
BSA

Bund Schweizer Architekten

FAS

Fédération des Architectes Suisses

FAS

Federazione Architetti Svizzeri

Fachstelle Architektur und Schule

ETH

Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

Pilotprojekt Mettmenstetten: Themenwoche 2007

Brücken aus Holz

Ein Projekt der HAMASIL Stiftung Zürich
in Zusammenarbeit mit der Sekundarschule Mettmenstetten

Das Pilotprojekt „Brücken aus Holz“ wurde im Sommer 2007 im Rahmen der Veranstaltungen der Bildungsdirektion des Kantons Zürich zum Jubiläum „175 Jahre Volksschule“ mit Unterstützung der HAMASIL Stiftung Zürich durchgeführt.

Architektur und Schule

Für Architektur sensibilisieren

Kinder und Jugendliche wachsen in einer gebauten Umgebung auf, die sie oft kaum bewusst wahrnehmen. Sie neugierig zu machen und für Architektur und Umweltgestaltung zu sensibilisieren, ist das Ziel von Architektur und Schule.

Lehrmittel entwickeln

Wahrnehmungs- und Gestaltungsaufgaben ermöglichen einen Zugang zur gebauten Umwelt. Schritt für Schritt erschliessen sich kulturelle, wirtschaftliche, gestalterische und geschichtliche Zusammenhänge. Für alle Stufen der Primarschule bis zum Gymnasium werden im Rahmen von Pilotprojekten Übungsanleitungen erarbeitet.

Der Zeitaufwand bewegt sich von zwei Stunden für eine einzelne Kurzübung bis zu 30 Lektionen für ein ganzes Semesterprogramm. Ein modularer Aufbau erlaubt individuelle Kombinationen und Kurse.

Interessierte beraten

Lehrende und Architekturschaffende erarbeiten miteinander neue Lektionen und Kurse, die sich später breit anwenden lassen. Die Fachstelle Architektur und Schule berät und unterstützt sie dabei. Aus den besten Übungen und Lektionen werden mit Hilfe von Didaktikfachleuten modular aufgebaute Lehrmittel erarbeitet und publiziert. Für Lehrende wird ein Aus- und Weiterbildungsangebot erarbeitet.

Brücken aus Holz

Pilotprojekt in Mettmenstetten 2007

Projektportrait	4
Exkursion in den Wald	6
Besuch in der Sägerei	8
Brückenmodelle aus Holz bauen – Vorübung	10
Ein eigenes Brückenmodell entwerfen und bauen	12
Besuch im Ingenieurbüro für Brückenbau	14
Wanderung zu einer traditionellen Holzbrücke	15
Wanderungen zu neuen Holzbrücken	16
Kontakt	18
Impressum	19

Projektportrait

- Schulstufe** Sekundarstufe I
- Gefäss** Themenwoche (5 Tage, davon einen halben Tag frei und ein Zwei-Tages-Ausflug mit einer Übernachtung)
- Teilnehmer** 21 Schülerinnen und Schüler der Abschlussklasse der Sekundarschule Mettmenstetten (9. Schuljahr), Niveau B
- Betreuung** Eine Lehrkraft, eine Architektin und ein Architekt

Organisatorischer Rahmen und Mitwirkende

Das Pilotprojekt „Brücken aus Holz“ wurde im Sommer 2007 vom 25.-29. Juni im Rahmen der Veranstaltungen der Bildungsdirektion des Kantons Zürich zum Jubiläum „175 Jahre Volksschule“ durchgeführt.

Lehrerinnen und Lehrer konnten sich im Internet im Programmteil „Hallo Rohstoff!“ um ein Ausbildungsangebot für ihre Klasse bewerben. Die HAMASIL Stiftung Zürich hat die Vorbereitung und die Durchführung der Thementage zum Rohstoff Holz finanziell unterstützt.

Das Konzept für die Themenwoche stammt von den Architekten Alexander Henz und Susanne Rock. Das Programm haben sie zusammen mit Peter Siklossy vorbereitet. Die teilnehmenden Schülerinnen und Schüler brachten Vorkenntnisse von einem Jahr Werkunterricht mit.

Die Durchführung wurde von Alexander Henz geleitet und von Susanne Rock und Peter Siklossy, Sekundarlehrer Mettmenstetten begleitet.

Punktuelle Fachbeiträge steuerten bei:

Jürg Conzett, Bauingenieur SIA, Chur

Flurin Farrér, Förster von Mettmenstetten und vier weiteren Gemeinden

Ruedi Kehrl, Sägerei Kehrl + Co., Rifferswil

Inhalt und Zielsetzung

Ziel der Themenwoche war einerseits die vielseitige Auseinandersetzung mit den Inhalten Wald und seinen Funktionen, Holzkreislauf und Brückenbau aus Holz. Andererseits konnten die Jugendlichen Einblicke gewinnen in die beruflichen Aufgaben und Arbeitsweisen von Förster, Sägereifachleuten und Bauingenieur.

Die Exkursionen am ersten Tag führten in den Wald der Schulgemeinde und in eine regionale Sägerei. Anschliessend bauten die Schülerinnen und Schüler Brückenmodelle und lernten Gesetzmässigkeiten der Tragkonstruktion kennen. Der Besuch in einem Ingenieurbüro und Wanderungen zu alten und neuen Brücken im Graubünden bildeten den Abschluss der Woche.

Didaktische Struktur

Der handlungs- und erlebnisreiche Unterricht erfolgte in drei Abschnitten und an drei Orten. Er orientierte sich an den Themen entlang dem Holzkreislauf mit den fünf Phasen Wald, Holz, Konstruktion, Nutzung und Recycling:

Bezug zum Holzkreislauf mit fünf Phasen

W: Wald
H: Holz
K: Konstruktion
N: Nutzung
R: Recycling



1. Abschnitt 1 Tag

Ort: Am Morgen im Gemeindewald

Themen: Waldfunktionen, Waldpflege, Gewinnung des Rohstoffs Holz

Form: Exkursion mit Arbeitsaufträgen

Ort: Am Nachmittag in einer Sägerei

Themen: Verarbeitung von Bäumen zu verschiedenen Holzwerkstoffen, Holzeigenschaften und Produktpalette

Form: Betriebsbesichtigung und Workshop

2. Abschnitt 1 1/2 Tage

Ort: Schulhaus, zwei Räume für Werkunterricht

Themen: Typen und Gesetzmässigkeiten der Tragkonstruktion von Brücken

Form: Entwerfen und bauen von Brückenmodellen in Teams, Besprechungen im Plenum

3. Abschnitt 2 Tage

Ort: Graubünden

Themen: Arbeitsweise eines Ingenieurs und Holzbrücken in der Realität

Form: Besuch eines Ingenieurbüros für Brückenbau und Wanderung zu einer alten und zu neuen Holzbrücken

Die Unterrichtseinheiten können – wie im Pilotprojekt – während einer Woche oder in Teilen während eines Semesters durchgeführt werden.

Betreuung und Begleitung

Der frühzeitige Kontakt mit den Fachpersonen und die stufengerechte, inhaltliche und methodische Vorbereitung sind wichtige Schritte für den Erfolg der Exkursionen und Besichtigungen. Bereichernd wäre die phasenweise Begleitung durch Lehrkräfte der Fächer Biologie, Physik (Realien), geometrisches Zeichnen und Werken.

Die Vermittlung von themenspezifischen Aspekten durch die Fachpersonen wurde von den Jugendlichen sehr geschätzt. Die Instruktion und die Begleitung beim Entwerfen und Bauen der Brückenmodelle erfolgten durch die Architekten und den Lehrer. Die Mitwirkung eines Bauingenieurs war sinnvoll. Die fachspezifischen Diskussionen zu den Ideen und Fragen waren besonders konzentrierte Momente: Die Schülerinnen und Schüler spürten, dass sie ernst genommen wurden.

Literatur:

Lunin Serge et al.:
Werkfelder 1+2.
Ein Fundus für das konstruktive und plastische Gestalten.
Lehrmittelverlag des Kantons Zürich, Zürich, 2002

Exkursion in den Wald

- Inhalt** Der Förster Flurin Farrér erklärt den Schülerinnen und Schülern im Gemeindewald die Funktionen des Waldes. Er gibt Einblick in die Pflege des Waldes und zeigt den Jugendlichen, wie der Rohstoff Holz gewonnen wird.
- Lernziele** Erkennen, dass der Wald eine spezielle Form der gestalteten Kulturlandschaft ist und auf vielfältige Art zu den Qualitäten unseres Lebensraumes beiträgt.
Erleben, wie Holz als eines von zahlreichen Waldprodukten gewonnen wird (1. Phase im Holzkreislauf: Rohstoffgewinnung).
- Material** Geeignete Kleider und Schuhe, evtl. Regenschutz, kleines Notizbüchlein und Schreibzeug, grosse Papierbögen und Leim.

Zeitbedarf ca. 4 Lektionen

Die Exkursion muss frühzeitig, 6-8 Wochen im Voraus mit einem in der Region tätigen Förster vorbereitet werden (Ort, Zeitpunkt, Dauer, Inhalte und Ablauf, Unterrichtsmethoden, Zuständigkeiten).

- Einstieg** Die Schülerinnen und Schüler und die Begleitpersonen stellen sich einander vor. Sie erzählen von einem Erlebnis im Wald, an welches sie sich besonders gut erinnern können.

- Funktionen des Waldes** Der Förster Flurin Farrér erarbeitet zusammen mit den Schülerinnen und Schülern die Funktionen des Waldes.

Schutzfunktion: Schutz vor Lawinen, Steinschlag, Erosion und Hochwasser, Wasserregulator und -reservoir, Reinigung von Luft und Wasser, Temperatenausgleich (Schatten, Kühlung), Naturschutz: Lebensraum für freilebende Pflanzen und Tiere.

Nutzfunktion: Herkunftsort von Holz für diverse Zwecke (Haus- und Möbelbau, Brennholz, Zellulose), Wild, Pilze, Beeren und Kräuter, Honig, frische Luft: Sauerstoffquelle (grüne Lunge).

Wohlfahrtsfunktion: Vielfalt von Lebensformen: Flora und Fauna, Erholungsraum für Menschen: wandern, joggen, spazieren, geniessen, Hunde ausführen, reiten, Velo fahren, Ski und Schlitten fahren, Pfadfinder, Orientierungslauf etc.

Sonderfunktion: Bäume und Wälder prägen das Landschaftsbild.

Ein Spiel bringt die Jugendlichen in Bewegung: In Form von einer Pantomime spielen sie die verschiedenen Waldnutzerinnen und -nutzer, ihre Kolleginnen und Kollegen erraten, wen sie darstellen.

- Baumkenntnis** In verschiedenen Waldabschnitten erstellen die Schülerinnen und Schüler in Teams je ein Baumportrait: Sie kleben Blätter, Nadeln und Rindenstücke auf ein grosses Blatt Papier. Anschliessend stellen sie ‚ihren Baum‘ der Klasse vor. Weitere

Ein Baum spendet Sauerstoff für drei Personen.

Mit dem in der Schweiz nachwachsenden Holz könnte 1/4 der Häuser in der Schweiz geheizt werden.

mitgebrachte Blätter, Nadeln und Rinden werden für ein Ratespiel verwendet.

Waldpflege Nach einem kurzen Spaziergang zu einem weiteren Waldstück lernen die Jugendlichen die wichtigsten Faktoren für die Entwicklung der Jungpflanzen und Aspekte der Waldpflege kennen. Der Förster zeigt ihnen, worauf er achtet, wenn er entscheidet, welche Bäume gefällt werden sollen. Anschließend beurteilen die Schülerinnen und Schüler zu zweit den umliegenden Baumbestand und erläutern dem Förster und der Klasse, welchen Baum sie hier fällen würden.

Holzgewinnung



Vor dem Fällen des Baumes informiert der Förster, worauf beim Holzschlag geachtet werden muss. Die Sicherheitsvorkehrungen schützen sowohl Arbeiter als auch Passanten. Zwei Schüler helfen den Fällbereich weiträumig zu markieren und Wache zu stehen.



Nach kurzer Zeit liegt der Baum am Boden: Bald ist die Baumlänge bekannt. Wer hat die Länge richtig geschätzt? Wer das Alter?

Besuch in der Sägerei

- Inhalt** Der Unternehmer Ruedi Kehrli erklärt den Jugendlichen, wie der Rohstoff Holz vom Wald in die Sägerei kommt, wie die verschiedenen Teile der Baumstämme genutzt werden und wie aus dem Rohstoff Holz verschiedene Werkstoffe und Zwischenprodukte entstehen.
- Lernziele** Vertraut werden mit einer wichtigen Phase der Wertschöpfungskette Holz (2. Phase im Holzkreislauf: Holzverarbeitung und -eigenschaften).
Einblicke gewinnen in die Arbeitsweise eines gewerblich-industriellen Betriebes.
- Material** Geeignete Kleider und Schuhe, evtl. Regenschutz, kleines Notizbüchlein und Schreibzeug, Textkarten und Plastiksäcke für Produktmuster.
- Zeitbedarf** Mindestens 2 Lektionen in der Sägerei, zusätzlich Hin- und Rückweg.

Es gibt in der Schweiz immer weniger Sägereien, die Baumstämme verarbeiten. Aus diesem Grund muss sehr früh abgeklärt werden, wo – möglichst in der Region – eine Betriebsbesichtigung stattfinden kann. Der Besuch muss mit dem Betrieb vorbereitet werden (Zeitpunkt, Dauer, Inhalte und Ablauf, Unterrichtsmethoden, Zuständigkeiten).

Schüler können sich auf den Besuch vorbereiten, zum Beispiel mit einer Aufgabe, die mit Hilfe der Webseite des Betriebes gelöst werden kann.

Falls eine Betriebsbesichtigung in der Region nicht möglich ist, kann diese Phase z.B. mit einer Filmsequenz thematisiert werden: www.holz-bois.ch.

Die Schülerinnen und Schüler erhalten eine Führung durch den Betrieb und lernen die Arbeitsschritte und die dort hergestellten Produkte näher kennen und zu bezeichnen. Die Erklärungen und die persönliche Begegnung mit einer erfahrenen Holzfachperson sind besonders wertvoll.



Holzverarbeitung:

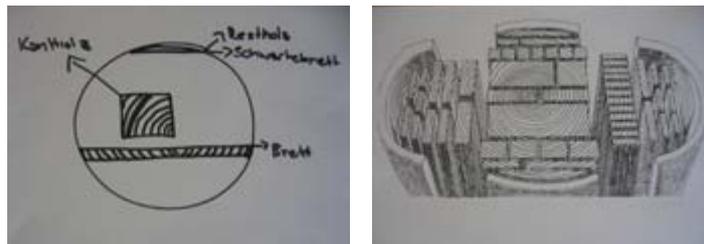
Die 2. Phase im Holzkreislauf.

Das angelieferte Rundholz wird als erstes entrindet und dann gesägt.



Bretterstapel entlang der Strasse: Das Holz trocknet langsam und auf natürliche Weise an der Luft.

Am ersten Rundgang kann nur die Hälfte der Klasse teilnehmen (Gefahren und Lärm). Unterdessen bereitet sich die andere Hälfte vor, in dem sie das Holzlager kennen lernt und Produktmuster beschriftet. Während des zweiten Rundgangs wertet die erste Gruppe das im Betrieb Erlebte und Gesehene aus. Sie überlegt sich, welche Produkte aus den einzelnen Werkstoffen und Zwischenprodukten hergestellt werden können und ordnet ihnen die beschrifteten Karten zu. Abschließend stellen die Schülerinnen und Schüler gemeinsam auf dem Hallenboden die Produktkette analog den Arbeitsabläufen im Werk und den möglichen Weiterverarbeitungen dar.



Die Schülerinnen und Schüler zeichnen einen Querschnitt eines Baumstamms und die Nutzungsmöglichkeiten der einzelnen Teile.

Zeichnung von einem Schreinerlehrling im Abschlussjahr (Bild rechts).

Beim Rundgang durch den Betrieb wird der Prozess „Anlieferung der Baumstämme und Verarbeitung zu Produkten“ sichtbar gemacht. An jeder Arbeitsstation fallen maschinenspezifische Produkte an. Abfallstoffe gibt es keine: Jedes Stück Holz, die Rinde oder das Sägemehl können verwertet werden. So entstehen Endprodukte wie Bretter, Balken und Latten für den Einsatz im Bau oder Zwischenprodukte zur Weiterverarbeitung z.B. Bretter zum Verleimen von Brettschichtträgern oder Kanteln zur Produktion von Fenstern sowie Nebenprodukte „kein Abfall“ wie Hackschnitzel zur Energiegewinnung, Grundstoff zur Herstellung von Papier oder als Streu im Garten und in Tiergehegen, Sägemehl zur Herstellung von Spanplatten.

Holz als Werkstoff und Energieträger findet zahlreiche Verwendungen.



Produktmuster im Holzkreislauf, ausgelegt und beschriftet von Schülerinnen und Schülern.

Brückenmodelle aus Holz bauen

Inhalt In den Werkräumen der Schule bauen die Schülerinnen und Schüler in Teams als Vorübung je ein Brückenmodell aus Balsaholz nach einer Vorlage und dem dazugehörigen Plan.

Lernziele Vertraut werden mit Plan- und Schnittdarstellungen und dem räumlichen Modell als anschauliche Darstellungsformen für Bauwerke.

Üben von handwerklichen Fähigkeiten wie messen, schneiden und kleben von Balsaholz.

Bauprinzipien von Brücken wahrnehmen und Gesetzmässigkeiten der Tragkonstruktion kennenlernen (3. Phase im Holzkreislauf: Konstruktion).

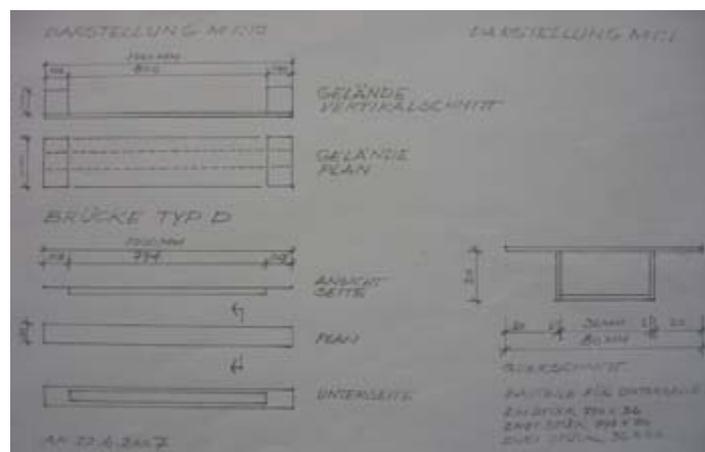
Material Brücken-Widerlager (Geländeausschnitt) für Brückenmodelle mit einer Spannweite von 80 cm. Diese Brücken-Widerlager müssen vorgängig, z.B. im Werkunterricht, hergestellt werden.

Pläne und Mustermodelle für verschiedene Brückenarten mit 80 cm Spannweite. Diese Brückenmodelle muss der begleitende Ingenieur, Architekt oder Lehrer vorgängig aus Balsaholz bauen.

Balsaholz 2 mm dick, 8 cm breit, 100 cm lang, Leim (z.B. Zementit), Massstäbe und Geodreiecke aus Metall, Kartonschneidmesser, Schreibzeug, Papier.

Zeitbedarf ca. 4 Lektionen

Jedes Team baut eine Kopie des vorgegebenen Modells mit einer Spannweite von 80 cm und einer Fahrbahnbreite von 8 cm. Grundlage für die Arbeit bilden Pläne mit Massangaben.



Beispiel eines Plans für den Modellbau.

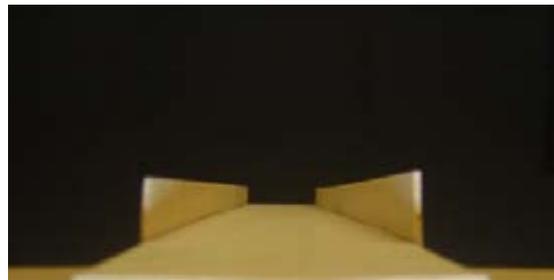
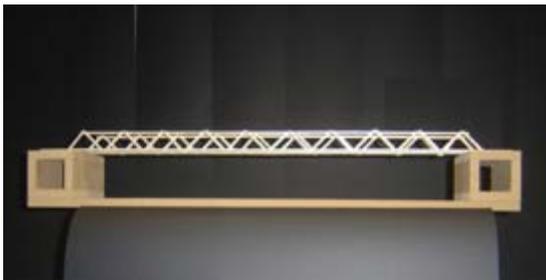
Die fertigen Brücken werden auf die im Voraus hergestellten Brücken-Widerlager aufgesetzt. Der Bau von kleinen Brückenmodellen nach Vorlagen erwies sich als eine gute Vorübung, da die Jugendlichen zuvor noch sehr wenig Werkunterricht besucht hatten.



Prinzip der Versteifung von Rechtecken mit einer Diagonalen (Kartonstreifen und Rundkopfklemmern).



Einstieg in die Phase Konstruktion: Bauen der Brückenmodelle nach Vorlage.



Alle Arbeiten werden gemeinsam besprochen und einige Bauprinzipien von Brücken sowie Gesetzmässigkeiten der Tragkonstruktion erläutert.

Ein eigenes Brückenmodell entwerfen und bauen

Inhalt In den Werkräumen der Schule plant und baut jedes Team je ein grösseres Brückenmodell aus Holz nach eigenen Vorstellungen.

Lernziele Ein eigenes Konzept für eine Brücke entwickeln und im Team räumlich umsetzen (3. Phase im Holzkreislauf: Konstruktion, Produktion).
Gestalterische Aspekte – Aussehen und Konstruktion – berücksichtigen.
Form und Funktion als gegenseitig abhängige Faktoren erkennen.
Durch das selber Konstruieren Erkenntnisse gewinnen.

Material Brücken-Widerlager (Geländeausschnitt) für Brückenmodelle mit einer Spannweite von 160 cm. Diese Brücken-Widerlager müssen vorgängig, z.B. im Werkunterricht, hergestellt werden.
Fahrbahnplatte aus Pappelsperholz 3mm, 16 cm breit, 2m lang.
Leisten aus Tannenholz, gehobelt, z.B. 10x10 mm, 5x10 mm, 4x15 mm, 4x25 mm.
Holzleim, Masstäbe und Geodreiecke aus Metall, Kartonschneidemesser, Säge, dünner Draht, Schrauben, Schreibzeug, Papier.

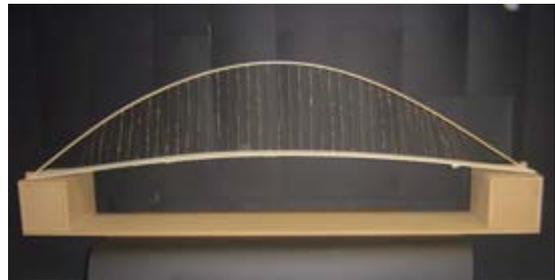
Zeitbedarf ca. 8 Lektionen

Jedes Team skizzierte zwei Möglichkeiten für den Bau der Brücke. Als Inspiration dienten Bücher mit Abbildungen von Brücken aus aller Welt und die Brückenmodelle aus der Vorübung.

Gemeinsam mit einer Betreuungsperson wird eine Skizze als Grundlage für die Planung und den Bau des Modells ausgearbeitet. Die Schülerinnen und Schüler zeichnen einen Plan für ihre Brücke und stellen zusammen, welches Material sie dafür brauchen. Dann bauen sie ihre Brücke.

Das Sägen, Ausprobieren und Konstruieren regt an: Während dem Tun und den Besprechungen entwickeln sich weitere Ideen.

Am Schluss stellt jedes Team seine Brücke der Klasse vor, Belastungsversuche werden durchgeführt und die Durchbiegung der Brücke gemessen. In der Besprechung wird der Bezug hergestellt zu den gewählten Brückentypen und Gesetzmässigkeiten der Tragkonstruktion.



Sieben verschiedene von Schülerinnen und Schülern entworfene und gebaute Brücken mit 1.6 Meter Spannweite.

Besuch beim Ingenieur für Brückenbau

- Inhalt** Die Klasse besucht das Ingenieurbüro Conzett, Bronzini, Gartmann in Chur. Jürg Conzett, Ingenieur SIA erklärt den Schülerinnen und Schülern worauf bei der Planung einer Holzbrücke geachtet werden muss und wie im Ingenieurbüro und später in der Holzbaufirma und beim Bau der Brücken gearbeitet wird.
- Lernziele** Die Komplexität von Aufgabenformulierungen, Entwurf, Ausführungsplanung und Bau von Brücken erahnen. Feststellen, wo es Analogien gibt, zwischen den selber bearbeiteten Brückenaufgaben und der Realität.
- Material** Notizbuch und Schreibzeug.
- Zeitbedarf** ca. 2 Lektionen im Ingenieurbüro, plus Weg von der Schule zum Büro.

An ausserordentlich schönen Brückenmodellen, die seine Frau für das Büro baut, erklärt Jürg Conzett verschiedene Lösungsmöglichkeiten für kleinere und grössere Brückenaufgaben.



Die Pläne und das Modell des Zweiten Traversinerstegs – das Wanderziel der Klasse am nächsten Tag - erläutert der Ingenieur ausführlich.



Für den Entwurf des Zweiten Traversinerstegs diente Jürg Conzett eine Holzbrücke von Anfang des 20. Jahrhunderts (das „Silserbrüggli“ über den Hinterrhein) als Vorbild. Auch sie wird auf der Wanderung überquert werden. Das Interesse des Ingenieurs ist unter anderem, die Tradition des Holzbrückenbaus weiterzuführen.

Wanderung zu einer traditionellen Holzbrücke

Inhalt Die Klasse wandert zu einer traditionellen Holzbrücke, wo die Schülerinnen und Schüler die Brücke aus verschiedenen Blickwinkeln zeichnen.

Lernziele Persönliches Erleben einer traditionellen Holzbrücke in ihrer Umgebung, als Gebäude und als Meisterwerk der alten, handwerklichen Holzkonstruktionen (4. Phase im Holzkreislauf: Nutzung, Gebrauch).
Erkennen, wie vielfältig und sinnvoll Holz bei traditionellen Brücken eingesetzt wurde.

Material Kleidung und Schuhwerk für den Aufenthalt im Freien entsprechend der Witterung, Wanderkarte, Zeichenunterlagen, Zeichnungsblätter, Schreib- und Zeichengezeug, Meter, evtl. Fotoapparat.

Zeitbedarf ca. 1/2 Tag, je nach Erreichbarkeit der Brücke.
An vielen Orten in der Schweiz stehen traditionelle Holzbrücken, die besichtigt werden können (Auskunft: Kantonale Tiefbauämter, kantonale Denkmalpflege).
Die Wanderung der Klasse führt zu der 1839/40 gebauten Egga-Tobel-Brücke, die neben der Kantonsstrasse Chur-Churwalden steht (ca. 3 km vor Churwalden).



Zeichnend entdecken die Jugendlichen die traditionelle Konstruktionsweise mit Holz.

Wanderung zu neuen Holzbrücken

Inhalt Die Wanderung von Thusis nach Sils im Domleschg und zur Viamala-Schlucht führt die Klasse zu zwei neuen Holzbrücken: Die erste über den Hinterrhein und die zweite über das Traversiner Tobel.

Lernziele Zwei hervorragende Holz-Stahl-Brücken aus verschiedenen Epochen und in unterschiedlichen Flusslandschaften erleben. (4. Phase im Holzkreislauf: Nutzung, Gebrauch). Die Projektvorstellung von Jürg Konzett im Büro mit der poetischen Kraft der gebauten Hängebrücke vergleichen.

Material Kleidung und Schuhwerk für den Aufenthalt im Freien entsprechend der Witterung, Wanderkarte, Essen und Getränke, evtl. Fotoapparat.

Zeitbedarf 1 Tag

An vielen Orten in der Schweiz stehen neuere, kleinere und grössere Holzbrücken oder Holz-Stahl-Brücken, die allgemein zugänglich sind (Auskunft: Kantonale Tiefbauämter). Auf der Wanderung von Thusis nach Sils im Domleschg auf der linken Seite des Hinterrheins ca. zwei km flussabwärts überspannt eine einfache, zweckmässige Fussgängerbrücke aus Holz und Stahlkabeln den Fluss. Diese Brücke wurde in den 1920er Jahren vom Bündner Gerüstbauer Richard Coray gebaut. Sie war für Jürg Konzett Vorbild für die Gestaltung der Brücke über das Traversiner Tobel.

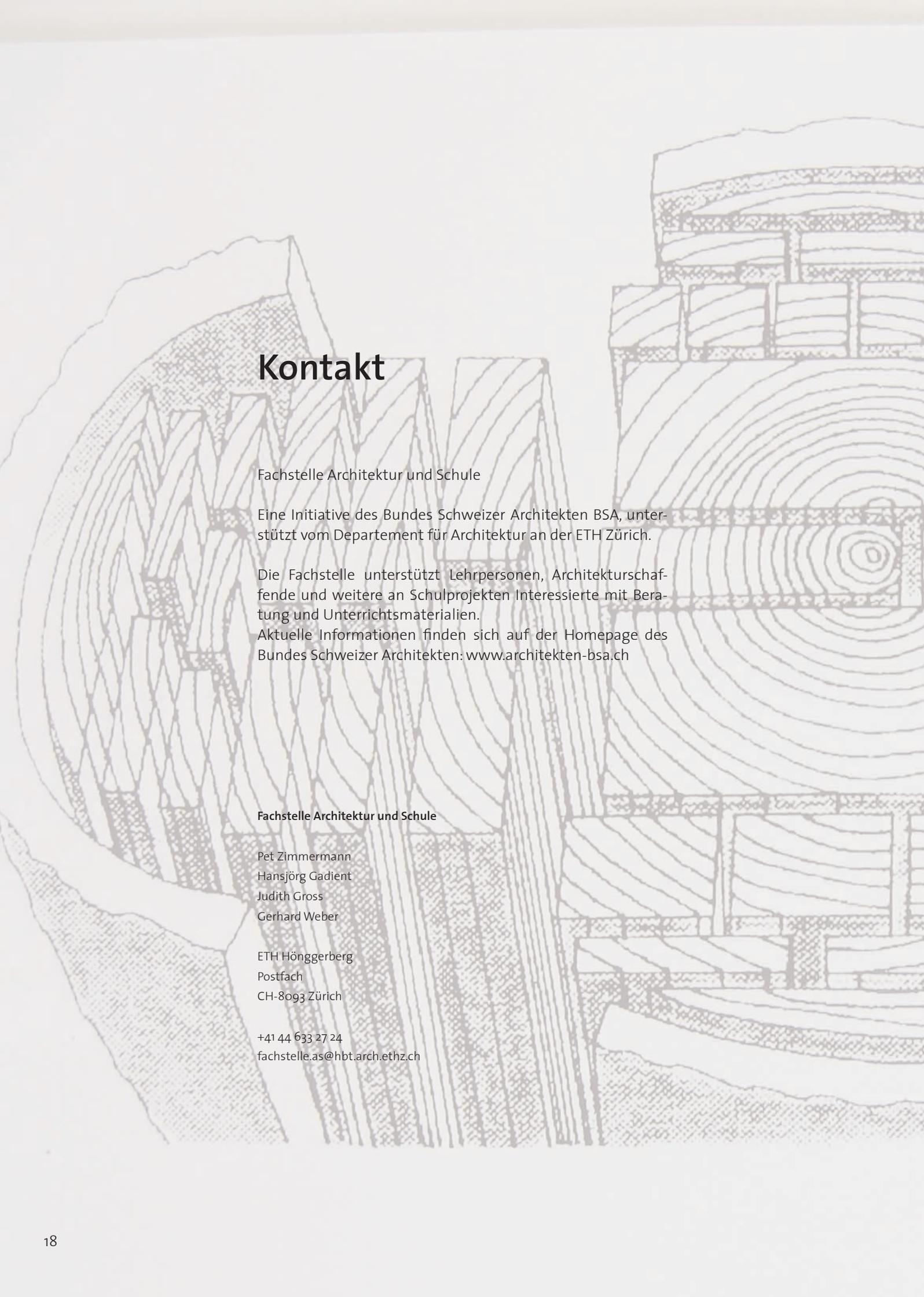


Das „Silserbrüggli“ aus den 1920er Jahren sowie der Zweite Traversinersteg sind so konstruiert, dass Teile ersetzt werden können ohne ihre Stabilität zu gefährden.

Über diese Brücke geht die ca. dreistündige Wanderung flussaufwärts weiter auf dem alten, rechtsrheinischen Wanderweg bis zum Traversiner Tobel in der Viamala. Dort wird der 2005 erbaute „Zweite Traversinersteg“ besucht. Nach der Überquerung der Brücke führt eine ca. halbstündige Wanderung zur Postautohaltestelle „Zillis, Viamala-Schlucht“, direkt gegenüber des Eingangs in die Viamala-Schlucht.



Begehen und Erleben der Brücke „Zweiter Traversinersteg“, erbaut im Jahr 2005. Bauträgerschaft: Verein Kulturraum Viamala, Ingenieure: Conzett, Bronzini, Gartmann, Chur. Im Jahr 2006 wurde diese Holz-Stahl-Brücke von einer Jury des Schweizer Fernsehen und der Zeitschrift Hochparterre als beste Architektur des Jahres ausgezeichnet (vgl. Hochparterre 12/2006).

The background of the page is a detailed architectural drawing in a light, sketchy style. It features a complex structure with various levels, platforms, and curved elements, possibly representing a building's interior or a specific architectural detail. The drawing uses fine lines and cross-hatching for shading and texture. The overall composition is layered and intricate, with a focus on geometric forms and spatial relationships.

Kontakt

Fachstelle Architektur und Schule

Eine Initiative des Bundes Schweizer Architekten BSA, unterstützt vom Departement für Architektur an der ETH Zürich.

Die Fachstelle unterstützt Lehrpersonen, Architekturschaffende und weitere an Schulprojekten Interessierte mit Beratung und Unterrichtsmaterialien.

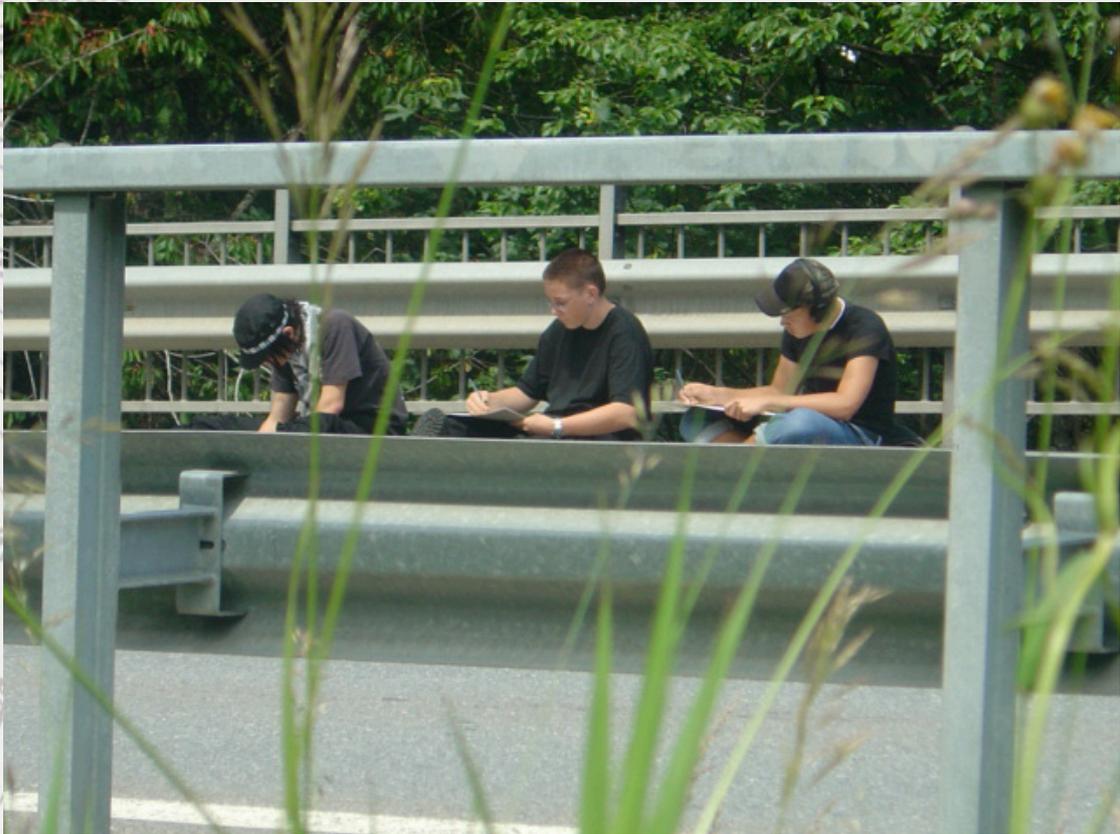
Aktuelle Informationen finden sich auf der Homepage des Bundes Schweizer Architekten: www.architekten-bsa.ch

Fachstelle Architektur und Schule

Pet Zimmermann
Hansjörg Gadiant
Judith Gross
Gerhard Weber

ETH Hönggerberg
Postfach
CH-8093 Zürich

+41 44 633 27 24
fachstelle.as@hbt.arch.ethz.ch



Herausgegeben von der

Fachstelle für Architektur und Schule

Bilder: Susanne Rock und Peter Siklossy

Text: Alexander Henz und Susanne Rock

Gestaltung: Philip Gebhardt

