

1. Preis

CHF 1'000.--

**Carolina Boschmann**

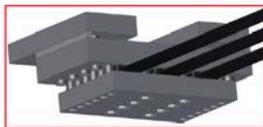
ETH Zürich / EMPA Dübendorf

Semesterarbeit im Masterstudium (Prof. Dr. Masoud Motavalli)

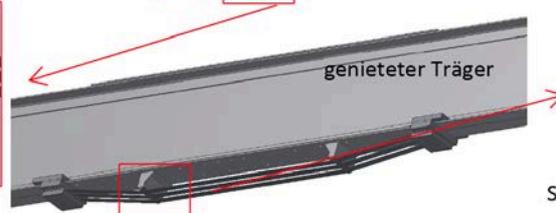
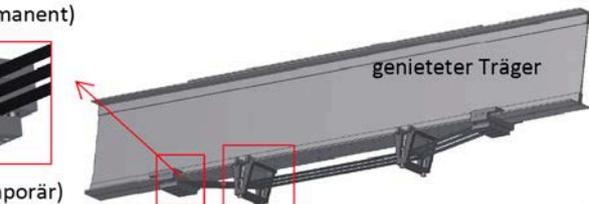
**Fatigue verification of an existing steel bridge**



Reibungsklemme (permanent)



Vorspannelement (temporär)



Stütze (permanent)

Carolina Boschmann setzt sich in ihrer Masterprojektarbeit mit der im Jahre 1892 erstellten Eisenbahn-Fachwerkbrücke über die Birs in der Nähe des Bahnhofs Münchenstein BL auseinander. Die Brücke wurde damals als Nachfolgeprojekt der ein Jahr zuvor eingestürzten, von Gustave Eiffel geplanten Brücke erbaut.

Die Projektarbeit steht im Zusammenhang mit einer an der EMPA Dübendorf durchgeführten Promotionsarbeit und basiert auf dem technischen Bericht eines Ingenieurbüros.

Carolina Boschmann teilt ihre Projektarbeit übersichtlich und stringent in die drei Bereiche Nachweis der Tragsicherheit, Nachweis der Ermüdung und Verstärkungsmassnahmen ein. Die Nachweise erbringt sie sachgerecht mittels der neuen Erhaltungsnormen SIA 269/1 und



**FEB Fachgruppe für die Erhaltung von Bauwerken**  
**GCO Groupe spécialisé pour la conservation des ouvrages**

269/3. Während bezüglich Tragsicherheit sämtliche Bauteile einen ausreichenden Erfüllungsgrad aufweisen, stellt die Autorin hinsichtlich der Ermüdung Defizite bei den Zugdiagonalen und den Querträgern fest. Bei letzteren errechnet Frau Boschmann eine Lebensdauer bis ins Jahr 2030. Folgerichtig plant sie für die Querträger entsprechende Verstärkungsmassnahmen. Die Idee einer externen Vorspannung mittels Karbonfaserplatten besticht durch ihre Einfachheit und Effizienz. Die Massnahmen wurden denn auch im Jahre 2013 ausgeführt.

Carolina Boschmann ist eine gut nachvollziehbare Projektarbeit gelungen, die die verschiedenen Phasen der Bauwerkserhaltung klar und zielführend behandelt. Den 1. Preis hat sie sich mit der herausragenden Qualität der Arbeit verdient.

Anerkennung

CHF 500.--

**Marie-Laure Allemann, Virginie Bally**

Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne EPFL

Bachelorarbeit (Prof. Franz Graf)

**Projet de Sauvegarde – Usine Claude & Duval (St. Dié) de Le Corbusier**



Thema der Arbeit ist die Instandsetzung und bauliche Erweiterung der ehemaligen Fabrik Claude & Duval im französischen Saint-Dié. Die Fabrikanlage wurde im 2. Weltkrieg teilweise zerstört und Le Corbusier kurz darauf mit der Neuerrichtung beauftragt. Er ergänzte die Anlage mit einem länglichen Kopfbau auf Pilotis entlang der Hauptstrasse und wandte in seiner Fassadengestaltung zum ersten Mal das Thema der Brises Soleil an. Die Herausforderung für die Studentinnen bestand darin, in die bestehende ungenutzte Shed-Halle mit einem möglichen Erweiterungsbau ein Archiv-Zentrum für das Institut français d'architecture zu integrieren und gleichzeitig die Struktur und Nutzung des Corbusier-Baus als Textilfabrik zu respektieren.

Von zahlreichen Einsendungen desselben Projekts meisterten Marie-Laure Allemann und Virginie Bally die Aufgabe am überzeugendsten. Mit einem orthogonal zum Corbusier-Gebäude gestellten Längsbau von ähnlichen Dimensionen und einer pergolaartigen Zone aus Betonträgern zwischen Neubau und Shed-Halle gelingt ihnen eine klare und räumlich spannende Ergänzung der Gesamtanlage.

Die Organisation des Erweiterungsbaus mit der Platzierung des Archives in der Gebäudemitte und lediglich grosszügigen Fensteröffnungen an den Schmalseiten im Norden und Süden ist jedoch nochmals zu hinterfragen.

Alles in allem überzeugt das Projekt durch die Massstäblichkeit und räumliche Originalität der Eingriffe, ohne in einen zu grossen Analogiezwang zur Corbusier-Architektur zu verfallen.

Anerkennung

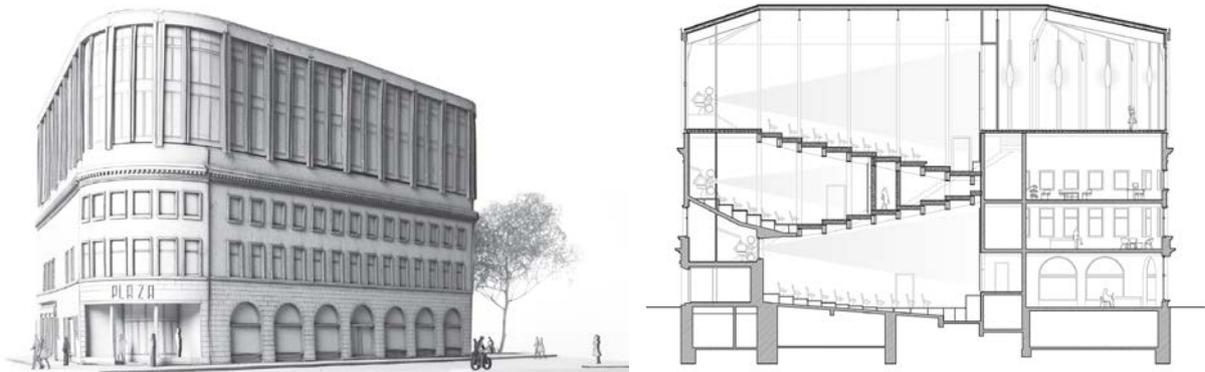
CHF 500.--

**Mirco Cortesi**

Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften ZHAW

Masterthesis (Prof. Ingrid Burgdorf)

**Atmosphärischer Stahlbau**



Die Arbeit widmet sich dem aktuellen Thema der inneren Verdichtung in der Stadt. Speziell interessieren die Vorteile des Stahlbaus, die innere und äussere Atmosphäre des Gebäudes sowie Synergien zwischen Konstruktion, statischer Struktur und Raum.

Das einzige noch nicht nachverdichtete Gebäude an der Badenerstrasse Ecke Ankerstrasse / Grüngasse im Kreis 4 in Zürich wurde 1923 als Stummfilmkino gebaut. Dadurch ist sowohl die äussere, dreieckige Grundform als auch die innere Organisation begründet.

Die statische Struktur stützt sich auf die vorhandenen Tragwände und macht sich für die zusätzlichen Kinobauten die sich ergebende, grosse statische Höhe zu Nutze. Die neuen Kinosäle fügen sich räumlich elegant in den Bestand ein. Raffiniert erschliessen sich die neuen Säle aus dem bestehenden Treppensystem heraus durch eine neu eingefügte, umlaufende Kaskadentreppe.

Die vertikale Struktur der Aufstockung überzeugt. Dagegen sind die Höhendimensionen, die Detaillierung und Materialisierung insbesondere am Übergang zum Bestand zu überdenken. Die Wucht der etwas mächtig geratenen Aufstockung verändert die Gebäudeproportion nicht nur zum Guten.

Das vorliegende Projekt überzeugt insgesamt durch seine strukturellen, architektonischen und darstellerischen Qualitäten. Der Verfasser zeigt auf, dass durch die Aufstockung ein Grossteil an Substanz weiter verwendet werden kann, zusätzlichen Platzbedürfnissen gerecht wird und die Präsenz des 90-jährigen Zeitzeugen am Strassenzug gestärkt wurde.

Anerkennung

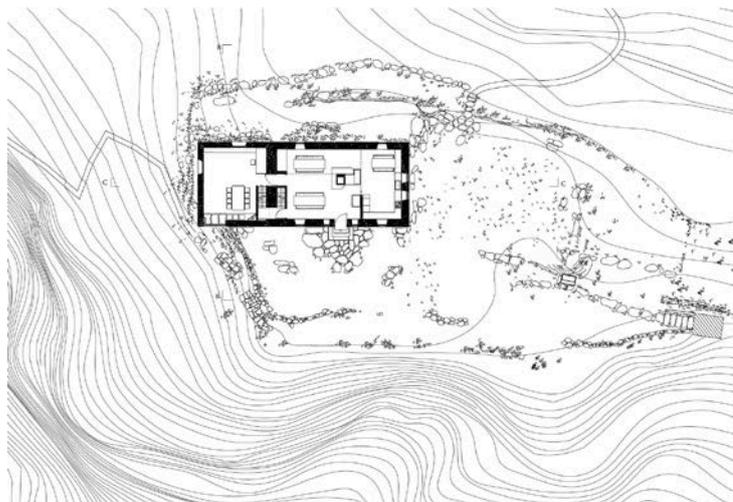
CHF 500.--

**Corinne Fuchs**

ETH Zürich

Semesterarbeit im Masterstudium (Prof. Gion A. Caminada)

**Ein Berghaus für die Forschung im Adula**



Das Adulamassiv gehört zu den grössten Gebieten der Schweiz ohne bedeutende menschliche Eingriffe. Die Hochebene Greina bildet die Kernzone dieses über tausend Quadratkilometer umfassenden Landschaftsraums. Die Capanna Adula liegt am Fuss des Berges Adula im Valle di Blenio. Durch den Umbau und die Erweiterung soll die Hütte zu einem Forschungshaus umgewandelt werden, welche nicht nur den Naturwissenschaftlern, sondern auch den Besucher des Gebietes geöffnet werden soll. Sie steht unmittelbar an einer Hangkante mit Weitblick ins Tal. Die Verfasserin schlägt einen turmartigen Anbau im Südwesten der bestehenden Hütte vor. Durch diese Erweiterung wird ein Akzent gesetzt, welcher einerseits einen Überblick über das Tal bietet und andererseits im Dialog zu der eindrücklichen Berglandschaft steht. Im Innern der Hütte wird durch Zentrierung des Raumes um den Feuerplatz ein introvertierter, behaglicher Raum geschaffen, welcher Schutz und Geborgenheit vor den mächtigen Eindrücken der rauen Bergwelt bietet. Die Wanderer übernachten im Obergeschoss der bestehenden Hütte, welche durch eine neue Treppe erschlossen ist. Die Forscher werden im angebauten Turm untergebracht. Im Gegensatz zu den Räumen in der bestehenden Hütte steht ihnen ein flexibler grosszügiger Raum mit dreiseitigem Ausblick zur Verfügung. Die Öffnungen sind grösser ausgebildet, und es entsteht eine starke Beziehung zur Landschaft entsprechend ihrer Forschertätigkeit, und es werden schöne Ausblicke ins Tal und in die Berge gewährt.

Der Anbau ist ein Holzelement, welches mit Stein ummauert wurde. Er übernimmt die Materialität der bestehenden Hütte und baut diese weiter. Der harte Stein im Äusseren schützt vor den extremen Witterungsbedingungen. Die Konstruktionsweise entspricht den neuen energetischen Anforderungen. Der Holzbau verleiht dem Innern eine warme Behaglichkeit, was für einen längeren Aufenthalt angenehm wohnlich ist.



**FEB Fachgruppe für die Erhaltung von Bauwerken**  
**GCO Groupe spécialisé pour la conservation des ouvrages**

Der Verfasserin ist es gelungen, sich im Rahmen der Semesteraufgabe mit diesem spezifischen Landschaftsraum auseinanderzusetzen und durch gezielte Eingriffe einen neuen, eigenständigen Ort zu schaffen. Entsprechend den verschiedenen Motiven und Bedürfnissen der Benutzer wurde die Architektur mit wenigen Massnahmen differenziert und dennoch ein einheitliches Ganzes geschaffen, welches sich in die Topographie des Ortes präzise einfügt. In der Bildung und in der Stärkung der Wahrnehmung wird die Identität des spezifischen Ortes neu ausgeprägt und verstärkt.

Anerkennung

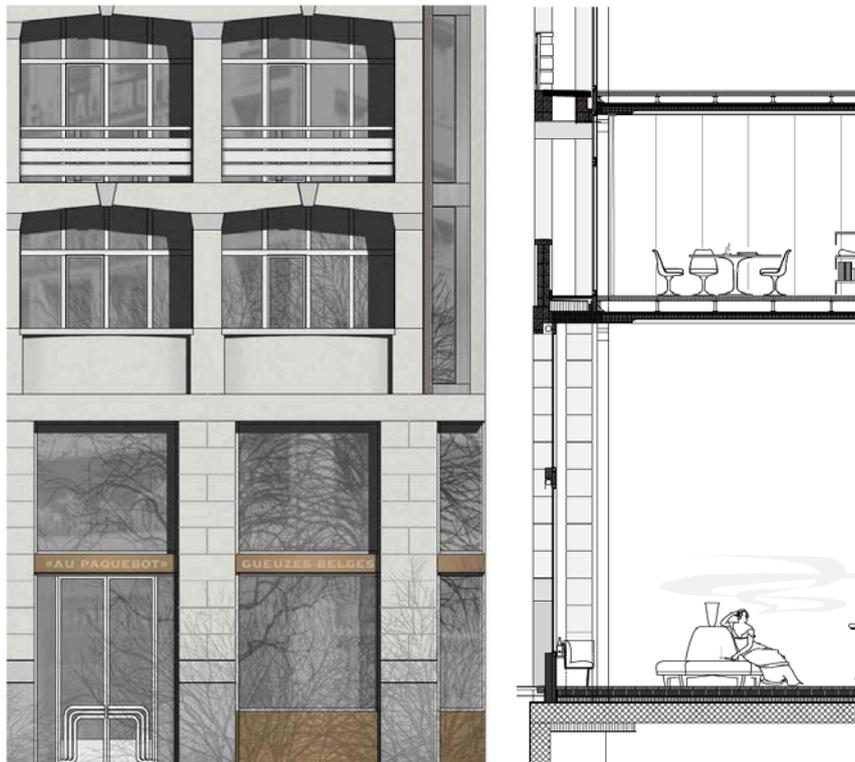
CHF 500.--

**Stephan Jud**

Zürcher Hochschule für angewandte Wissenschaften ZHAW

Masterthesis (Prof. Ingrid Burgdorf)

**Les Bijoux de La Castafiore**



Die Arbeit besteht durch den Ansatz, ein traditionelles, historisches Baumaterial, den Naturstein in seiner architektonischen Verwendung zu analysieren. Seine architektonisch konstruktive Anwendung als tragendes und/oder verkleidendes Element wird dabei – vor allem bei Bauten des ausgehenden 19. Jahrhunderts - exemplarisch untersucht. Analysiert wird die Rolle des Natursteins an den St. Gallens Jugendstil- bzw. Art Deco-Bauten am Bahnhofplatz: der vielfältige Natursteineinsatz dominiert den dortigen städtebaulichen Kontext.

Diese ermittelten historischen architektonischen konstruktiven und städtebaulichen Bezüge sollen Basis eines „Reloaded“ -Versuchs des Natursteins in heutiger Zeit sein. Exemplarisch wird ein Eckgrundstück am Bahnhofplatz von St. Gallen neu überbaut: Naturstein konstruktiv variiert an den beiden Strassen- und der einen Hoffassade. Spätestens hier wird die Schwäche der Arbeit sichtbar. Die drei Naturstein-Fassadenvariationen finden sich nicht zu einem städtebaulich wirksamen Gebäude zusammen, umso bedauerlicher, da zwei historische Bestandsgebäude abgebrochen werden. Die Arbeit ist zu breit angelegt, erreicht den erforderlichen Tiefgang in der Analyse und in der Umsetzung nicht. Aber der Ansatz und die Herangehensweise, ein weitgehend das Stadtbild prägendes historisches Material wie den Naturstein zu untersuchen, sind eine Anerkennung wert.

Anerkennung

CHF 500.--

**Rocco Schmidt**

Hochschule für Technik Rapperswil HSR

Masterthesis (Prof. Felix Wenk)

**Beton mit Schaumglasgranulat – eine Alternative in der Leicht-/  
Dämmbetontechnologie**



Rocco Schmidt hat das Thema zu seiner Masterarbeit frei gewählt und befasst sich in seiner Arbeit mit der Durchführung und Auswertung zu Versuchen mit Beton aus Zuschlägen mit recycelten Glasabfällen, ergänzt mit ersten Versuchen zum Einsatz von Pflanzenkohle in einem zementgebundenen Baustoff.

Die Arbeit weist auf die Aspekte der Verarbeitbarkeit sowie der Dauerhaftigkeit hin und befasst sich vertieft mit der Rohdichte, der Druckfestigkeit und der Wärmeleitfähigkeit der einzelnen Mischungen und vergleicht diese.

Herr Schmidt kommt in seinem Fazit zum Schluss, dass bezüglich optimaler Tragfähigkeit die Zementsteinmatrix weiter optimiert werden muss und dass Leichtbetone mit Zuschlägen aus Schaumglasgranulaten eine sinnvolle Alternative zu herkömmlichen leichten Gesteinskörnungen sind.

Die Jury würdigt Herrn Schmidts Grundlagenarbeit im wichtigen Bereich der im Fachbereich der Bauwerkserhaltung eingesetzten Baustoffe. Sie ist weiter interessiert, noch mehr über das Thema zu erfahren und würde sich insbesondere noch Vergleiche zu bereits handelsüblich verwendeten Leichtbetonen und vertiefte Abklärungen zur Dauerhaftigkeit des Materials als weiterführende Arbeiten erwünschen.

## FEB Fachgruppe für die Erhaltung von Bauwerken GCO Groupe spécialisé pour la conservation des ouvrages

Anerkennung

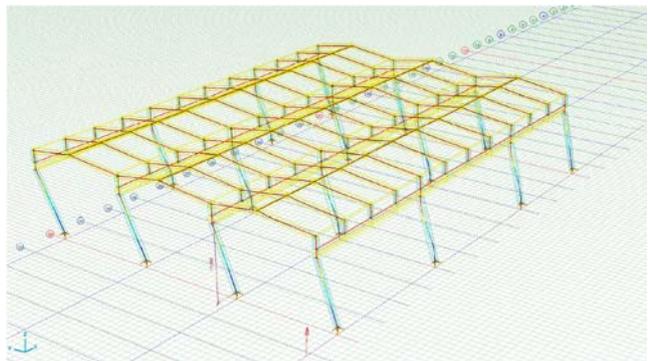
CHF 500.--

**Philipp Walker**

Hochschule für Technik Rapperswil HSR

Masterthesis (Prof. Felix Wenk)

**Umschlaghof Kleinhüningen – Zustandsaufnahme und Umnutzung**



Der heutige Hafen Kleinhüningen in Basel wird künftig nicht mehr für den Warenumsschlag zwischen Land und Schiff genutzt. Die Arbeit von Philipp Walker basiert auf der Masterarbeit des jungen Architekten Sebastian Felix Ernst, der auf der weit ins Hafenbecken auskragenden Dachfläche, abgestützt auf die heutigen Kranbahnschienen, eine Aufstockung in Holzbauweise vorsieht.

Philipp Walker erfasst mit seiner Arbeit die typisch in der Erhaltung und Umnutzung von Tragstrukturen im Hochbau zu bearbeitenden Punkte, namentlich die Analyse des heute vorhandenen Tragsystems, dessen Beurteilung bezüglich vertikalem und horizontalem Lastabtrag, die Erfassung und Beurteilung des materialtechnologischen Zustandes und die Beurteilung der Auswirkungen der Aufstockung auf das bestehende Tragwerk.

In Anbetracht der noch jungen Ingenieurlaufbahn ist besonders zu erwähnen, dass Herr Walker bei der Beurteilung der Gebäudestabilität das Tragsystem variiert, um sich an die vor Ort gemessenen Frequenzen heranzutasten. Folgerichtig erkennt er auch, dass er damit immer noch sekundär aussteifende Effekte aus Ausmauerungen und dgl. nicht erfasst.

Als negative Kritik muss genannt werden, dass die insgesamt gute Arbeit schlussendlich infolge ihrer grossen Breite an Tiefe verliert, insbesondere was die Fähigkeiten und die notwendigen Verstärkungen der bestehenden Struktur bezüglich des vertikalen Lastabtrages auf der weit auskragenden Dachfläche angeht.

Zürich, 17. April 2014

Jury:

Peter Baumberger

Norbert Föhn

Urs Marti

Urs Rinklef

Randi Sigg-Gilstad