



Institut für Bau und Gestaltung

Anwendungsorientierte Forschung und Dienstleistungen

Das Institut für Bau und Gestaltung IBG ist auf anwendungsorientierte Forschung und Dienstleistung spezialisiert. Das Team umfasst zwölf Personen. Dem IBG sind das Baulabor und die Modellwerkstatt angegliedert.

Baulabor

Das IBG verfügt über ein Baulabor, das für Forschungs- und Ausbildungszwecke genutzt wird aber auch Dienstleistungen für private und öffentliche Institutionen anbietet. Mit der vorhandenen Infrastruktur können Materialprüfungen an Baustoffen (Stahl, Holz etc.) und Versuche an Tragwerken (Grossversuche/Versuche im Modellmassstab) durchgeführt werden.

1. Stationäre Prüfanlagen und Messeinrichtungen



Prüfportal; Prüfmaschine von Walter und Bai Löhningen

Bestehend aus:

- 400 kN Prüfportal, Typ BPS 400
- Kraftmessdose, Typ FL- 100
- Wegaufnehmer, Typ TLH
- Steuerpult, Typ PK – SRG 500
- 10-kanaliges Deformationsmesssystem mit folgenden induktiven Wegaufnehmern:
ACT 4000 (200mm), 2 Stk.
ACT 2000A (100mm), 2 Stk.
ACT 1000A (50mm), 4 Stk.
GTX 5000 (5mm), 2 Stk.

Merkmale:

- Max. Prüflast 400 kN (nur Druck)
- Prüfen von Biegebalken bis 5.00m Länge
- Prüfen von Tragwerksverbindungen
- Max. Kolbenlänge 400mm
- Kraft- oder Wegsteuerung
- Dynamische Prüfungen
- Zyklische Prüfanordnung



Universalmaschine; Prüfmaschine von Walter und Bai Löhningen

Bestehend aus:

- 400 kN Universalprüfmaschine, Typ TTM 400, mit doppelwirkendem Prüfzylinder, hydraulischen Spannköpfen und verstellbarem Oberhaupt
- Steuerpult, Typ PK – SRG 200
- 10-kanaliges Deformationmesssystem mit folgenden induktiven Wegaufnehmern:
ACT 4000 (200mm), 2 Stk.
ACT 2000A (100mm), 2 Stk.
ACT 1000A (50mm), 4 Stk.
GTX 5000 (5mm), 2 Stk.

Merkmale:

- Max. Prüflast 400 kN (Druck und Zug)
- Prüfen von Stahl (Spannungs-Dehnungsdiagramme)
- Prüfen von Tragwerksverbindungen
- Max. Kolbenlänge 300mm
- Kraft- oder Wegsteuerung
- Induktiver Wegaufnehmer 2mm zur Bestimmung des E- Moduls von Stahl
- Dynamische Prüfungen
- Zyklische Prüfanordnung



Druck – und Biegeprüfmaschine; Prüfmaschine von Walter und Bai Löhningen

Bestehend aus:

- 3000 kN Druckprüfmaschine
- 100 kN Biegeprüfmaschine
- Flüssigkeitsdruckaufnehmer P8A-500bar
- Kraftmessdose EKMR-D-100kN
- Induktive Wegaufnehmer (20mm), 2 Stk.

Merkmale:

- Max. Prüflast 3000 kN (nur Druck)
- Max. Prüflast 100 kN (nur Biegung)
- Kraft- oder Wegsteuerung
- Druckfestigkeitsprüfungen (Beton, Holz)
- Biegezugfestigkeitsprüfungen (Beton)

2. Mobile Prüfanlagen und Messeinrichtungen



Prüfvorrichtung für Ankerprüfungen im Gelände

Die HTW Chur bietet die Dienstleistung für Ankerprüfungen im speziellen für Lawinen- und Steinschlagverbauungen an. Die Anker werden im Ausziehversuch nach SIA 267/1 Abschnitt 7.1.2 oder in der Zugprobe nach Abschnitt 7.1.4 (Qualitätsprüfung) geprüft. Mit beiden Prüfungen kann eine Aussage über die äussere Tragfähigkeit des Ankers gemacht werden (Tragfähigkeit zwischen Anker und Baugrund). Die äussere Tragfähigkeit des Ankers ist vom Baugrund (u.a. Fels oder Lockergestein) und dessen hydrologischen Bedingungen sowie der Ausführung des Ankers abhängig. Ausziehversuche werden für die Dimensionierung eines Ankers (Einbindetiefe des Ankers in den Boden) verwendet. Hierfür müssen vor Baubeginn einer Verbauung Prüfanker versetzt werden, die bis zum Bruch gezogen werden. Nach Fertigstellung einer Verbauung kann mittels einer Zugprobe, die auf die Gebrauchslast des jeweiligen Ankers angesetzt ist, die Qualität geprüft werden. Es können Ankerlasten bis 700 kN geprüft werden. Die Deformationen werden über zwei Weggeber (Laser) gemessen. Während des Versuches wird ein Kraft- Deformationsdiagramm erstellt.

Die Prüfgeräte werden jährlich durch den Hersteller nach ISO 7500-1 kalibriert.

3. Individuelle Lösung für Grossversuche



Das Baulabor am IBG hat sich auf individuelle Lösungen für Labor-, Feld- und Grossversuche spezialisiert. Zusammen mit dem Auftraggeber wird eine bestmögliche Versuchsanordnung gesucht.

Die Abbildung links zeigt einen Grossversuch eines hybriden Wandelementes. Die Infrastruktur in der Versuchshalle ist auch für Langzeitversuche geeignet.

Modellwerkstatt

1. Unsere Leistungen

- Wir erbringen sämtliche Leistungen im Zusammenhang mit der Erstellung von Architekturmodellen, im Speziellen die Erarbeitung von Grundlagen zur Herstellung von Wettbewerbsgrundlagen.
- Im Architekturmodellbau verfügen wir über langjährige Erfahrung und haben schon unzählige Modelle für unterschiedlichste Anwendungen hergestellt.
- Dank unseres umfangreichen Materiallagers, können wir auch kurzfristig komplexe Modellaufgaben lösen.
- Wir verkaufen diverse Modellmaterialien ab Lager und beraten Sie gerne, wenn Sie Hilfe im Bereich Modellbau benötigen.

2. Unsere Modellarten

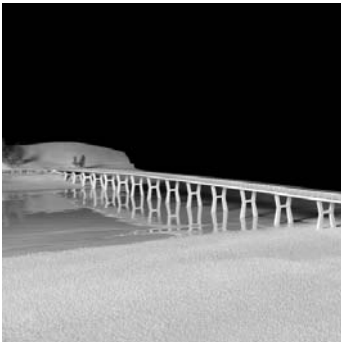


Präsentationsmodelle

- Modelle zur Verkaufsförderung
- Kommunikation mit Bauherrschaft und Behörden
- Abstimmungsvorlagen
- Innenraummodelle
- Exponate für Museen

Modellarbeiten für Architekturwettbewerbe (nach SIA)

- Grundlagenerarbeitung (Gebäudeaufnahmen und Kurvenpläne)
- Urmodelle, Negativformen und Gipsabgüsse



Städtebaumodelle

- Ortsmodelle in Holz und Kunststoff

Geländemodelle

- in verschiedenen Ausführungen und Massstäben

Ingenieurmodelle

- Brücken, Versuchsmodelle

Strassenbaumodelle

- Arbeits- und Studienmodelle



Zu unseren Spezialitäten gehören Architekturmodelle aus Holz, sowie Orts- und Städtebaumodelle.

Zurzeit planen wir den Um- und Ausbau der Modellwerkstatt, um unser Dienstleistungsangebot weiter auszubauen.

Referenzen Baulabor

- Tragverhalten Biegebalken BSH-Träger, Modellversuch mit Prüfportal
Auftraggeber: Ingenieurbüro Basler & Hofmann, Zürich
- Untersuchung der Duktilität von SFS-Verbinder, Modellversuch mit Prüfportal
Auftraggeber: SFS Intec AG Fastening Systems, Heerbrugg
- Belastungsversuch hybrides Wandelement, Grossversuch mit zwei 40t Zylinder
Auftraggeber: Wirtschaftspartner (Confidential)
- Zugfestigkeitsversuche zur Bestimmung der Stahlqualität im Zusammenhang mit Instandsetzungs-
massnahmen von Brücken, Universalprüfmaschine
Auftraggeber: TBA Graubünden
- Druckfestigkeitsprüfung an Schachtabdeckungen, Prüfportal
Auftraggeber: Giesserei Chur
- Untersuchung von Gurtabschnitten der Rheinbrücke Vaduz, Grossversuch
Auftraggeber: Gemeinde Vaduz und Gemeinde Sevelen
- Ankerprüfungen zur Untersuchung der äusseren Tragfähigkeit des Bodens und Qualitätsprüfungen
von Ankern, Feldversuche mit mobiler Geräte- und Messeinrichtung
Auftraggeber: Amt für Wald Graubünden
- Div. Zugprüfungen an Anschlüssen und Ankern (Verbundanker, Leistschrankenanker, Bewehrungsanschlüsse)
Auftraggeber: TBA Graubünden, Strassenbaulabor Chur

Referenzen Modellwerkstatt

- Übersichtsmodell 1:500: Neatführung Umfahrung Brunnen.
Modellgrösse: 540 x 250 cm mit 3 Einsätzen à 340 x 170 cm (Variantenstudien),
Gelände ausmodelliert, Gebäude Lindenholz
- Strassenbaumodell 1:100: Umfahrung Küsnacht SZ.
Modellgrösse 250 x 75 cm, Höhenkurven 1 mm, Strassen mit Gravur,
kubische Gebäude.
- Strassenbaumodell 1:100: Neugestaltung Strassenführung Pfäffikon.
Modellgrösse 250 x 75 cm, Höhenkurven 1 mm, Strassen mit Gravur,
kubische Gebäude.
- Städtebaumodell 1:100: Masterplan Pfäffikon mit diversen Einsätzen.
Modellgrösse 250 x 75 cm, Höhenkurven 1 mm, Strassen mit Gravur,
kubische Gebäude.
- Wettbewerbsmodell 1:200: PW Steinbachviadukt. Grundmodell 350 x 90 cm mit vier Brückeneinsatz-
modellen, Seewasserspiegel automatisch nivellierbar.
- Projektwettbewerb 1:200: Flughafen Samedan Gebäude mit Einsicht, Fachwerkträger, geschwungene
Dachfläche. Modellgrösse 220 x 80 cm. Segelflughafen Samedan. Strukturierte Fassade, Modellgrösse
120 x 80 cm.
- Ortsmodell 1:500: Gemeinde Fläsch. Modellgrösse 180 x 140 cm (in vier Teilen), Höhenkurven aus
Sperrholz, Gebäude Lindenholz, mit Bepflanzung.
- Ortsmodell 1:500: Gemeinde Felsberg. Modellgrösse 190 x 180 cm (in zwei Teilen) Höhenkurven aus
Sperrholz, Gebäude Lindenholz, mit Bepflanzung.
- Wettbewerbsmodell 1:500: Projektwettbewerb Gemeinde Vella. Urmodell, Negativform und 90 Gipsab-
güsse inkl. Verpackung.
- Diverse kleinere und grössere Präsentations- und Verkaufsmodelle.

Kontakt Baulabor



Reto Störi

Wissenschaftlicher Mitarbeiter IBG

Tel. +41 (0)81 286 24 86

Fax +41 (0)81 286 24 00

E-Mail reto.stoeri@htwchur.ch

Kontakt Modellwerkstatt



Thomas Kamm

Leiter Modellwerkstatt

Tel. +41 (0)81 286 24 97

Fax +41 (0)81 286 24 00

E-Mail thomas.kamm@htwchur.ch

HTW Chur

Hochschule für Technik und Wirtschaft

Institut für Bau und Gestaltung

Pulvermühlestrasse 57, CH-7004 Chur

Telefon +41 (0)81 286 24 24

Telefax +41 (0)81 286 24 00

Internet www.htwchur.ch/ibg