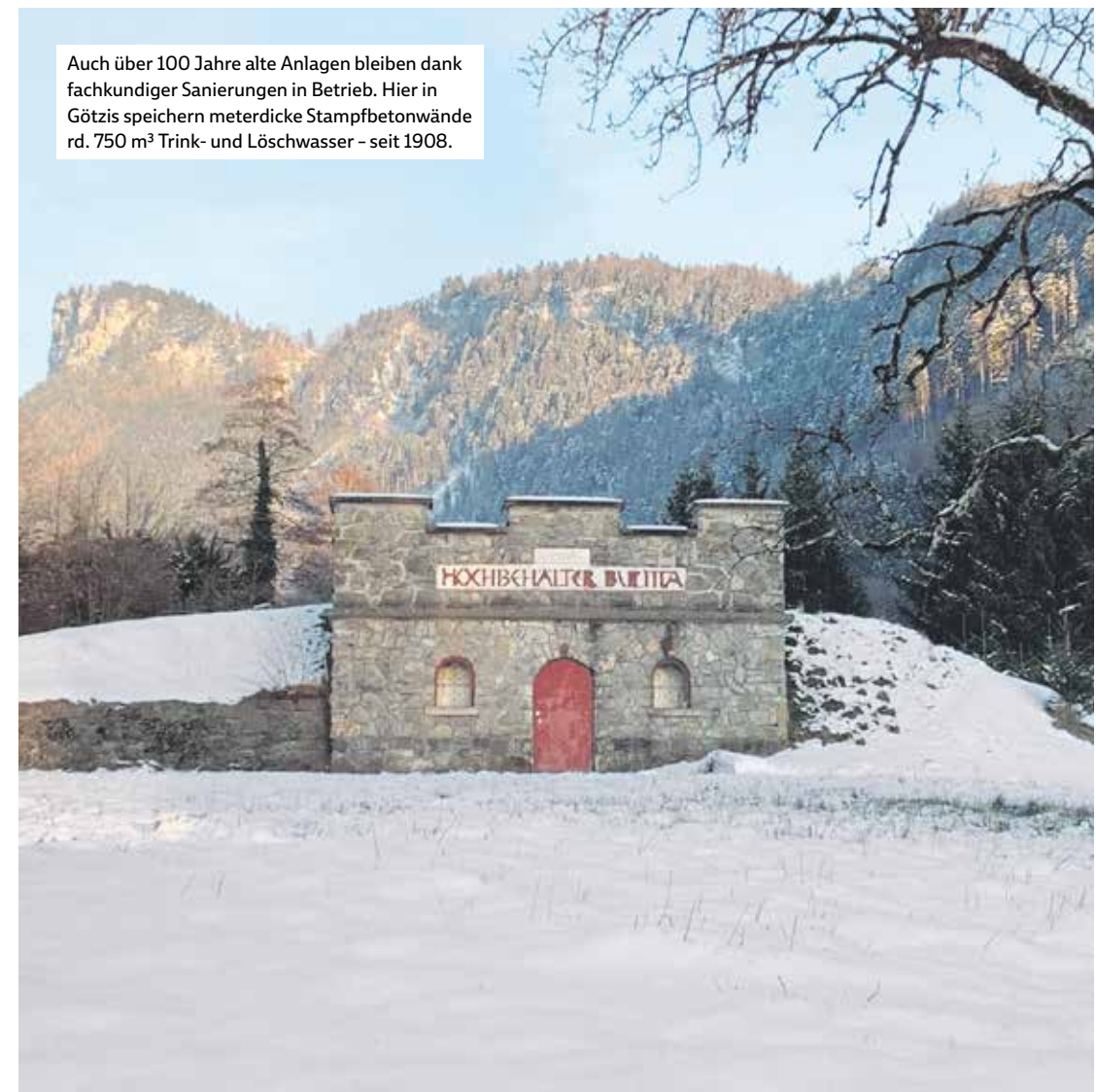
logie spielen ebenfalls eine zentrale Rolle, wenn es um Quelfassung oder Grundwasserbrunnen geht. „Eine Aufbereitung von

Wässern wird immer häufiger erforderlich. Das liegt nicht zuletzt daran, dass die Anforderungen gestiegen sind und Inhaltsstof-

fe besser nachgewiesen werden können“, so Josef Galehr, stellvertretender Obmann der Fachgruppe Wasserbau und Umwelt.

Mit dem nötigen Druck. Steht das Wasser in entsprechender Qualität zur Verfügung, müssen Menge und Druck mittels technischer Systeme reguliert werden, sodass sowohl Trink- als auch Löschwasser in ausreichendem Maß zur Verfügung stehen. Der Druck darf nicht zu groß und nicht zu klein sein. Die hydraulischen Berechnungen zielen darauf ab, verschiedene Versorgungsfälle zu berücksichtigen, denn der Wasserverbrauch ist starken Schwankungen unterworfen. Meist speichern Hochbehälter den Tagesausgleich und die Löschwasserreserve für den Brandfall.

Sanierung und Adaptierung. Das Fachwissen der IngenieurkonsulentInnen ist insbesondere



Die Bürgermeister der Gemeinden Thüringen und Thüringerberg, Mag. Harald Witwer und Ing. Wilhelm Müller (v.l.n.r.) nehmen den Verbund ihrer Wasserversorgungen in Betrieb.



„Gegen Engpässe in der Wasserversorgung rüstet man sich in Vorarlberg durch Kooperationen über Gemeindegrenzen.“

DI Erich Fritsch
Vizepräsident Kammer der ZiviltechnikerInnen Tirol u. Vlbg.

auch gefragt, wenn es um die Adaptierung, Sanierung, Erhaltung und Erweiterung bestehender Versorgungssysteme geht. Die meisten Anlagen wurden bereits vor Jahrzehnten errichtet, entsprechen häufig nicht mehr den Anforderungen etwa durch Korrosion oder seinerzeitige falsche Leitungsverlegung. Eine Herausforderung, die viel Know-how erfordert: Immerhin müssen die komplexen Systeme an die heutigen und zukünftigen Erfordernisse in 40 und mehr Jahren angepasst werden – und das bei laufendem Betrieb.

Nachbarschaftshilfe. Engpässe in der Wasserversorgung können bei großen und kleinen Versorgern durch technische Gebrechen oder Witterungsextreme passieren. „Dagegen rüstet man sich in Vorarlberg durch Kooperationen über Gemeinde- oder Genossenschaftsgrenzen – und das nicht erst seit dem letzten Trockenjahr 2018. Die Systeme werden dadurch ausfallsicherer, aber auch hinsichtlich der hydraulischen, hygienischen, steuerungstechnischen und rechtlichen Randbedingungen oft viel komplexer“, erläutert Erich Fritsch.



DATEN UND FAKTEN

Adler+Partner ZT GmbH

- Wasserversorgung
- Entwässerungstechnik und Abwasserreinigung
- Schutzwasserbau und Wasserkraft
- Straßen und Deponien
- Geo-Informationssysteme
- Breitband-Infrastruktur

www.adlerconsult.com

Foto: Adler+Partner ZT GmbH



DATEN UND FAKTEN

Passer&Partner Ziviltechniker GmbH

- Wasserversorgung
- Entwässerungstechnik und Abwassertechnik
- Schutzwasserbau und Wasserkraft
- Straßen und Deponien
- Nahwärme, LWL, GIS

www.passer.at

Foto: Passer&Partner ZT GmbH, BALK

Professionelle Planung für Hochwasserschutz in Vorarlberg

Hochwasserschutz erfordert die ganzheitliche Betrachtung. Bei allen Schritten ist die Kompetenz von IngenieurkonsulentInnen gefragt.

VORSORGE. Schutz vor Hochwasser ist in Vorarlberg ein Dauerthema. Generell soll der Wasserspiegel der Fließgewässer niedrig gehalten werden. Ideal sind Aufweitungen, denn sie reduzieren die Gefahr von Überschwemmungen. Besonders gefährdete Zonen wie Industrie- und Gewerbegebiete erfordern eine weiterreichende Vorsorge: Alle Maßnahmen müssen aufeinander abgestimmt sein. Auch ökologische Aspekte sind gleichwertige Interessen. ZiviltechnikerInnen sind in die Problem-

analyse und in die Planung und Realisierung von Hochwasserschutzprojekten eingebunden.

Grundbesitzer, Gewerbe- und Industriebetriebe haben ein großes Interesse, ihre Eigenheime oder Produktionsstätten vor Hochwasserereignissen zu schützen. „Ein konstant sicherer Betrieb ist für Unternehmen oftmals viel wertvoller als die Versicherungsdeckung von Schäden. Vielfach verlangen die Kunden der Vorarlberger Industrie eine ausfallsichere Produktion mit besonders hochwertigem Hochwasserschutz“, erläutert Michael H. Gasser, Ingenieurkonsulent für Kulturtechnik und Wasserwirtschaft und Vorstandsmitglied der Sektion IngenieurkonsulentInnen der Kammer der ZiviltechnikerInnen für Tirol und Vorarlberg.

Modellrechnungen. IngenieurkonsulentInnen im Spezialgebiet Hochwasserschutz berechnen mit Computermodellen die Auswirkungen möglicher Hochwasserereignisse und ermitteln so die optimalen Schutzmaßnahmen. Alle Gewässer führen Feststoffe wie Holz, Sand oder

Steine mit. Das wirkt sich stark auf das Fließverhalten und die Schleppkraft des Wassers aus. ZiviltechnikerInnen beschaffen und berechnen Datengrundlagen für die Modellierung und bilden das Zusammenspiel von Niederschlag und Abfluss ab.

Planungsprozess. Mit den modernen Berechnungsmodellen lassen sich unterschiedliche Varianten – von Rückhaltebecken bis zu erhöhten Ufern oder Sohleintiefungen, Gewässerumleitungen oder Geländeanpassungen rasch und neutral untersuchen. Bewertet werden neben der Sicherheit für die Siedlungsgebiete auch die Bau- und Betriebskosten und der Nutzen für

DATEN UND FAKTEN

**Rudhardt | Gasser |
Pfefferkorn | Ziviltechniker**

- Infrastrukturplanung
- Abwasserreinigung
- Trinkwasserversorgung
- Grundwassernutzung
- Verfahrenstechnik
- Landschaftsplanung

www.rgpzt.at



Der schmale Dorfbach in Bezau vor dem hochwassersicheren Ausbau.



Deutlich sichtbar: das breitere Bachbett nach dem Ausbau.



Auch ein Hochwasserpumpwerk wie in Egg bietet Hochwasserschutz.

Fotos: MG Bezau, MG Egg



„Selbstverständlich dürfen Schutzmaßnahmen zu keiner Verschlechterung des Schutzes anderer Einrichtungen führen.“

DI Ralf Herda
GF Fischer & Herda
Ziviltechniker GmbH, Kulturtechnik & Wasserwirtschaft

die Ökologie. Die Betrachtungen reichen teilweise weit über die Gewässer hinaus. „Selbstverständlich dürfen Schutzmaßnahmen zu keiner Verschlechterung des Schutzes anderer Einrichtungen führen“, betont Ralf Herda, Ingenieurkonsulent für Kulturtechnik und Wasserwirtschaft. „Im Planungsprozess sind viele Randbedingungen zu berücksichtigen und Interessen „unter einen Hut“ zu bringen. Der Weg von der Idee bis zum Bau nimmt deshalb oft viele Jahre in Anspruch.“

IngenieurkonsulentInnen unterschiedlicher Fachgruppen liefern ihr Know-how im Rahmen der technischen Beratung: Nach Variantenstudien und Kosten-Nutzen-Berechnungen werden die Unterlagen für die behördliche Genehmigung erstellt. Als Begleiter im Ausschreibungsverfahren unterstützen ZiviltechnikerInnen bei der Bauvorbereitung und bei der Bau durchführung. Baubegleitend erstellen und prüfen sie Pläne. Sie sind für die wirtschaftliche und termingerechte Abwicklung des Vorhabens ihrem Bauherrn

verantwortlich. Breiten Raum nimmt die begleitete Diskussion aller Interessen (Wasserbau, Ökologie, Nachbarn) ein. Experten in diesem Bereich sind z. B. IngenieurkonsulentInnen für Wasserbau, Bauwesen und Biologie und Geologie. Mit ihrer Fachkompetenz und ihren Leistungen für den Hochwasserschutz agieren IngenieurkonsulentInnen als Partner der öffentlichen Hand sowie der Wirtschaft – sie arbeiten im Interesse und zum Wohle der Bevölkerung.

Auf einen Blick. Beim Hochwasserschutz kooperieren ZiviltechnikerInnen unterschiedlicher Fachgruppen eng mit Behörden und Auftraggebern. Involviert sind unter anderem:

- IngenieurkonsulentInnen für Kulturtechnik, Wasserbau und Umwelt
- IngenieurkonsulentInnen für Biologie, Landschaftsplanung, Geologie, Geotechnik
- IngenieurkonsulentInnen für Bauwesen, Elektrotechnik und Maschinenbau
- IngenieurkonsulentInnen für Vermessungswesen
- IngenieurkonsulentInnen für Raumplanung

DATEN UND FAKTEN

**Fischer & Herda
Ziviltechniker GmbH:**

- Planungen im Siedlungswasserbau
- Wasserver- und Abwasserentsorgung
- Gewerbliche Grundstücksentwässerung
- Grundwassermodellierung
- Straßenplanung
- Leitungsinformationssysteme

www.wasserplan.at



Fischer & Herda Ziviltechniker GmbH

**INGENIEURKONSULENTEN FÜR
BAUINGENIEURWESEN,
KULTURTECHNIK UND WASSERWIRTSCHAFT**

Schwefelbadstraße 2 | 6845 Hohenems
+43 5576 74600 | office@wasserplan.at | www.wasserplan.at

Gründungen

Bodengutachten

Hangsicherungen

Baugrubensicherungen

Entwässerungskonzepte

Geotechnische Überwachungen

Geotechnische Messungen und

bodenphysikalische Labor- und Feldversuche



GEOTECHNIK

6900 Bregenz • Arlbergstrasse 117
tel.: + 43 (0) 5574 / 79811
e-mail: office@3pgeo-west.com
www.3pgeo.com

TIROL VORARLBERG LIECHTENSTEIN

**PRÄZISION
AUS TRADITION.**

Seit über 75 Jahren steht der Name Markowski für professionelle und präzise Vermessungsleistungen, auf die man sich verlassen kann.



MARKOWSKI

markowski.at

Es sind die tragenden Dinge, die uns faszinieren

Der in Südtirol geborene Dipl.-Ing. Sigurd Flora ist Vorstandsmitglied der Kammer der ZiviltechnikerInnen Tirol und Vorarlberg. Seine Arbeit? Überaus spannend.

FLORA ERZÄHLT. Schon öfters wurde ich von meinen Töchtern gefragt „... Tata, was tust du eigentlich den ganzen Tag im Büro, als ‚Bauinschenöör‘?“

Tatsächlich ist die Antwort auf diese Frage mit einfachen Worten gar nicht so simpel zu erklären. Ich sage ihnen dann, dass ich dafür verantwortlich bin, dass ein Bauwerk nicht einstürzt, also standfest ist und dies für die vorgesehene Lebensdauer auch bleibt. Im Grunde sind wir dafür verantwortlich, dass die Kräfte, welche auf ein Gebäude wirken, im Gleichgewicht sind, damit erreichen wir die Stabilität und die Standfestigkeit eines Bauwerks. Der Tragwerksplaner besitzt sozusagen die Fähigkeit Architektur tragfähig zu machen.

Ein Prozess. Spannend dabei ist zweifelsfrei die Konstruktionsfindung; ein Prozess, welcher die Auseinandersetzung mit der Architektur erfordert, räumliches Denken voraussetzt sowie ein Gespür für Schönheit und eine Portion Empathie verlangt.

Durch fächerübergreifendes Know-how, Kreativität, Leidenschaft, Durchsetzungsvermögen und gute Kommunikation sowie Koordination über den eigenen Tellerrand hinaus werden Auftraggeber durch den Tragwerksplaner in der Umsetzung ihres Bauvorhabens bestmöglich unterstützt.

Die Zusammenarbeit aller Fachplaner und Ausführenden, welche erforderlich ist, um ein Bauwerk gelingen zu lassen, und die Tatsache, dass am Ende das Geplante und Berechnete in ein wirkliches Bauwerk umgesetzt wird, welches angreifbar, bestaunt, aber auch kritisiert werden kann, machen den Beruf für mich gleichermaßen spannend, herausfordernd und erfüllend. Die Tragwerksplanung sollte von Anfang an in den Planungsablauf integriert werden, um ein Maximum an Wirtschaftlichkeit und Innovation durch →

Foto: Faruk Pinjo



constructive thinking

www.gbd.group





Messehallen 9 & 11 Dornbirn: Holzbauweise ab Oberkante Bodenplatte. Das Dach wurde über Holzfachwerke mit einer max. statischen Höhe von ca. 4,8 m und einer freien Spannweite von 66 m realisiert.



Totalphütte: Wiederaufbau der Alpenvereinschütte in Holzbauweise nach der Zerstörung durch eine Staublawine.



Halle Schlins: Erstmals Einsatz von konstruktiv tragendem Stampflehm bei der 8,0 m hohen Hallenwand.



frühestmögliche Material-, Massen- und damit Kostenoptimierungen zu erzielen. In enger Zusammenarbeit mit Architekten und Fachplanern entwickeln Tragwerksplaner anspruchsvolle Tragwerkskonzepte meist für nicht minder anspruchsvolle Bauwerke.



„Bauingenieure sehen sich verpflichtet, pfleglich mit Ressourcen umzugehen. Wir stehen aber auch für Funktionalität und Schönheit ein.“

DI Sigurd Flora
GF gbd ZT GmbH, Ziviltechniker für Bauingenieurwesen

Abwechslungsreich. Jedes Bauvorhaben unterscheidet sich vom anderen, sowohl in seiner Form, der Materialisierung und der Nutzung, und demnach auch hinsichtlich des Tragwerks. Auch der vorgegebene Kostenrahmen und der Terminplan, oder die Teamzusammensetzung der Fachplaner, sind stets neue Randbedingungen; dadurch ist die Aufgabenstellung an den Tragwerksplaner niemals dieselbe. Ein überaus spannender Beruf mit großen Gestaltungsmöglichkeiten, und nebenbei: Die Nachfrage nach breit und gut ausgebildeten Bauingenieuren steigt. Tragwerksplaner nehmen Einfluss auf die verwendeten Materialien, ob Beton, Lehm, Holz, Stahl oder Glas, optimieren die Bauteildimensionen, zeichnen damit auch für die Wirtschaftlichkeit einer Konstruktion verantwortlich, erbringen die Nachweise für die Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit und haften

schließlich 30 Jahre lang für die Standsicherheit eines Bauwerks. Doch ihr Bestreben geht darüber hinaus. Bauingenieure sehen sich verpflichtet, pfleglich mit den Ressourcen umzugehen, ökologische, ökonomische und soziokulturelle Aspekte zu berücksichtigen. Und: Wir Tragwerksplaner stehen für Funktionalität und Schönheit ein. Um mit dem Grafikdesigner Stefan Sagmeister zu sprechen: „Funktion verträgt massenweise Schönheit!“

DATEN UND FAKTEN

gbd ZT GmbH

- Stahlbetonbau
- Stahlbau
- Holzbau
- Lehm- und Glasbau
- Glas- und Fassadenbau
- Wettbewerbe
- Sachverständigentätigkeit

www.gbd.group

Fotos: Büro ZI, Walser; gbd ZT GmbH; Hanno Mackowitz

Was genau macht ein Bauleiter?

Der Bauleiter zeichnet keine Grundrisspläne, verbaut keinen Beton und liefert keine Möbel. Dennoch ist er für Bauprojekte besonders wertvoll und sorgt gemeinsam mit Facharbeitern für die Umsetzung aller Pläne.

REALISIERUNG. Jeder weiß, dass Bauleiter in Bauprojekte involviert sind – was er oder sie aber konkret leisten, wissen die wenigsten.



„Interaktion und Koordination mit Menschen macht unseren Beruf zur Berufung.“

DI (FH) Markus Beck M. Eng.
GF gbd ZT GmbH, Ingenieurkonsulent, Lehrbeauftragter

Ein strukturiertes Vorbereiten, Planen, Koordinieren, Prüfen und schlussendlich Steuern ist das Fundament bzw. die Basis für den Projekterfolg. Das bedeutet, der Bauleiter hält die Fäden in der Hand. „Er ist der Dirigent auf der

Baustelle und vertritt gleichzeitig den Bauherrn als Exekutive. Hiermit ist der fachliche, terminliche, koordinative und menschliche Einklang gemeint, immer gepaart mit dem notwendigen Spaßfaktor und Hausverstand“, so Beck. „Aus Problemen werden Lösungen, aus Plänen werden realisierte Projekte voller Stolz.“

Vorbereitung. Dazu gehören in der Vorbereitungsphase das Umsetzen der Planung in Worte (Ausschreibungen erstellen), mit anschließenden Verhandlungen, aber auch Bauablaufplanung (Terminpläne erstellen). Auf der Baustelle werden Firmen und Handwerker koordiniert, informiert und betreut, aber auch geschlichtet. „Finanzielle Bewertungen der ausgeführten Leistungen sind neben praktischem

Schulen am See, Hard: Kritische Grundverhältnisse, Realisierung neues Clustersystem.



Omicron, Klaus: Modernster Arbeitsraum für Mitarbeiter.

Verständnis, Konfliktfähigkeit, Flexibilität, Organisationstalent und nicht zuletzt der Sympathie gefragt“, erläutert der Bauingenieur. „Der Beruf des Bauleiters ist eine Berufung, denn er vereint die Freude am Arbeiten mit laufend wechselnden Menschen und Materialien, wie kaum ein anderer.“

DATEN UND FAKTEN

gbd ZT GmbH

- Generalplanung Industriebau
- Projektsteuerung
- Kosten-/Terminplanung
- Ausschreibung
- Vergabe
- Bauleitung
- Arbeitssicherheit

www.gbd.group



Krankenhaus Feldkirch: Größtes Hochbauprojekt des Landes, mit hochkomplexen Technikausbauten, Größe: 120 m Länge und 40 m Breite, Felssprengungen (> 8000 m³) direkt am Fundament des bestehenden Krankenhauses.

Die Bauherrenberatung, ein Beruf mit Trainerqualität

Sie agieren im Hintergrund und haben ein Aufgabengebiet, das dem eines Trainers ähnelt. Die Rede ist von Bauherrenberatern, die wie Ingenieurkonsulent Markus Beck Teams aufstellen, koordinieren und motivieren.

UMFANGREICH. Bauvorhaben werden durch neue Baumaterialien, veränderte Methoden, angepasste Vorschriften u.v.m. in den letzten Jahren immer umfangreicher. Im Gegensatz zu Industrieprodukten stellt jedes Bauprojekt einen Prototyp dar, welcher hinsichtlich der Budgeteinhaltung, Termintreue und der Umsetzung der Anforderungen in den Qualitäten konstant während der Planung und Ausführung zu begleiten ist.

Trainerfunktion. Würde man ein Bauvorhaben als „Spiel“ im sportlichen Sinn betrachten, fiel der Bauherrenberatung die Position des Trainers zu, veranschaulicht Diplom-Ingenieur (FH) Markus Beck M. Eng. den Aufgabenbereich in der Projektsteuerung. „Die Bauherrenberatung stellt gemeinsam mit dem Bauherrn und Architekten das

Planungsteam zusammen. Sie koordiniert, motiviert, steuert und organisiert.“ Dies setzt voraus, gedanklich umsichtig und möglichst einen Schritt voraus zu sein, um den Hauptakteuren, spricht dem Bauherrn, dem Architekten und den Fachplanern, fortlaufend den Rücken freizuspielen und einen reibungslosen agilen Prozessfluss zu gewährleisten. „Grundlage der Trainerfunktion in der Planungsebene ist partnerschaftliches Teamwork auf Augenhöhe und gegenseitiger Respekt, gepaart mit einer Prise Spaß“, so Beck. Neben den üblichen Planungsaufgaben wie der Größe und Funktion der Räume oder der Oberflächen fallen im Planungsprozess hunderte Aufgaben an, welche vom Bauherrn oder dessen Vertreter, der Bauherrenberatung, zeitgerecht ineinandergreifend abgearbeitet werden müssen.



Gebrüder Weiss: Errichtung neues Headquarter, mehrere Logistikhallen und 1 ha Außenanlagen.

Getzner Werkstoffe: Weltweit einzigartige Ausführung eines Wabenlagers mit 31 m tiefen Schubkasten, Büroerweiterung um 120 Arbeitsplätze, Produktionserweiterung, 1 ha Außenanlagen.

DATEN UND FAKTEN

Die gbd ZT GmbH ist Teil der gbd Gruppe, welche aus neun Unternehmen besteht und interdisziplinäre Ingenieursleistungen in den Fachgebieten Bauwesen, Maschinenbau und im Bereich der akkreditierten Prüfstelle anbietet.

www.gbd.group



Fotos: Gebrüder Weiss Archiv, Marcel Hagen

„Kernaufgaben der Bauherrenberatung sind auch Termine und Kosten realistisch zu planen, transparent darzustellen, regelmäßig zu überwachen und bei Bedarf gegenzusteuern“, erklärt der Ingenieurkonsulent. „Aus diesem Grund benötigt es einen Koordinator, der den gesam-

ten Prozess mit entsprechender Flughöhe über den Tellerrand hinaus konstant mit Teamgeist überblickt.“ Auch Herausforderungen wie der Umgang und die Erläuterung den Bauherrn gegenüber hinsichtlich der aktuellen Materialpreisentwicklung gehören zum Tagesgeschäft.



Dr. Brugger & Partner ZT GmbH
Klarenbrunnstraße 12
6700 Bludenz
www.brugger.at
Statik Strasse Schiene



FRICK & SCHÖCH ZT GmbH

**ZIVILTECHNIKERGESELLSCHAFT FÜR
BAUINGENIEURWESEN**

6830 Rankweil, Treietstraße 20, Tel. 05522 41130
office@fszt.at, www.fszt.at

Das Planen,
Konstruieren,
und Berechnen
ist unsere
Leidenschaft.



ZTE LEITNER
ZIVILTECHNIKER FÜR BAUWESEN



DI Eric Leitner / 6888 Schröcken Oberboden 123
leitner@zte.at / www.zte.at / Tel. 0043 5519 30322
Tragwerksplanung / Statik / Holzbau / Betonbau

Die vielfältige und spannende Aufgabe der „Verkehrsplanung“

Verkehr soll sicher und flüssig bleiben und Wege attraktiv und konfliktfrei für FußgängerInnen und FahrradfahrerInnen werden. Wer sich darum kümmert? Die VerkehrsplanerInnen.

BEWEGUNG. Der Wunsch nach räumlicher Bewegung durch Wohnen, Arbeiten, Nahrungsbeschaffung, Bildung und Erholung erfordert moderne Verkehrsinfrastrukturen. Bewegt werden Personen und Güter. Die Mobilität erfolgt zu Fuß, mit dem Fahrrad, dem Pkw, dem Lkw, mit Schiff und Flugzeug.

Zur räumlichen Bewegung benötigen wir leistungsstarke Infrastrukturen wie Geh- und Radwege, Plätze, Straßen und Bahntrassen, Busknoten, Haltestellen, Bahnhöfe und Häfen,

die vorausschauend geplant werden müssen. „Wo Verkehrswege aufeinandertreffen oder sich kreuzen, müssen Knoten, Kreuzungen, Begegnungszonen und Plätze zukunftsorientiert gestaltet und vernetzt geplant werden“, weiß Josef Galehr.

Genaue Berechnungen. „Die Verkehrsflächen müssen so gestaltet sein, dass der Verkehr sicher und flüssig unter gegenseitiger Rücksichtnahme aller VerkehrsteilnehmerInnen erfolgen kann“, erklärt der Experte. Für die FußgängerInnen und Radfah-



„Wo Verkehrswege aufeinandertreffen, müssen Knoten, Kreuzungen und Plätze zukunftsorientiert gestaltet werden.“

Dr. Josef Galehr
GF M+G Ingenieure, Ziviltechniker für Bauingenieurwesen

rInnen sollen die Wege attraktiv und möglichst konfliktfrei gestaltet sein. Die Verkehrsflächen müssen dauerhaft begehb- und befahrbar sein. Die Geh- und Fahrbahnbreiten genau berechnet, die Radien der „Kurven“ bestimmt, Quer- und Längsneigungen zur einwandfreien Ableitung von Regenwässern festgelegt, Entwässerungssysteme projektiert und Materialien sorgsam ausgewählt. Optimal geplante Verkehrsflächen sollen für die NutzerInnen selbsterklärend sein, erforderlichenfalls kann mit Bodenmarkierungen

Fotos: Marc Lins, M+G INGENIEURE



Neues Teilstück Arlbergstraße und Flexengalerie harmonisch in die Landschaft eingebettet.
M+G Ingenieure

und Verkehrszeichen unterstützt werden. Die Straßenverkehrsordnung definiert Regeln, an die wir uns halten müssen. Bei geringeren Verkehrsmengen funktionieren einfache Regeln, wie zum Beispiel die Rechtsregel, gut. Ein wichtiges Grundprinzip ist „sehen und gesehen“ werden. So müssen an Kreuzungen ausreichende Sichtfelder vorhanden sein, damit KraftfahrzeuglenkerInnen FußgängerInnen am Übergang rechtzeitig erkennen können und umgekehrt. Mit zunehmenden Verkehrsmengen müssen Elemente wie Kreis-

verkehre, Ampeln, „Zebrastreifen“, Unterführungen und Brücken geplant werden.

Verkehrsinfrastruktur. Der Platzbedarf für Verkehrswege ist erheblich. Um nicht immer neue Verkehrswege zu schaffen, werden häufig zuerst der Verkehr gemanagt und bestehende Verkehrswege optimiert. Dazu werden auf Basis von Verkehrsprognosen zukunftstaugliche Mobilitätskonzepte erstellt, die immer mehr FußgängerInnen, RadfahrerInnen und öffentlicher Verkehr berücksichtigen. Die

Bevölkerungs- und Betriebsentwicklung, das Verkehrsverhalten, die Qualitäten des Straßenraums, der Anteil des öffentlichen Verkehrs, Anteil von Rad- und Fußverkehr hängen miteinander zusammen und sind wichtige Faktoren für Prognoseszenarien.

„Die gesamte Verkehrsinfrastruktur soll sich in unserem stark begrenzten Lebensraum Vorarlberg auch harmonisch in freier Landschaft und verbauten Raum einbetten, damit Vorarlberg in seiner Vielfalt lebenswert bleibt“, so Galehr.

Vielfältige Aufgaben. Die ZiviltechnikerInnen erarbeiten Verkehrserhebungen, Verkehrsprognosen, Mobilitätskonzepte, Verkehrsgutachten, planen und beaufsichtigen, unterstützen beim Betrieb und bei der Instandsetzung. Da kein Projekt dem anderen gleicht sind die Aufgaben vielfältig und spannend. VerkehrsplanerInnen gestalten mit ihren Projekten unseren Lebensraum auf Jahrzehnte. Dazu tauschen sich VerkehrsplanerInnen mit Fachleuten anderer Disziplinen aus und beziehen Betroffene früh in die Planungen mit ein.



Raum für Bewegung und Begegnung.



Brücke als verbindendes Verkehrsinfrastrukturelement.



FußgängerInnen, RadfahrerInnen und KraftfahrzeuglenkerInnen nutzen gemeinsam den Kreisverkehr.

DATEN UND FAKTEN

M+G Ingenieure

- Mobilitätsstraßen, Wege und öffentliche Plätze
- Planungen von Tragwerken
- Brückenbau
- Wasserwirtschaft
- Hochbau
- Sportstätte
- Örtliche Bauaufsicht
- Geografisches Informationssystem

www.m-g.at



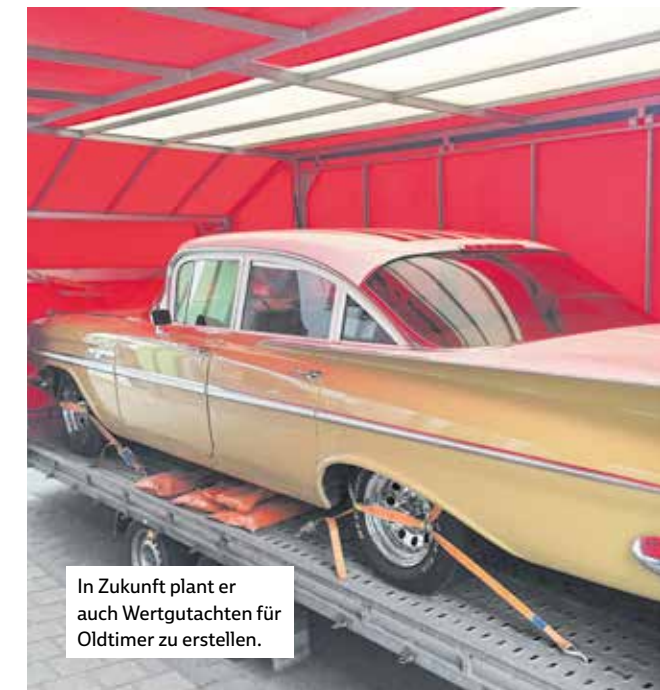
Vom Selberschrauber zum gefragten Ziviltechniker



Fahrzeuge aller Art sind Manuel Harzheims große Leidenschaft.



Der Ziviltechniker ist allerdings auch bekennender Oldtimerfan.



In Zukunft plant er auch Wertgutachten für Oldtimer zu erstellen.

Dipl.-Ing. (FH) Manuel Harzheim ist Ziviltechniker für Fahrzeugtechnik. Im Interview erzählt der passionierte Oldtimerfan, wie es dazu kam, was sein Aufgabengebiet ist und wer seine Kunden sind.

Was genau ist das Aufgabengebiet bzw. die Tätigkeitsbeschreibung der ZiviltechnikerInnen?

Manuel Harzheim: ZiviltechnikerInnen werden in zwei Gruppen unterteilt – IngenieurkonsulentInnen, auch ZivilingenieurInnen genannt, und ArchitektInnen. ZiviltechnikerInnen sind hauptsächlich in planender, beratender, prüfender und gutachterlicher Funktion tätig und dürfen das österreichische Staatswappen führen. Sie sind Personen öffentlichen Glaubens und ihre Gutachten werden von den Verwaltungsbehörden gleich angesehen wie von Behörden ausgestellte Urkunden. Am Beispiel der ArchitektInnen kann sich jeder anhand dieser groben Beschreibung bereits sehr gut vorstellen, was ihre Tätigkeiten sind. Ein wenig komplizierter ist das bei den IngenieurkonsulentInnen, die auf

den verschiedensten technischen Fachgebieten tätig sind.

Sie sind Ziviltechniker für Fahrzeugtechnik. Wie gestalteten sich Ihre ersten Schritte hin zum Experten?

Ich habe in Graz Fahrzeugtechnik/Automotive Engineering studiert und dann dort einige Zeit in der Automobilentwicklung gearbeitet,

„Seit meiner Jugend bin ich fasziniert von Fahrzeugen aller Art und wurde schnell zum Selberschrauber und Oldtimerfahrer aus Leidenschaft.“

DI (FH) Manuel Harzheim
Inh. Schwarzmann Fahrzeugtechnik, Ziviltechniker

bevor ich wieder nach Vorarlberg zurückgekehrt bin. Seit meiner Jugend bin ich fasziniert von Fahrzeugen aller Art und wurde schnell zum „Selberschrauber“ und Oldtimerfahrer aus Leidenschaft.

Wie war Ihr beruflicher Werdegang hinsichtlich Ihres Fachgebietes?

Während des Studiums habe ich mir ein solides Grundwissen über die Technik der Fahrzeuge angeeignet, während ich parallel an den ersten eigenen Oldtimern einiges an „Schrauber-Erfahrung“ sammeln konnte. Weil ich für mich persönlich aber das ganze Spektrum der Fahrzeugtechnik abdecken wollte, habe ich mich später sehr für die rechtlichen Hintergründe – auch auf europäischer Ebene – und das gesamte KFZ-Genehmigungswesen in Österreich interessiert. So habe ich mich dazu

entschlossen, mich auch beruflich in diese Richtung weiterzuentwickeln. Unter anderem habe ich die Ausbildung zum Sachverständigen für die Einzelprüfung, sprich der „Einzelgenehmigung“, abgeschlossen und bin ermächtigte Person für die wiederkehrende Überprüfung von Fahrzeugen – fürs „Pickerl“ also.

Wie kam es zum Berufswunsch Ziviltechniker?

Ich war sechs Jahre lang im Genehmigungswesen tätig und war unter anderem verantwortlich für Einzelgenehmigungen, Ausnahmegenehmigungen, technische Änderungen und besondere Überprüfungen von sämtlichen Fahrzeugarten – egal ob Pkw, Lkw, Wohnmobil, Traktor, Anhänger oder selbstfahrende Arbeitsmaschine. Während dieser Zeit habe ich festgestellt, dass viele

Privatpersonen oder Firmen, die mit dem Thema Fahrzeuggenehmigung in Berührung kommen, dankbar für einen unabhängigen und kompetenten Ansprechpartner zu diesem Thema wären. Da in vielen Fällen die Erfahrung mit der aktuell gültigen Gesetzeslage fehlt, kann eine entsprechende Beratung im Vorfeld viel Ärger und Zeit sparen. Genau diese beratende Funktion haben ZiviltechnikerInnen per Definition. So ist im Laufe der Zeit die Idee entstanden, als Ziviltechniker für Fahrzeugtechnik meine Kunden im Vorfeld zu beraten, entsprechende Gutachten zu erstellen und ihnen die Behördenwege abzunehmen.

Es kommen also Kunden zu Ihnen, die ein Fahrzeug importieren möchten?

Ja genau, ich wickle den gesamten Fahrzeugimport inklusive Trans-

port für sie ab. Aber nicht nur das. Auch Kunden, die Änderungen an ihren Fahrzeugen vornehmen, sind bei mir genau richtig. Ich erstelle die benötigten Gutachten für die Eintragung und übernehme die Behördenwege. Außerdem biete ich Oldtimerseminare an. Hier lernen die Teilnehmer ihre Fahrzeuge besser kennen und können unter Anleitung selbst kleine Wartungsarbeiten durchführen. Ziel ist es, Schwachstellen aufzuzeigen, die man für den Werterhalt des Autos im Auge behalten sollte. Konkret sind das beispielsweise Anrostungen am Unterboden oder beginnender Verschleiß an diversen Bauteilen. Am Ende des Seminars kann auf Wunsch auch das fällige „Pickerl“ erneuert werden.

In Zukunft plane ich auch Wertgutachten für Oldtimer zu er-

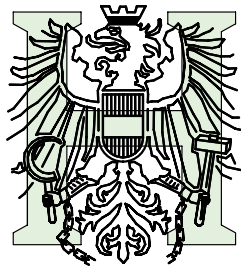
stellen. Solche Gutachten sind wichtig, um im Schadensfall eine entsprechende Versicherungsdeckung zu gewährleisten. Das Ganze ist mein Beitrag, möglichst viele verschiedene historische Fahrzeuge auf Österreichs Straßen zu erhalten. Die Kunden sollen von meiner Begeisterung für Oldtimer profitieren.

DATEN UND FAKTEN

Schwarzmann Fahrzeugtechnik:

- Abwicklung Behördengänge: Einzelgenehmigungen und technische Änderungen
- Fahrzeugimport inkl. Transport
- Alle Fahrzeugarten
- Oldtimerseminare
- Gutachten

www.schwarzmann-kfz.at



Seit über 40 Jahren ist unser Büro im Bereich Geologie und Geotechnik für unsere Auftraggeber im In- und Ausland tätig.

Wir erstellen Baugrundbeurteilungen sowie geologisch - geotechnische und hydrogeologische Gutachten und unterstützen Sie bei der



Planung und Baubetreuung von Baugrubensicherungen, Gründungen und Wasserhaltungen



Ausarbeitung von Maßnahmen gegen Gefährdung durch Steinschlag und Hangbewegungen



Maßnahmenplanung im Zuge von Flächenwidmungen

Ausweisung von Quellschutzgebieten

Konzeption von Grundwasserbrunnen, Versickerungs- und Erdsondenanlagen

Die Bregenzer Festspielbühne – ein technisches Meisterwerk

Während der Festspielsaison begeistert die Seebühne mit ihren technischen Raffinessen ein internationales Publikum. Verschiedene Ziviltechnikerdisziplinen sind hierfür im Einsatz.

SEEBÜHNE. Der Applaus ist verhallt, 7000 begeisterte ZuschauerInnen haben die Tribünen verlassen, der mächtige Kopf des Clowns ruht auf seinen Sturmsäulen. Die Hände, der Kopf, der Kragen und der Ballon sind gegen Wind und Wellen gesichert und die gesamte Bühne ruht. Morgen vor der nächsten Aufführung werden die Maschinen wieder zum Leben erwachen. Denn auf der Seebühne der Bregenzer Festspiele ist es schon immer üblich, dass riesige Bühnenbauten und Requisiten aktiv mitspielen.

Bühnentechnik. „Ist es in der Bühnentechnik sonst üblich, dass die Technik zwar die Kulisse liefert, selbst aber so diskret wie möglich im Hintergrund bleiben soll, ist die Technik auf der riesigen Seebühne schon immer ein wesentliches Spielelement. Um ein solches Werk zustande zu bringen, sind die unterschiedlichsten technischen Disziplinen gefragt“, weiß Diplom-Ingenieur Heinz Millner. Im Mittelpunkt der Planung steht die größtmögliche Erfüllung der Wünsche und Vorgaben des Regieteams im Rahmen der finanziellen Grenzen. Dazu sind ZiviltechnikerInnen der unterschiedlichsten Fachgebiete zu allen Phasen der Entstehung des Bühnenbildes im Einsatz.

Dies beginnt schon bei der Entstehung des Regiekonzeptes, wobei ZivilingenieurInnen den Bühnenbildner in Bezug auf Machbarkeit und Umsetzbarkeit



Die Seebühne ist ein technisches Glanzstück – ZiviltechnikerInnen leisten mit ihren Teams einen maßgeblichen Beitrag.

einer Idee in Verbindung mit den zu erwartenden Kosten beraten und so auf die Gestaltung Einfluss nehmen. „Dabei können durch kreative technische Lösungen oft unmachbar erscheinende Wünsche erfüllt werden, leider müssen jedoch auch Ideen der Regie schon frühzeitig im Projekt aufgrund physikalischer Gren-

zen oder aus Kostengründen verworfen werden“, so Millner. ZiviltechnikerInnen unterstützen also das Regieteam, ein technisch machbares und finanzierbares Konzept auszuarbeiten.

ZiviltechnikerInnen. „Im Zuge der Realisierung sind mehrere Disziplinen von ZiviltechnikerInnen

gefragt. Dies beginnt mit dem Seegrund, der von BodenmechanikerInnen oder GeologInnen auf seine Tragfähigkeit beurteilt wird. Jedes Bühnenbild hat andere Lasten und braucht somit eine individuelle Pilotierung“, erklärt der Zivilingenieur für Maschinenbau. Weiter sind dann die BauingenieurInnen im Einsatz, die den sicheren statischen Aufbau gewährleisten. Und um das Ganze bewegt zu gestalten, kommen der Maschinenbau und die Steuerungstechnik ins Spiel.

Um den 45 Tonnen schweren Kopf des Clowns feinfühlig bewegen zu können, sind ausgeklügelte Mechanik, leistungsstarke Hydraulik und raffinierte Elektronik erforderlich. ZivilingenieurInnen erstellen die erforderlichen Pläne und Ausschreibungsunterlagen, bewerten die Angebote und →



„Die Technik der Seebühne ist ein wesentliches Spielelement und bleibt nicht wie sonst üblich verborgen im Hintergrund.“

DI Heinz Millner
Zivilingenieur
für Maschinenbau

**Rudhardt
Gasser
Pfefferkorn
Ziviltechniker**



Wasser | Projekt | Lebensraum

Staatlich befugte und beeidete Ingenieurkonsulenten für Bauingenieurwesen, Kulturtechnik und Wasserwirtschaft, Landschaftsplanung

Felchenstraße 7 | 6900 Bregenz | www.rgpzt.at



Unter der Verkleidung der Hand wird ebenso sichtbar, wie viel Technik sich versteckt.



Ziviltechniker prüfen auch unter Wasser die Tragfähigkeit der Bühne sowie des Seegrundes.



Ein Blick in den Kopf Rigolettos lässt die enormen technischen Raffinessen erahnen.

unterstützen den Kunden bei der Vergabe an die ausführenden Unternehmen. In der Folge erwartet der Bauherr eine korrekte und sichere Realisierung der Gewerke. Die ZiviltechnikerInnen überwachen den Bau und die fachgerechte Ausführung. Zahlreiche Zwischenprüfungen bei den Herstellern und die Überwachung auf der Baustelle gewährleisten, dass die Anforderungen der Ausschreibung erfüllt werden.

Risikoanalysen. Auch die Sicherheit der gesamten Maschinerie ist ein wesentliches Element für die Benutzung. Kein Mensch darf durch die Technik zu Schaden kommen und die Funktionen dürfen nicht durch eine Störung ausfallen. Umfassende Risikoanalysen zeigen mögliche Störungen, Gefährdungen und Sicherheitslücken auf. Auf Grundlage der Risikoanalysen werden die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen geplant. Vor Inbetriebnahme erfolgt eine Abnahmeprüfung

durch ZiviltechnikerInnen in Zusammenarbeit mit dem TÜV Austria, wobei die Sicherheit der gesamten Anlage festgestellt wird. Damit ist die Aufgabe der ZiviltechnikerInnen aber noch nicht abgeschlossen. Denn am Ende der Spielzeit steht die Einwinterung an und im nächsten Jahr soll das gesamte Bühnenbild wieder zum Leben erweckt werden. Dazu werden die erforderlichen sicherheitstechnischen Prüfungen unter und über Wasser durchgeführt.

Am Ende ist es für alle Beteiligten eine große Freude, wenn die Arbeit folgendermaßen kritisiert wird (Süddeutsche Zeitung 19. 7. 2019): Er (der Regisseur Stölzl) habe mit seinem Team mehr als drei Jahre an dem Kopf gearbeitet, sagte Stölzl im Vorfeld bei der Vorstellung des Programms. „Das ist eine Maschine, die sich echt gewaschen hat - und es so noch nie gab auf der Welt.“ Und tatsächlich beeindruckt die Geschmeidigkeit und Schnellig-

keit, mit der sich nicht nur der riesige Kopf, sondern auch eine ebenso überdimensionale rechte Hand mit all ihren Fingergliedern bewegen lässt.

Der Kopf fährt immer wieder in sämtliche Richtungen, mal schwebt er nach oben und lässt seine Augen in den Himmel blicken, mal sinkt er nach unten ins Wasser hinein. Mithilfe des Lichts, das ihn in verschiedene Farben taucht, erscheint er zudem amüsiert, besorgt oder auch fast schon dämonisch.

DATEN UND FAKTEN

Dipl.-Ing. Heinz Millner

- Statik und Entwicklung
- Schweißtechnik
- Schweißzeugnis
- Sicherheitstechnik
- Seilbahntechnik
- Gutachten
- Werkstoffprüfung
- Konformitätsbewertung

Fotos: Handout



Als Ingenieurkonsulten für Vermessungswesen bieten wir ein breites Spektrum an Vermessungsdienstleistungen für unterschiedliche Anwendungen.

Für **Privatpersonen** sind vor allem **Grundbucheintragungen, Kataster** und **Nutzwertgutachten** (Parifizierungen) von Bedeutung.

Aber ebenso sind beim Bauen klare Verhältnisse entscheidend. Daher schätzen Architekten und Bauunternehmen unsere Leistungen vor, während und nach den Bauaktivitäten.

Ein Gutes Team ist die Grundlage vernünftiger Leistungen - Initiativbewerbungen sind immer willkommen. Wir setzen auf Weiterbildung und gutes Betriebsklima, denn wir wollen, dass Sie sich als Kunde in guten Händen fühlen.

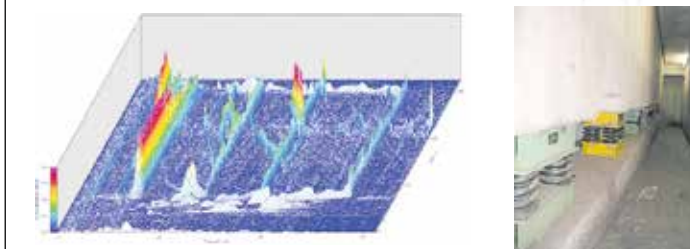


Unterfeldstraße 26 | 6700 Bludenz | T 05552 62308 | F 05552 62308-85
Vermessung und Parifizierung | DI Brigitte Schösser | DI Norbert Bolter

Schwingungsanalysen in der Bau- u. Maschinendynamik



■ Beratung ■ Gutachten ■ Berechnung ■ Messung



DI Klemens Pradler • Ziviltechniker

Runastrasse 90 • 6800 Feldkirch • Austria
T +43 5522 72426 • M +43 664 3407567
klemens.pradler@eng-dyn.at • www.eng-dyn.at

Engineered Dynamics



Wasserversorgung

Entwässerungstechnik

Abwasserreinigung

Schutzwasserbau

Wasserkraft

Straßenbau

Abfall / Deponien / Altlasten

Kommunale Infrastruktur / Wärme / LWL / GIS

www.passer.at

INGENIEURBÜRO

PASSER &
PARTNER

ZIVILTECHNIKER GMBH

Innsbruck - Lienz - Götzis - Spittal/Drau

Verzeichnis der Vorarlberger ZiviltechnikerInnen

BEZIRK BREGENZ
6861 Alberschwende
DIPL.-ING. MARIO ÖLZ Ingenieurkonsulent für Elektrotechnik Hinterfeld 987, 0664/88376805, mario.oelz@tuv.at
6866 Andelsbuch
DIPL.-ING. GÜNTHER HAMMERER Ingenieurkonsulent für Bauingenieurwesen Scheidbuchen 752, 05512/4400 g.hammerer@plandrei.at
PLANDREI STATIKBÜRO ZT-GMBH Bauingenieurwesen Scheidbuchen 752, 05512/4400-0 g.hammerer@plandrei.at
6900 Bregenz
3P GEOTECHNIK WEST ZT GMBH Kulturtechnik und Wasserwirtschaft Arlbergstraße 117, 05574/79811-0 office@3pgeo-west.com
AVD VERMESSUNG ZT GMBH Vermessungswesen Filiale: Am Brand 3/1, 05574/42202 bregenz@avd-zt.at, www.avd-zt.at
BETONDIREKT ZT GMBH Bauingenieurwesen Am Tannenbach 25, 0699/19691022 martin.haechl@betondirekt.at, www.betondirekt.at
DIPL.-ING. PHILIP BREITENBERGER Ingenieurkonsulent für Bauingenieurwesen Arlbergstraße 117, 0664/88626341 p.breitenberger@3pgeo-west.com
DIPL.-ING. MICHAEL H. GASSER ZT GMBH Kulturtechnik und Wasserwirtschaft Felchenstraße 7, 05574/74522-23 office@rgpzt.at, www.rgpzt.at
DIPL.-ING. MICHAEL H. GASSER Ingenieurkonsulent für Kulturtechnik und Wasserwirtschaft Felchenstraße 7, 05574/74522 m.gasser@rgpzt.at, www.rgpzt.at
GEO.ZT GMBH - POSCHER BERATENDE GEOLOGEN Erdwissenschaften (Geologie) Filiale: Gallusstraße 34, 0664/1134290 office@geo-zt.at, www.geo-zt.at

MAG. DR. GERHARD POSCHER Ingenieurkonsulent für Erdwissenschaften (Geologie) Filiale: Gallusstraße 34, 05223/52105 office@geo-zt.at, www.geo-zt.at
GMT ZT-GMBH Vermessungswesen Stoppelfeldgasse 28 Zischinsky: 0664/4467111 Kathrein: 0650/7048993 office@gmt-zt.at, www.gmt-zt.at
DIPL.-ING. DR. TECHN. WOLFGANG GSTREIN Ingenieurkonsulent für Maschinenbau Aureliastraße 8, 05574/43801 wolfgang.gstrein@bregenznet.at
DIPL.-ING. MARTIN HÄCHL Ingenieurkonsulent für Bauingenieurwesen Am Tannenbach 25 Top 1 (Lochau) 0699/19691022, office@haechl.at
DIPL.-ING. MARC HÄMMERLE Ingenieurkonsulent für Bauingenieurwesen Weiherstraße 3/3, 05574/46061 marc@diestatiker.at
HÄMMERLE - HUSTER STATIK-ZIVILTECHNIKER-GMBH Bauingenieurwesen Weiherstraße 3/3, 05574/46061 marc@diestatiker.at, www.diestatiker.at
DIPL.-ING. ERICH HUSTER Ingenieurkonsulent für Bauingenieurwesen Weiherstraße 3/3, 05574/46061-11 erich@diestatiker.at, www.diestatiker.at
MADER + FLATZ BAUSTATIK ZT GMBH Bauingenieurwesen Belruptstraße 44, 05574/44129-0 office@mader-flatz.at
DIPL.-ING. ERNST MADER Zivilingenieur für Bauwesen Belruptstraße 44, 05574/4412916 office@mader-flatz.at
DIPL.-ING. MAG. HUGO MATHIS Zivilingenieur für Bauwesen Im Rebgärtle 1, 05578/3600
DIPL.-ING. MARCUS OBERMAYR Ingenieurkonsulent für Kulturtechnik und Wasserwirtschaft Arlbergstraße 117, 05574/79811-21 m.obermayr@3pgeo-west.com
DIPL.-ING. PFEFFERKORN ZT GMBH Landschaftsplanung und -pflege Felchenstraße 7, 05574/74522, office@rgpzt.at

DIPL.-ING. ALEXANDER PFEFFERKORN Ingenieurkonsulent für Landschaftsplanung und -pflege Felchenstraße 7, 05574/74522-15 a.pfefferkorn@rgpzt.at, www.rgpzt.at
DIPL.-ING. MANFRED PLANKEL Ingenieurkonsulent für Bauingenieurwesen Belruptstraße 44, 05574/44129
RUDHARDT GASSER PFEFFERKORN ZIVILTECHNIKER Bauingenieurwesen, Kulturtechnik und Wasserwirtschaft, Landschaftsplanung Filiale: Felchenstraße 7, 05574/74522 office@rgpzt.at, www.rgpzt.at
DIPL.-ING. RUDHARDT ZT-GMBH Bauingenieurwesen Felchenstraße 7, 05574/74522 office@rgpzt.at, www.rgpzt.at
DIPL.-ING. HAIMO RUDHARDT Ingenieurkonsulent für Bauingenieurwesen Felchenstraße 7, 05574/74522-35 h.rudhardt@rgpzt.at, www.rgpzt.at
SALZMANN INGENIEURE ZT GMBH Maschinenbau Angelika-Kauffmann-Straße 5 05574/45524-0, office@salzmann-ing.at, www.salzmann-ing.at
DIPL.-ING. STEPHAN SALZMANN Ingenieurkonsulent für Maschinenbau Angelika-Kauffmann-Straße 5 05574/45524-0, sn@salzmann-ing.at www.salzmann-ing.at
DIPL.-ING. REINHARD SCHETT Ingenieurkonsulent für Bauingenieurwesen Belruptstr. 44, 05574/44129-18 r.schett@mader-flatz.at
DIPL.-ING. MARTIN WIDERIN Ingenieurkonsulent für Kulturtechnik und Wasserwirtschaft Arlbergstraße 117, 05574/79811 m.widerin@3pgeo-west.com, www.3pgeo.com
DIPL.-ING. RUPERT ZISCHINSKY Ingenieurkonsulent für Vermessungswesen Stoppelfeldgasse 28, 0664/4467111 rupert.zischinsky@gmt-zt.at

6971 Hard

DIPL.-ING. MARKUS FLATZ
Ingenieurkonsulent für Bauingenieurwesen
An der Steinlache 13, 05574/44129-0
office@mader-flatz.at

6973 Höchst

DIPL.-ING. INGO GEHRER
Zivilingenieur für Bauwesen
Eichenweg 11, 05578/720930
ingogehrer.statik@aon.at

6932 Langen bei Bregenz

ENDER VERMESSUNG ZT GMBH
Vermessungswesen
Dorf 275, 05575/20071
vermessung@bernhardender.at
www.vermessung.bernhardender.at

DIPL.-ING. (FH) BERNHARD ENDER
Ingenieurkonsulent für Vermessungswesen
Dorf 275, 05575/20071
vermessung@bernhardender.at

6923 Lauterach

GRASMUGG CONSULTING ZT GMBH
Bauingenieurwesen
Thalackerstraße 26, 05574/82784

DIPL.-ING. HARALD GRASMUGG
Ingenieurkonsulent für Bauingenieurwesen
Thalackerstraße 26, 05574/82784
harald.grasmugg@vol.at

DIPL.-ING. ANTON PLANKEL
Zivilingenieur für Bauwesen
Baumweg 3, 05574/79811
a.plankel@3pgeo-west.com

6911 Lochau

KLOCKER & WAHL ZIVILTECHNIKER GMBH
Vermessungswesen, Hofriedenstraße 39a
05574/42080, vermessung@klocker-wahl.at
www.klocker-wahl.at

DIPL.-ING. (FH) ANDREAS WAHL
Ingenieurkonsulent für Vermessungswesen
Hofriedenstraße 39a, 05574/42080
a.wahl@klocker-wahl.at, www.klocker-wahl.at

BEZIRK DORNBIRN

6850 Dornbirn

3G GRUPPE GEOTECHNIK GRAZ ZT GMBH
Bauingenieurwesen
Filiale: Hintere Achmühlerstraße 1a
05572/200649, vorarlberg@3g.at, www.3g.at

MAG.RER.NAT. DR.RER.NAT. THOMAS ACHAMMER
Ingenieurkonsulent für Physik
Im Hag 7a, 0664/2319674
thomas.achammer@htl-rankweil.at

DIPL.-ING. (FH) CHRISTOF ALBRECHT
Ingenieurkonsulent für Mechatronik
Steinebach 13, 05572/401009
christof.albrecht@zatran.com

AVD VERMESSUNG ZT GMBH
Vermessungswesen
Eisengasse 2, 05572/23149
dornbirn@avd-zt.at, www.avd-zt.at

DIPL.ING. (FH) MARKUS BECK, M.ENG.
Ingenieurkonsulent für Bauingenieurwesen
Steinebach 13, 05572/23568-70
markus.beck@gbd.group, www.gbd.group

DIPL.-ING. ROBERT BISCHOF
Ingenieurkonsulent für Bauingenieurwesen
Wichnerstraße 43b, 05572/23960
office@sv-bischof.at

DIPL.-ING. DR. TECHN. MARTIN EHRHART
Ingenieurkonsulent für Vermessungswesen
Eisengasse 2, 05572/23149
dornbirn@avd-zt.at, www.avd-zt.at

DIPL.-ING. DR. TECHN. MATTHIAS EHRHART
Ingenieurkonsulent für Vermessungswesen
Eisengasse 2, 05572/23149
matthias.ehrhart@avd-zt.at, www.avd-zt.at

DIPL.-ING. SIGURD JOSEF MARIA FLORA
Ingenieurkonsulent für Bauingenieurwesen
Steinebach 13, 05572/23568
sigurd.flora@gbd.group, www.gbd.group

FREE FALL GEOTECHNICAL ENGINEERING ZT GMBH
Meteorologie und Geophysik
Steinebach 18, 05572/372682
hannes@free-fall.at, www.free-fall.at

GAISBERGER ZT GMBH
Bauingenieurwesen
Dr. Anton Schneider Straße 50a, 05572/31247
office@zt-gaisberger.at, www.zt-gaisberger.at

DIPL.-ING. ANDREAS GAISBERGER
Ingenieurkonsulent für Bauingenieurwesen
Dr.-Anton-Schneider-Straße 50a, 0664/73667767
office@zt-gaisberger.at, www.zt-gaisberger.at

DIPL.-ING. WERNER GARTERNICHT
Zivilingenieur für Maschinenbau
Bahnhofstraße 7, 05572/21597

gbd HOLDING ZT GMBH
Bauingenieurwesen
Steinebach 13, 05572/235680
office@gbd.group, www.gbd.group

gbd PROJECTS ZT GMBH
Bauingenieurwesen
Steinebach 13, 05572/58900
office@gbd.group, www.gbd.group

gbd ZT GMBH
Bauingenieurwesen
Steinebach 13, 05572/23568-0
office@gbd.group, www.gbd.group

DIPL.-ING. DR. TECHN. WOLF-DIETER JUSSEL
Ingenieurkonsulent für Maschinenbau
Kehlegg 62, 0699/19080689
dieter.jussel@zt-jussel.at

DIPL.-ING. (FH) GORDIAN KLEY
Ingenieurkonsulent für Bauingenieurwesen
Sägerstraße 6, 05572/36031-16
g.kley@mkp-ing.com

DIPL.-ING. STEPHAN LACKNER
Ingenieurkonsulent für Vermessungswesen
Sebastianstraße 3a, 05522/73066
s.lackner@aon.at, www.lackner-vermessung.at

VERMESSUNG MATTNER ZT GMBH
Vermessungswesen
Katharine-Drexel-Straße 8, 05572/398628
office@mattner.at

DIPL.-ING. WOLFGANG MATTNER
Ingenieurkonsulent für Vermessungswesen
Katharine-Drexel-Straße 8, 05572/398628
office@mattner.at

DIPL.-ING. HEINZ MILLNER
Zivilingenieur für Maschinenbau
Stiglingen 7a, 05572/22114
heinz.millner@millner.at

DIPL.-ING. WOLFGANG MILLNER
Ingenieurkonsulent für Wirtschaftsingenieurwesen
Maschinenbau
Eschenstraße 2c
wolfgang.millner@millner-partner.com

DIPL.-ING. THOMAS MOOSBRUGGER
Ingenieurkonsulent für Bauingenieurwesen
Bildgasse 10, 0664/4351621
thomas@moosbrugger.com

DIPL.-ING. PETER NAGY
Ingenieurkonsulent für Bauingenieurwesen
Kernstockstraße 48, 05572/386530
office@pnstatik.com, www.pnstatik.com

DIPL.-ING. HEINZ PFEFFERKORN
Ingenieurkonsulent für Bauingenieurwesen
Steinebach 13, 05572/23568
heinz.pfefferkorn@gbd.group, www.gbd.group

DIPL.-ING. PETER RIEDMANN
Zivilingenieur für Bauwesen
Moosmahdstraße 14, 05572/22253
office@riedmann-peter.at

DIPL.-ING. KARL WERNER RÜSCH

Zivilingenieur für Bauwesen
Dr.-Waibel-Straße 9, 05572/310053
kw.ruesch@aon.at

MAG.RER.NAT. HANNES SALZMANN

Ingenieurkonsult für Meteorologie
und Geophysik
Sonnengasse 29, 05572/26867
hannes-salzmann@aon.at

DIPL.-ING. EUGEN SCHULER

Zivilingenieur für Bauwesen
Böngern 11, 0664/4022101
e.schuler@mac.com

DIPL.-ING. UDO TSCHERMANEGG

Ingenieurkonsulent für Bauingenieurwesen
Hintere Achmühlerstraße 1a, 05572/200649
vorarlberg@3g.at, www.3g.at

DIPL.-ING. BERND CORNEL WINSAUER

Ingenieurkonsulent für Bauingenieurwesen
Bachmähdle 12, 05572/24402
office@wbau.at, www.wbau.at

DIPL.-ING. KARL-HEINZ WOLF

Ingenieurkonsulent für
Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau
Schwarzkiefernweg 3, 0664/5132124
kh@wolf-zt.at, www.wolf-zt.at

DIPL.-ING. GUNTRAM ZÜNDEL

Ingenieurkonsulent für Vermessungswesen
Moosmahdstraße 42, 05572/22763
zuendel-vermessung@aon.at

6845 Hohenems

DIPL.-ING. (FH) MARTIN FETZ, M.Eng.

Ingenieurkonsulent für Bauingenieurwesen
Eckweg 7, 0660/74803434
martin.fetz@gmx.at

FISCHER & HERDA ZIVILTECHNIKER GMBH

Bauingenieurwesen, Kulturtechnik und
Wasserwirtschaft
Schwefelbadstraße 2, 05576/74600
0699/10770076, office@wasserplan.at
www.wasserplan.at

DIPL.-ING. MANFRED FISCHER

Ingenieurkonsulent für Bauingenieurwesen
Schwefelbadstraße 2, 0699/10770076
manfred.fischer@wasserplan.at

DIPL.-ING. RALF HERDA

Ingenieurkonsulent für Kulturtechnik
und Wasserwirtschaft
Schwefelbadstraße 2, 0650/2288100
ralf.herda@wasserplan.at

DIPL.-ING. URS WAIBEL

Zivilingenieur für Bauwesen
Weidenstraße 9, 05572/215190
urs.waibel@cable.vol.at

6888 Schröcken

ZTE LEITNER ZT GMBH

Bauingenieurwesen
Oberboden 123, 05519/30322
leitner@zte.at, www.zte.at

DIPL.-ING. ERIC LEITNER

Ingenieurkonsulent für Bauingenieurwesen
Stutz 81b, 05519/30322
leitner@zte.at, www.zte.at

BEZIRK FELDKIRCH

6800 Feldkirch

DIPL.-ING. ECKHARD AMANN

Zivilingenieur für Hochbau
Liechtensteiner Straße 45, 05522/72101,
e.amann@r-a.at

DIPL.-ING. DR. TECHN. KURT DANZL

Zivilingenieur für Bauwesen
Raiffeisenplatz 5, 05522/31812
dr.danzl.kurt@aon.at

DIPL.-ING. ALBRECHT GABRIEL

Ingenieurkonsulent für Bauingenieurwesen
Ardetzenbergstraße 5, 0664/1818700
office@di-gabriel.at, www.di-gabriel.at

DIPL.-ING. JOSEF GALEHR

ZIVILTECHNIKER-GMBH

Bauingenieurwesen
Leusbündtweg 12, 05522/72475
josef.galehr@m-g.at

DIPL.-ING. JOSEF GALEHR

Ingenieurkonsulent für Bauingenieurwesen
Leusbündtweg 12, 05522/72475
josef.galehr@m-g.at

DIPL.-ING. MARTIN HEIM

Ingenieurkonsulent für Vermessungswesen
Reichsstraße 33, 05522/76601-21
heim@markowski.at, www.markowski.at

MARKOWSKI VERMESSUNG ZT GMBH

Vermessungswesen
Reichsstraße 33, 05522/76601
vermessung@markowski.at, www.markowski.at

DIPL.-ING. CHRISTIAN MONZ

Ingenieurkonsulent für Bauingenieurwesen
Letzestraße 40, 05522/46101-372
christian.monz@bhm-ing.com, www.bhm-ing.com

DIPL.-ING. JOHANNES MONZ

Zivilingenieur für Bauwesen
Runastraße 90, 05522/46101
johannes.monz@bhm-ing.com

DIPL.-ING. KLEMENS PRADLER

Ingenieurkonsulent für Bauingenieurwesen
Runastraße 90, 05522/72426
zt.pradler@vol.at

DIPL.-ING. ALEXANDER STRAKA

Ingenieurkonsulent für Vermessungswesen
Reichsstraße 33, 05522/76601
straka@markowski.at, www.markowski.at

ATELIER RAINER UND AMANN

ZIVILTECHNIKER GMBH

Hochbau
Liechtensteiner Straße 45, 05522/72101
atelier@r-a.at

DIPL.-ING. MARION RAINER

Zivilingenieurin für Hochbau
Liechtensteiner Straße 45, 05522/72101
m.rainer@r-a.at

RAPATZ VERMESSUNG ZT GMBH

Vermessungswesen
Leusbündtweg 49a, 05522/73066
vermessung@rapatz-zt.at, www.rapatz-zt.at

DIPL.-ING. ERWIN RAPATZ

Ingenieurkonsulent für Vermessungswesen
Leusbündtweg 49a, 05522/73066
erwin.rapatz@rapatz-zt.at, www.rapatz-zt.at

MAG.RER.NAT. PETER SOMMER, MSc

Ingenieurkonsulent für Erdwissenschaften
(Geologie)
Kohlgrub 20, 0660/5227518
peter.sommer@geo-zt.at

6822 Dünserberg

DIPL.-ING. (FH) MANUEL HARZHEIM

Ingenieurkonsulent für Fahrzeugtechnik
Filiale: Montanastraße 40, 0650/7874248
manuel@schwarzmann-kfz.at
www.schwarzmann-kfz.at

6811 Göfis

LENER & SCHMID INGENIEURE ZT-GMBH

Bau- und Umweltingenieurwissenschaften
Römerstraße 127, 05522/77297
info@lener-schmid.com, www.lener-schmid.com

DIPL.-ING. DR. TECHN. JOHANNES SCHMID

Ingenieurkonsulent für Bau- und
Umweltingenieurwissenschaften
Römerstraße 127, 0650/6356181
info@zt-schmid.com

6840 Götzis

DIPL.-ING. KURT GIESINGER

Ingenieurkonsulent für Bauingenieurwesen
Littastraße 26, 0664/9370026
kurt.giesinger@ikkg.at

INGENIEURBÜRO PASSER & PARTNER

ZIVILTECHNIKER GMBH

Bauingenieurwesen
Filiale: Am Garnmarkt 5, 05523/62230
goetzis@passer.at, www.passer.at

DIPL.-ING. WERNER WILHELM

Zivilingenieur für Bauwesen
Am Hang 15, 05523/64044
werner.wilhelm@lgb.at

6833 Klaus

ADLER + PARTNER ZT GMBH

Bauingenieurwesen
Vorstadt 17, 05523/62860
office@adlerconsult.com, www.adlerconsult.com

DIPL.-ING. DR. LUTZ FELDMANN

Ingenieurkonsulent für Bauingenieurwesen
Vorstadt 17, 05523/62860-12
lutz.feldmann@adlerconsult.com
www.adlerconsult.com

DIPL.-ING. ERICH FRITSCH

Ingenieurkonsulent für Bauingenieurwesen
Vorstadt 17, 0512/3358812
erich.fritsch@adlerconsult.com, www.adlerconsult.com

6842 Koblach

DIPL.-ING. HUBERT DÜNSER

Ingenieurkonsulent für Bauingenieurwesen
Roter Graben 32, 0699/81299802
duenser-zt@gmx.at

6830 Rankweil

FRICK & SCHÖCH ZT GMBH

Bauingenieurwesen
Treietstraße 20, 05522/41130
office@fszt.at, www.fszt.at

DIPL.-ING. STEPHAN FRICK

Ingenieurkonsulent für Bauingenieurwesen
Treietstraße 20, 05522/41130
stephan.frick@fszt.at, www.fszt.at

6832 Röthis

DIPL.-ING. BENNO RUDOLF KOPF

Ingenieurkonsulent für
Wirtschaftsingenieurwesen Bauwesen
Walgaustraße 41, 05522/45030
benno.kopf@ssd-zt.at

„SSD“ BERATENDE INGENIEURE ZT-GMBH

Wirtschaftsingenieurwesen Bauwesen
Walgaustraße 41, 05522/45030
office@ssd-zt.at, www.ssd-zt.at

6822 Satteins

DIPL.-ING. DR. TECHN. ARNO KOLBITSCH

Zivilingenieur für Maschinenbau
Gütleweg 1, 05524/8268
office@kolbitsch.eu

9491 Ruggell/Liechtenstein

DIPL.-ING. WOLFGANG EDTHOFER

Zivilingenieur für Kunststofftechnik
Industriering 10/PF 122, 00423/3925533
info@edthoferconsult.com

BEZIRK BLUDENZ

6781 Bartholomäberg

DIPL.-ING. ANDREAS WALTER

Ingenieurkonsulent für Bauingenieurwesen
Fichtenweg 13, 0664/8586889
andreas.walter1976@gmail.com

6700 Bludenz

VERMESSUNGSBÜRO

BOLTER & SCHÖSSER ZT OG

Vermessungswesen
Unterfeldstraße 26, 05552/62308
office@vermesser.co.at, www.vermesser.co.at

DIPL.-ING. NORBERT BOLTER

Ingenieurkonsulent für Vermessungswesen
Unterfeldstraße 26, 05552/62308
bolter@vermesser.co.at, www.vermesser.co.at

DR. BRUGGER & PARTNER ZT GMBH

Bauingenieurwesen
Klarenbrunnstraße 12, 05552/64072
info@brugger.at, www.brugger.at

DIPL.-ING. DR. TECHN. RONALD BRUGGER

Ingenieurkonsulent für Bauingenieurwesen
Klarenbrunnstraße 12, 05552/64072-12
info@brugger.at, www.brugger.at

DIPL.-ING. CHRISTIAN GANTNER

Zivilingenieur für Bauwesen
Rhätikonstraße 5, 05525/63535

MAG. DIPL.-ING. (FH) SASA GRUJIC

Ingenieurkonsulent für Bauingenieurwesen
Zürcherstraße 48, 05552/20535
sascha.grujic@amiko.at, www.amiko.at

DIPL.-ING. (FH) MARKUS GSCHIEL

Ingenieurkonsulent für Bauingenieurwesen
Klarenbrunnstraße 12, 05552/64072-0
markus.gschiel@brugger.at

DIPL.-ING. ANDREAS MAYER

Ingenieurkonsulent für Bauingenieurwesen
Rungeliner Straße 20/3. Stock

DIPL.-ING. BRIGITTE SCHÖSSER

Ingenieurkonsulentin für Vermessungswesen
Unterfeldstraße 26, 05552/62308
schoesser@vermesser.co.at
www.vermesser.co.at

DIPL.-ING. GUNTHER ZIERL

Zivilingenieur für Bauwesen
Im Halda-Wingert 21, 05552/62285
gunther.zierl@zierl.cc, www.zierl.at

6710 Nenzing

ADLER + PARTNER ZT GMBH

Bauingenieurwesen
Filiale: Ramschwagplatz 12, 05525/63177
office.nenzing@adlerconsult.com
www.adlerconsult.com

DIPL.-ING. FH BETR.ING. LIS/SIB,

PETER MARTINEK, MEng

Ingenieurkonsulent für Maschinenbau
Kesseweg 19, 0664/3580165
info@pruefexperte.at

6741 Raggal

MAG. DIPL.-ING. (FH) SASA GRUJIC

Ingenieurkonsulent für Bauingenieurwesen
Filiale: Raggal 135, 05552/20535
sascha.grujic@amiko.at, www.amiko.at

DIPL.-ING. (FH) MANUEL HARZHEIM

Ingenieurkonsulent für Fahrzeugtechnik
Unterbildstock 22, 0650/7874248
manuel@schwarzmann-kfz.at
www.schwarzmann-kfz.at

6780 Schruns

GEOGNOS BERTLE TECHNISCHE
GEOLOGIE ZIVILTECHNIKER GMBH

Technische Geologie
Kronengasse 6, 05556/72002
office@geologie-bertle.at, www.geognos.at

DDR. HEINER BERTLE

Ingenieurkonsulent für technische Geologie
Kronengasse 6, 05556/72002
office@geologie-bertle.at, www.geognos.at

MAG. DR. RUFUS JOST BERTLE

Ingenieurkonsulent für technische Geologie
Kronengasse 6, 05556/72002
office@geologie-bertle.at, www.geognos.at

DIPL.-ING. DR. TECHN. ALOIS VIGL

Ingenieurkonsulent für Bauingenieurwesen
Batloggstraße 52a, 05556/77844
office@viglconsult.at



zt: Kammer der
ZiviltechnikerInnen | Arch+Ing
Tirol und Vorarlberg

www.kammerwest.at

SEKTION INGENIEURKONSULENTEN

BAUINGENIEURWESEN

BAUINGENIEURWESEN – KONSTRUKTIVER INGENIEURBAU

BAUINGENIEURWESEN – PROJEKTMANAGEMENT

BAUINGENIEURWISSENSCHAFTEN

BAUPLANUNG UND BAUMANAGEMENT

BAU- UND UMWELTINGENIEURWISSENSCHAFTEN

BAUWESEN

BIOLOGIE

CHEMIE

ELEKTROTECHNIK

ERDWISSENSCHAFTEN – GEOLOGIE

FAHRZEUGTECHNIK

FORST- UND HOLZWIRTSCHAFT

GEODÄSIE UND GEOINFORMATION

GEOGRAPHIE

HOCHBAU

KULTURTECHNIK UND WASSERWIRTSCHAFT

KUNSTSTOFFTECHNIK

LANDSCHAFTSPLANUNG UND LANDSCHAFTSPFLEGE

LANDWIRTSCHAFT

LEBENSMITTEL- UND GÄRUNGSTECNOLOGIE

MASCHINENBAU

MECHATRONIK

METEOROLOGIE UND GEOPHYSIK

PHYSIK

PHYSIKALISCHE ENERGIE- UND MESSTECHNIK

RAUMPLANUNG UND RAUMORDNUNG

TECHNISCHE CHEMIE

TECHNISCHE GEOLOGIE

TELEKOMMUNIKATION UND MEDIEN

TELEMATIK

VERFAHRENSTECHNIK

VERMESSUNGSWESEN

WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN IM BAUWESEN

WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN IM MASCHINENBAU

staatlich befugt

staatlich beeidet

unabhängig

vertretungsbefugt