

LOIPAHÖTTA

Ein Ort für Langläufer im Valünatal



IDEENSAMMLUNG	5
Hütte und Urhütte - Urs Meister, Carmen Rist	6
Übungsschritte	12
Modelle des Sommersemesters 2011	14
Grundrisstypologien des Sommersemesters 2011	16
Chopsticks, Skischuhe und die Kunst des Verbindens - Alberto Alessi	18
REALISIERUNG	23
Prozess im Wintersemester 2011/12	24
Bretter+Nägel=Zange+Schichten=Raum - Gabriela Wäger, David Dudler	36
Werkplanung	40
Loipahötta - Christoph Frommelt	48
Vorfertigung in der Werkhalle	50
Transport	55
Ausbau und Fertigstellung vor Ort	62
Lernen aus ganzheitlichen Erfahrungen - Alberto Dell'Antonio	68
LOIPAHÖTTA	73



IDEENSAMMLUNG

Hütte und Urhütte - Urs Meister, Carmen Rist

Was macht den Reiz einer Bretterfassade aus, dass man sie fast streicheln mag wie einen Pelz? Es ist nicht nur die offene Wärme des Materials oder die Feinheit der Holzmaserung, auch nicht nur der Klang, der beim Berühren entsteht, wie wenn man mit der Hand über den Resonanzkörper eines Instruments streicht - es geht über die Summe dieser sensorischen Merkmale hinaus, das vielleicht unbewusste Wissen, dass jedes einzelne Brett von Hand, mit einem Hammerschlag, befestigt werden musste. Ein Holzbrett, ein Nagel, eine gezielte und mit Akribie geführte Bewegung - hundertfach repetiert ergibt sich daraus das Produkt einer Anstrengung, die Steger Langlaufhütte.

Der lakonische Auftrag an unser Entwurfsstudio lautete vor ungefähr einem Jahr, ein Gehäuse für Langläufer im alpinen Hinterland Liechtensteins rund um die Maiensäss-Siedlung Steg zu entwerfen. Auf einer Höhe von 1'300 m ü.M. versuchten wir, dem Verhältnis von Bauwerk und Landschaft ein Sommersemester lang näher zu kommen. Die zehn Studierenden achteten auf die Eigenheit des Ortes und der Landschaft, die Wetterverhältnisse und den Wechsel in seiner Farbigkeit. Wir erkundeten schrittweise die Möglichkeit einer Einbettung des Gebauten in die Topographie. Am Semesterende entstanden entlang der sich durch die Landschaft windenden Langlaufloipe zehn unterschiedliche Antworten auf die gestellte Entwurfsaufgabe.

Die Art, wie die Walser vor Jahrhunderten ihre Häuser bauten, inspirierte uns ebenso wie die traditionelle japanische Zimmermannskunst. Die Eigenheiten des Materials und die verschiedensten Aspekte der Tektonik spielten dabei eine

entscheidende Rolle. Der Prozess verlief entlang der Pfade der konzeptionellen Gedankengänge, der zeichnerischen Artikulation und des Modellbaus und berührte die experimentellen Aspekte des Entwerfens genauso wie jene des konkreten Bauens. Vom Gemachten zu lernen ist ein Grundzug des Handwerks, das sich immer aufs Neue versucht, zu verbessern, quasi mit jedem „bite of a chisel“ – wie es Ludwig Mies van der Rohe treffend formulierte: „– let us guide our students (...) into the healthy world of primitive building methods, where there was meaning in every stroke of an axe, expression in every bite of a chisel“¹. Die Bedeutung ergibt sich – so Mies – durch das Herstellen aus dem rohen Material und in der Bearbeitung mit dem Werkzeug entsteht Ausdruck. Daraus folgt, dass das Wesen des Ganzen sich schon im feinen Detail und im ausgeklügelten Knoten manifestiert.

Zwei Bücher haben die Entwurfsarbeit am Bauwerk und der Landschaft geleitet: Einerseits das fantastische Werk zur Kartographie von Eduard Imhof „Gelände und Karte“², in welchem die Ingredienzien der Kartographie – Höhenkurven, Schattierungen und Schraffuren – das Geländere relief aufs Eindrücklichste sichtbar machen; andererseits „Der Möbelbau“, ein Standardwerk des Schreinerhandwerks von Fritz Spannagel³, aus einer Zeit, in der CNC-Fertigung und Laser-Cutting noch nicht im Holzbau Einzug gehalten hatten. Beide Bücher zeichnen zwei grundlegende Leitlinien der entwerferischen Arbeit, das Machen und das Darstellen, aufs Schönste nach. Beide stammen aus einer fast verlorenen Zeit, wo die Hand noch fast unmittelbaren Einfluss auf das Produzierte hatte und „meaning in every stroke“ lag.

1 Ludwig Mies van der Rohe, Antrittsvorlesung am IIT, 1938

2 „Gelände und Karte“, Eduard Imhof, Zürich, 1950

3 „Der Möbelbau“, Fritz Spannagel, Stuttgart, 1954

Von Anfang an bestand die Absicht, das Langlaufgebäude aus dem Material heraus so zu entwickeln, dass eine schlichte, einfache und handwerkliche Realisierung durch Studierende möglich sei. Um dies zu erreichen, wurden die zehn unterschiedlichen Semesterentwürfe in einer zweiten Phase zu einem Projekt weiterbearbeitet und verdichtet. Zu Hilfe kam uns dabei das Angebot von Hansjörg Hilti, die Studierenden seines konstruktiven Entwurfsstudios im ersten Jahr für die Vorfabrikation des Rohbaus einzuspannen. In Erinnerung an die robuste Balloon-Frame-Konstruktion der amerikanischen Siedler, die von Laien zusammengebaut werden konnte, nahmen wir das Angebot gerne an.

Unsere moderne Urhütte wächst nicht wie bei Abbé Laugier aus dem Boden und ist nicht mit dem Ort ein für alle Mal physisch verwurzelt. Sie entspricht vielmehr der Technik unserer Zeit und damit der Tatsache, dass der Herstellungsprozess nicht mehr ortsgebunden ist. Entworfen im Studio an der Universität in Vaduz, zugeschnitten in der Zimmerei in Schaan und zusammengebaut in einer Werkhalle in Balzers, ging das rohe Gehäuse schliesslich auf einem LKW-Anhänger auf die Reise. Nach einem abenteuerlichen Transport, über Serpentine hinauf nach Triesenberg und durch das Nadelöhr des engen Tunnels, wurde das Gehäuse an einem geeigneten Ort in Steg abgeladen. Das weit überstehende Dach wurde ebenso wie der innere Ausbau abschliessend am Ort ausgeführt.



„Essai sur l'architecture“,
Marc-Antoine Laugier,
Paris 1755

Die heutige Vorfabrikation erlaubt es, einen Holzbau wie Artefakte in eine Umgebung einzufügen, statt das Gebäude erst mühselig wachsen zu lassen und gleichwohl nimmt sie dabei

ein Thema auf, das dem traditionellen Holzbau seit jeher innewohnt: dadurch, dass die Bauteile mit Holzverbindungen gefügt waren, die sich wieder lösen liessen, konnten die mit Nummern versehenen Balken der alten Strickbauten jederzeit demontiert und bei Bedarf, Balken für Balken, in einer Nachbargemeinde wieder aufgebaut werden. Das Holzhaus ist im Unterschied zum massiven Gebäude also an sich versetzbar. Natürlich haben sich die Werkzeuge verändert und damit das Tempo des Dislozierens. Mit Kran und Tieflader kann die moderne Hütte wie ein Nomade des 21. Jahrhunderts als Ganzes verschoben werden, aber im Grunde lässt sich dieses unstete Gen des Holzbaus bis auf die nomadischen Zeltarchitekturen zurückführen.

In welcher Form haben wir den „Spirit“ des Ortes berücksichtigt, respektiert und wie ist dieser in unseren Prozess eingeflossen? Die Loipahötta ist weniger ein Passstück, das an genau eine Stelle gehört und sich ganz spezifisch dazu verhält, sondern vielmehr ein Typus, der allgemeinere Bezüge aufzunehmen vermag und sich wie ein Koffer in der Landschaft ablegen lässt, ohne dass damit ein Anspruch auf den Ort erwächst – sie lässt sich jederzeit versetzen, wenn es nicht mehr passt. Die Verwandtschaft zu den Steger Ställen geschieht allem voran über die schlichte Form, das dominante Dach und das verwendete Baumaterial Holz, aber auch – und dies ganz entschieden – über die erkennbar handwerkliche Herstellungsweise: Jedes einzelne Brett der Gebäudehülle ist als strukturell notwendiges Einzelteil ablesbar und zeigt, wie „es“ gemacht wurde, möglicherweise auch, wie es wieder auseinandergenommen werden könnte, aber vor allem, dass es mit grosser Sorgfalt verbunden werden musste.

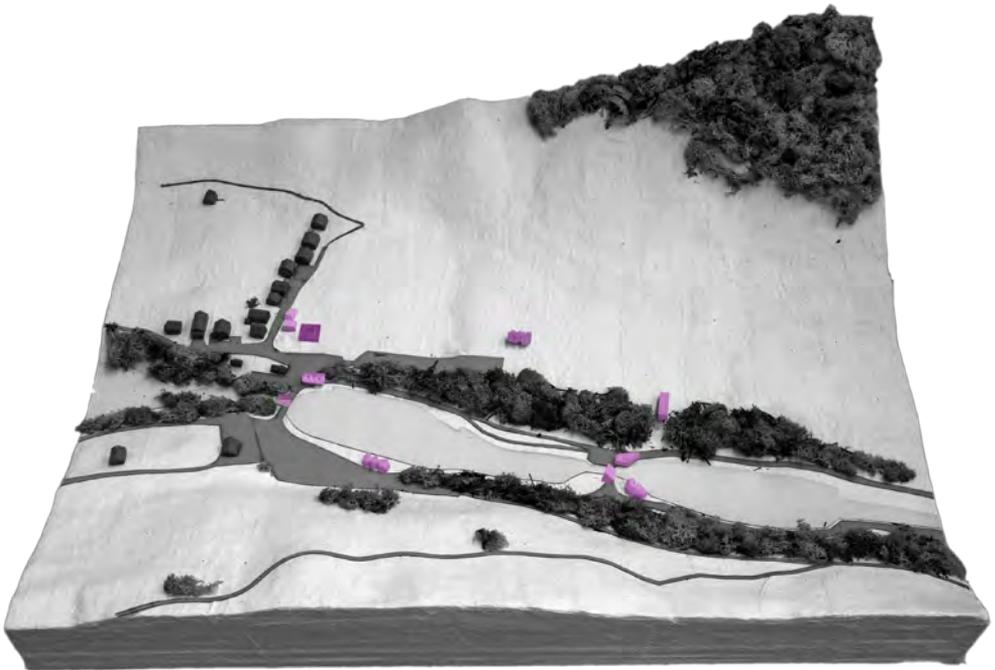
Das Projekt wurde von einer ganzen Reihe von Personen begleitet: Christoph Frommelt hat als Mitglied des Langlaufvereins „Valünalopp“ die Anliegen des Auftraggebers vertreten und als Architekt sowie als Holzbauingenieur konstruktive Anstösse gegeben; in beratender Funktion hat Florin Frick die Sicht der Gemeinde Triesenberg formuliert und Alberto Alessi hat als Dozent der Architekturgeschichte versucht, den Brückenschlag von der Theorie zum Entwurf zu vermitteln. In der Realisierungsphase ist die Frommelt AG als Holzbaunternehmen mit Michael Bargetze zu nennen, der die Ausführung als Zimmermann begleitete, und Hansjörg Hilti mit seinen Studierenden des ersten Jahres, welche in einem intensiven viertägigen Workshop den Rohbau erstellten. Ihnen allen gilt unser herzlicher Dank und im Speziellen den beiden Studierenden Gabriela Wäger und David Dudler, welche mit enormem Engagement die gesamte Planung des ausserordentlichen Gebäudes übernahmen und darüber hinaus diese wunderbare Broschüre produzierten!



Urs Meister, Diplom an der ETH Zürich, seit 1995 Käferstein & Meister Architekten Zürich, ab 2003 Professur für Konstruktion und Entwerfen an der Universität Liechtenstein.



Carmen Rist, studierte Architektur an der TU Wien und arbeitete in Architekturbüros in Vorarlberg (A) und Malaysia. Seit 2007 als Entwurfsassistentin an der Universität Liechtenstein tätig.



Situationsmodell 1:500

Übungsschritte

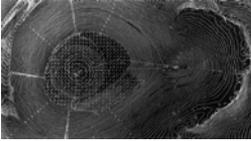
Das Sommersemester 2011 beinhaltet folgende zehn Übungsschritte, welche zur Ide-entfindung des Langlaufhauses dienten. Verlangt wurde beispielsweise mit Chopsticks ein Gebäude zu bauen, verschiedene Holzknoten zu entwickeln und topographische Lagepläne zu gestalten. Um den Entwurfsprozess zu bereichern, wurde jede Übung im nächsten Schritt auf der vorangegangenen Aufgabe aufgebaut und rückgekoppelt. So entstanden zum Schluss zehn sehr individuelle Projekte, die sich nicht nur in der Form sondern auch in der Konstruktion voneinander unterschieden.

UNIVERSITÄT WÜRZBURG

LEHRSTUHL FÜR ARCHITEKTUR UND BAUENTWICKLUNG

Dozent: Prof. Urs Meister, Ass. Carmen Ros-Stadtmann

CROSS COUNTRY
Sommersemester 2011
Entwurf BA 2.A
Cluster 2 - Natur / Tourismus / Skiabund



Janis Fendt, Julia Kubler, 08.05.2011

Unser Institut widmet sich diesem Semester dem **FUTURE STUCCO**, Bauteilen Visionen für das Land. Lärmschilde, die in vier Themenkreisen gegliedert werden. Als Teil des Cluster Natur & TOURISMUS & SIEGLING erforschen wir das alpine Höhenland Lärmschilde und begleiten uns in die Berge. Die Material-Struktur, die einweicht von Natur im Sommer und Anwesenheit der Unternehmung. Auf einer Höhe von 1200m i.M. erwarten wir dem Verhältnis von Bauwerk und Landschaft näher zu kommen. Wir ziehen auf die Eigenheiten des Ortes, seine Bauwerkstrukturen, seine Anhalte, den Charakter der Fingering. Die Möglichkeiten der Einwirkung eines Bauwerks in Landschaft und Topographie wird schriftlich weiterentwickelt.

Wir entwerfen und bauen ein Gehäuse für Langlauf. Die Bauwerk wird in Holz konstruiert. Die Eigenheiten des Materials und die verschiedenen Aspekte der Technik haben unseren Weg. Der Prozess verläuft entlang der Phase der konzeptionellen Gestaltungsphase, der architektonischen Artikulation und des Modellbaus und beachtet die experimentellen Aspekte des Erlebens ebenso wie jene des konstruktiven Bauens.

HOCHSCHULE LIECHTENSTEIN, INSTITUT FÜR ARCHITEKTUR UND BAUENTWICKLUNG

Prof. Urs Meister, Ass. Carmen Ros-Stadtmann

JOINTS

2-5 Stück Holz 1 Knoten Referenzen: Klausur (Stadtmann) Gerhard Sempner 08. März 2011



"The Natural Wood Joint" (Stadtmann) 2011
"Wiederholte Natur" (Stadtmann) 2011

Übung 02

Die folgenden Bücher dienen uns als Grundlage für die Recherche in diese Übung:

- "Die Wälderbau", Fritz Spemann, 1954
- "The Art of Japanese Joinery", Jason Sakai, 1977
- "Holzverbindungen: Grundlagen der Holzverbindungen mit europäischen Lösungen", Wilhelm Grottel, 1986
- "Die Kunst der Holzverbindungen: christliche Holzverbindungen", Wilfried Schulz, 2009

Wählen Sie aus den in diesen Büchern genannten Verbindungen eine aus, und wählen Sie ein Holz in einem Material bei Color. Sie die spezifischen Eigenschaften des Holzverbindungen mit einer oder mehr Stellen und den Grund. Beachten Sie die Präzision der Verbindung und die Fähigkeit der Lösung. Ihre Zusammenfassung in 100 Wörtern (100 Wörtern) ist für die Verbindung und was ist es notwendig zu lesen? Schreiben Sie über die Verbindung von Zug, Druck und Scherung auch.

JOINTS wird im Semester 1.1 handverlesen hergestellt und im Format A2 in einer Untersuchung prober dargestellt (Schicht, Ansicht, Ausschnitt).

PRÄSENTATION: Mittwoch, 08. März 2011 / Auditor / 08.30

HOCHSCHULE LIECHTENSTEIN, INSTITUT FÜR ARCHITEKTUR UND BAUENTWICKLUNG

Prof. Urs Meister, Ass. Carmen Ros-Stadtmann

ENTWURF 2.A

STICK WORK

200 Stück Sticks 2 Stück Knoten Referenzen: Patrick Dougherty der Regen, Achilj Gollwitzer 02. März 2011



1/3 Spannweite (Länge der Sticks) bis 1/3 Spannweite für Knoten, Anhalten und Knoten 1/3

Übung 01

Inwiefern sind Stickschichten bilden ein Team. Stellen Sie ein einem Baustell von circa 200 Chop Sticks ein Gehäuse her, das Raum beinhaltet. Verbinden Sie die Sticks ohne Leim mit Holzverbindungen oder dem Einsatz von Stahl oder Federn.

Ablesen Sie von den Möglichkeiten zur Addition. Suchen Sie ein Topographiekonzept und kreieren Sie den Ausdruck des STICK WORK aus dem Material und die Art der Verbindung.

STICK WORK wird im Semester 1.1 hergestellt.

PRÄSENTATION: Mittwoch, 08. März 2011 / Auditor / 08.30

HOCHSCHULE LIECHTENSTEIN, INSTITUT FÜR ARCHITEKTUR UND BAUENTWICKLUNG

Prof. Urs Meister, Ass. Carmen Ros-Stadtmann

ENTWURF 2.A

JOINTS II

Holzknote Holzknote Holzknote 1 Knoten Referenzen: Jack Pheasant Charles and Ray Carter 14. März 2011



"Tree Bark's Knot" (Jack Pheasant) 2011
"Use of Wooding and Knots" (Charles and Ray Carter) 2011

Übung 03

Wählen Sie aus den in diesen Büchern genannten Verbindungen eine aus, und wählen Sie ein Holz in einem Material bei Color. Sie die spezifischen Eigenschaften des Holzverbindungen mit einer oder mehr Stellen und den Grund. Beachten Sie die Präzision der Verbindung und die Fähigkeit der Lösung. Ihre Zusammenfassung in 100 Wörtern (100 Wörtern) ist für die Verbindung und was ist es notwendig zu lesen? Schreiben Sie über die Verbindung von Zug, Druck und Scherung auch.

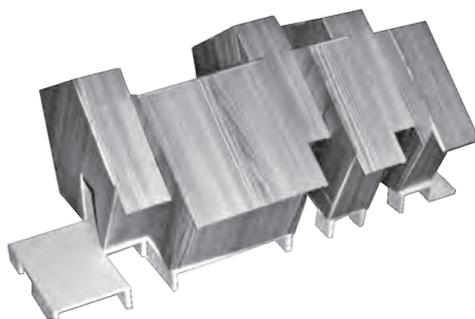
JOINTS II wird im Semester 1.1 handverlesen hergestellt und im Format A2 in einer Untersuchung prober dargestellt (Schicht, Ansicht, Ausschnitt).

PRÄSENTATION: Mittwoch, 23. März 2011 / Auditor / 08.30
FRÜH STUF: Mittwoch, 02. März 2011 / Hörsaal / 08.30

Modelle des Sommersemesters 2011



Reto Egli



Amela Ljatifi



Michelle Frei



Nathalie Haspel



David Dudler



Stefanie Schnetzer



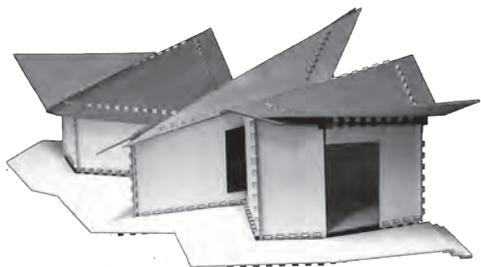
Patrick Hundert



Dominic Lüftenegger

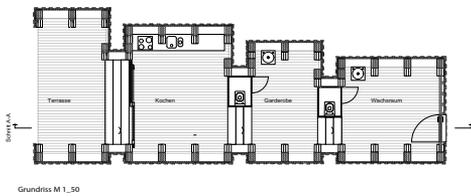


Ramona Wachsmann

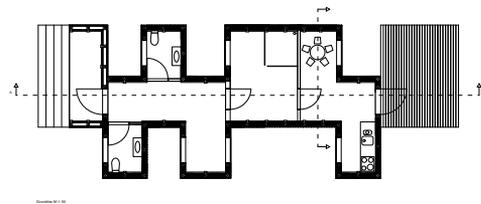


Gabriela Wäger

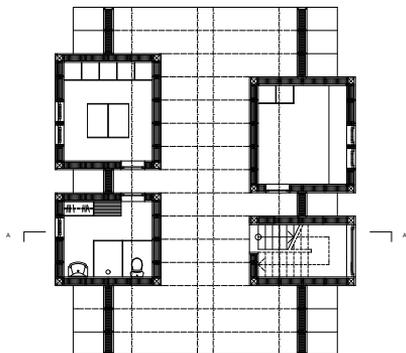
Grundrisstypologien des Sommersemesters 2011



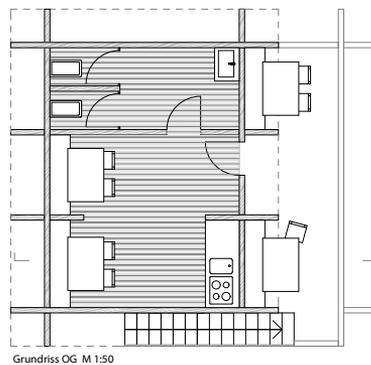
Reto Egli



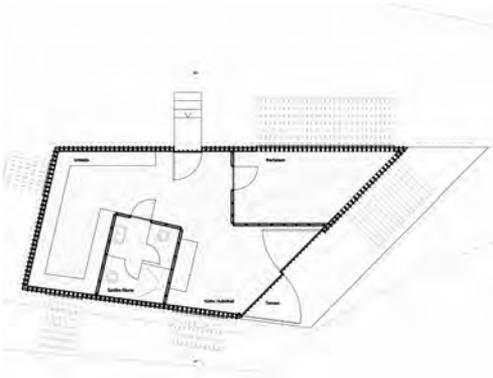
Amela Ljatifi



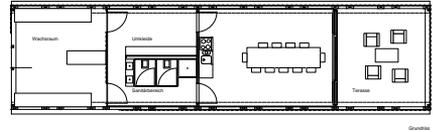
Michelle Frei



Nathalie Haspel



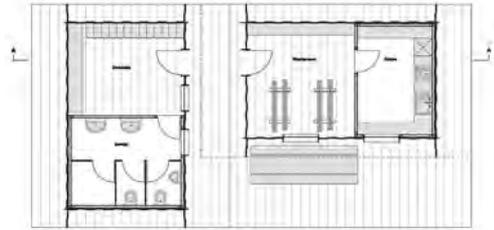
David Dudler



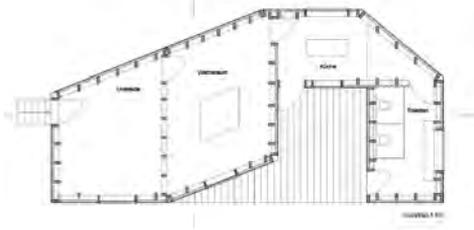
Stefanie Schnetzer



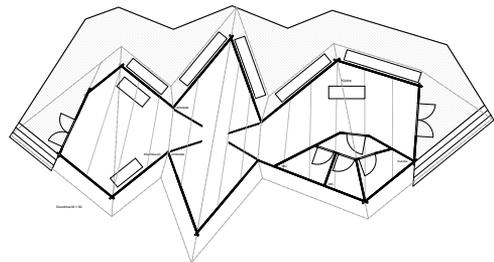
Patrick Hundert



Dominic Lüftenegger



Ramona Wachsmann



Gabriela Wäger

Chopsticks, Skischuhe und die Kunst des Verbindens – Alberto Alessi

Notationen über Didaktik, Holzbau und Landschaft

Eine Hütte in den Bergen, ein kleines Gebäude aus Holz für Langläufer: eine scheinbar einfache, fast banale Aufgabe, aber eben nur scheinbar....

Die Studierenden des ersten Studienjahres der Universität Liechtenstein befanden sich in der Situation, ad hoc, im Kaltstart, ein räumliches und konstruktives Konzept realistisch und gleichzeitig experimentell zu erarbeiten. Das war bereits schon die erste grosse Herausforderung: welchen Projektweg einschlagen, welche Strategie ergreifen, worauf sollte man mehr oder weniger Augenmerk geben, um die eigene Vision hervorzuheben? Auf der einen Seite war da der Ort: das Fürstentum Liechtenstein, Steg, die Berge, Schnee und Kälte im Winter, grün und warm im Sommer. Auf der anderen Seite das Material: Holz und seine Eigenschaften, Qualitäten und Möglichkeiten, einen bestimmten persönlichen, aber nachvollziehbaren architektonischen Ausdruck umzusetzen. Für beide galt der Wille, ein Gebäude zu realisieren, aus Holz, genau an diesem Ort, für diesen Zweck und ein bestimmtes Publikum. Eigentlich, wenn man es genauer betrachtet, für mehrere Zielgruppen: wer im Winter in diesem Bergort Urlaub macht, ist nicht unbedingt auch ein Sommergast. Und sucht deshalb auf jeden Fall in den beiden Jahreszeiten unterschiedliche Qualitäten in einem Gebäude: Wärme und Geborgenheit im Winter, Abkühlung und Panoramablick im Sommer.

Natürlich wurden die Studenten während des Projektverlaufs nicht sich selbst überlassen. Von Beginn an bekamen sie didaktische Anregungen und Unterstützung in verschiedenen Übungen und wurden in der 360°-Entwicklung des

eigenen Projektes begleitet - step by step in Steg, ist man versucht zu sagen. Die Reflektion hat sich am Anfang auf Holz als Material, auf seine statischen und architektonischen, ja beinahe organoleptischen Möglichkeiten konzentriert. Die ersten Aufgaben, welche die Studierenden im Team bewältigen mussten, waren auf dieses Thema ausgerichtet: von den Möglichkeiten, 500 Esstättchen zu verbinden und dabei freie Raumstrukturen zu schaffen, bis zum Studium von Knoten und strukturellen Verbindungen, die nach der Vorlage der besten wissenschaftlichen Literatur im Maßstab 1:1 nachgebaut wurden, um ihre Präzision, Stabilität und Eleganz besser beurteilen zu können. Darüberhinaus sollten die Studierenden über den bestimmten Ort, die alpine Umgebung, ihre physischen, topografischen, klimatischen und kulturellen Eigenschaften reflektieren. Die anstehende Arbeit gewann damit an Komplexität, es galt, gleichzeitig zu beobachten und zu interpretieren, was entdeckt wurde: wie kommt man in Steg an, wer lebt hier, wer fährt hierhin, welche geografischen Qualitäten und Dimensionen gibt es, wie ist der Maßstab dieser Landschaft?

Den Studenten wurde auch empfohlen, Werke von Künstlern wie Patrick Dougherty oder Robert Smithson sowie Projekte zahlreicher Architekten wie Konrad Wachsmann, Gottfried Semper, Jean Prouvé und Gion Caminada mit Sorgfalt zu betrachten. Nicht in einem historistischen Sinn oder als Studium zum Selbstzweck, sondern im Hinblick auf die Erforschung möglicher Analogien und Lehren zur Entwicklung der eigenen Projektarbeit in dieser spezifischen Bauweise (Holz) und an diesem spezifischen Ort (Steg).

Ich hatte die Möglichkeit, an beiden Projektkritiken während des Semesters teilzunehmen, im April und im Juni. Der Unterschied der beiden Situationen war bemerkenswert. Während der Zwischenkritik hatte ich eine gewisse Ablösung zwischen der Arbeit mit den Chopsticks und der Übung mit den Verbindungen bemerkt. Bei der ersten Arbeit konnte man eine starke Teilnahme der Studenten spüren, auch dank der spielerischen, manchmal fast dadaistischen Komponenten: die Studenten hatten Spass daran gehabt, unwahrscheinliche aber effiziente Strukturen zu bauen und die fragilen linearen und zweckentfremdeten Elemente in starken Systemen zu verbinden. Bei der Übung mit den Verbindungen war hingegen für fast alle klar, in Bezug auf die erhaltenen Beispiele korrekt und ohne Fehler handeln zu wollen. Die an sich nützliche Auseinandersetzung mit dem konsolidierten und traditionellen "Wissen, wie es geht" wurde von den Studenten vielleicht zu schulisch angegangen.

Von diesem Zeitpunkt an änderten sich die Dinge. Die Projektarbeit war von nun an individuell, und die folgenden Übungen lenkten die Aufmerksamkeit auf den Ort selbst. Dank Überlegungen und Erfahrungen direkt vor Ort sowie dem spezifischen und gut definierten Programm wurden die von den Studenten in der ersten Hälfte des Kurses gemachten Entdeckungen und angehäuften Schwierigkeiten schliesslich kritisch, mit architektonischem Augenmerk überprüft. Während das Projekt bis dahin vielen Studierenden wahrscheinlich als rein technologisches und formales Experiment erschien, drehten sich von diesem Punkt an alle Bemühungen auf der Suche nach einer echten Architektur.

Im Rahmen der Endpräsentation der Projekte im Juni war in der Folge ein grosser Sprung an Reflexion und Reife zu erkennen. Die bemerkenswerte Vielfalt der Lösungen, alle ausgehend von denselben Programmanforderungen, hat ihre Berechtigung und Definition dank der Körperlichkeit und der Topografie des gewählten Ortes gefunden, aber gleichzeitig auch durch das Lernen aus dem "technologischen" Erfahrungsschatz, der in den ersten Arbeiten im Team entwickelt wurde. Ich bin überzeugt, dass dieser Reifungsprozess die direkte Folge von diesem forcierten Aufeinandertreffen zwischen den verborgenen technologischen Eigenschaften des Materials und seinem Sinn an diesem spezifischen Ort ist. Grenzen machen erfinderisch...

Gleichzeitig visionär und realistisch hat diese kleine, aber intensive Entwurfsaufgabe die Möglichkeit geboten, eine vollkommene architektonische Feld- oder Pistenstudie durchzuführen. Im Herbst 2011 wurde schliesslich eines der Projekte weiterentwickelt, konkretisiert und schliesslich gebaut. Ein guter Grund mehr, das Langlaufen in Steg zu geniessen!

Alberto Alessi, 1964 Caravaggio (Italien), studierte Architektur am Politecnico di Milano. Dozent für Architekturgeschichte und Theorie an der Universität Liechtenstein und an der HSLU in Luzern. Tätig als Architekt und Kurator, zahlreiche Publikationen und Veranstaltungen.

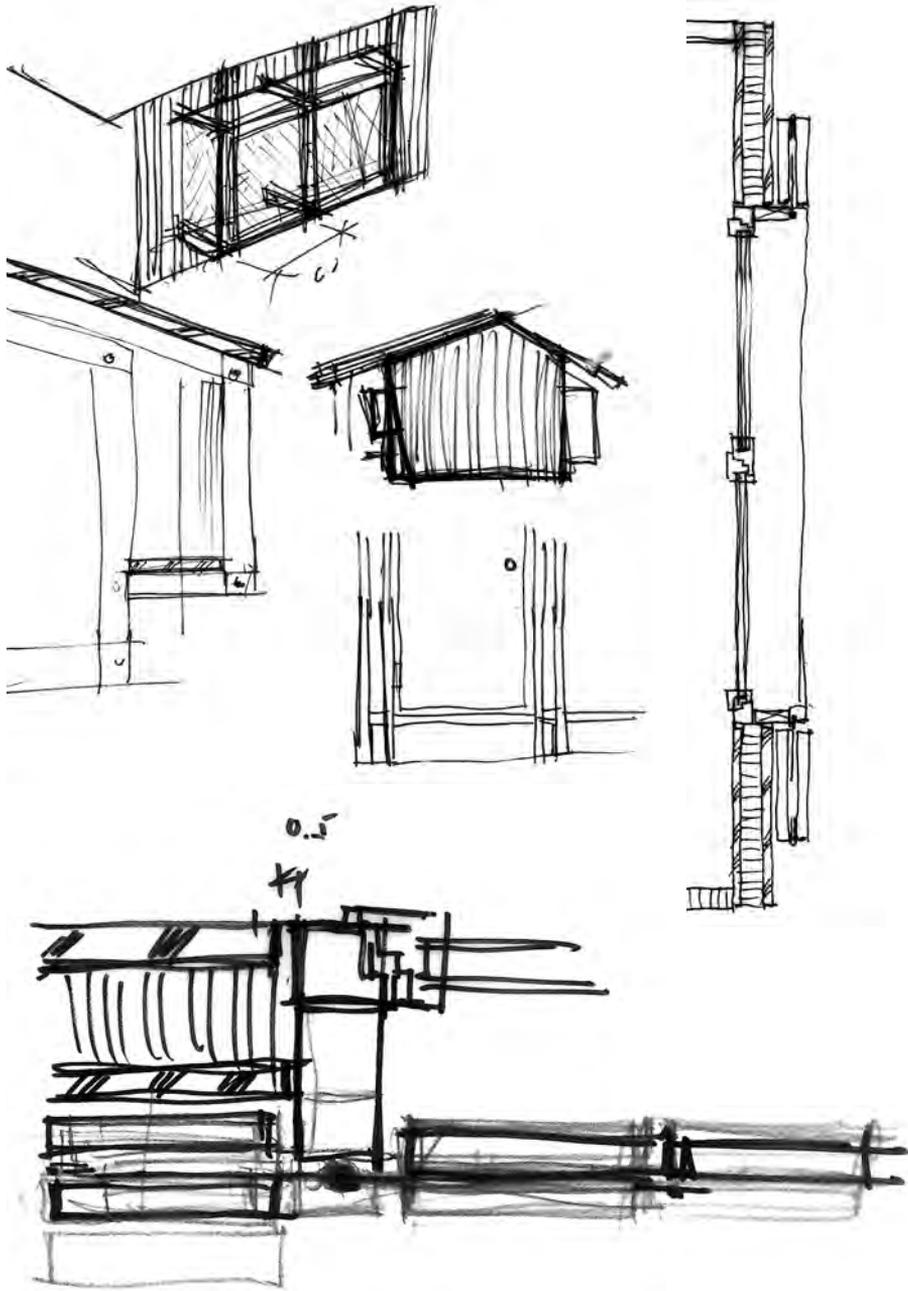




REALISIERUNG

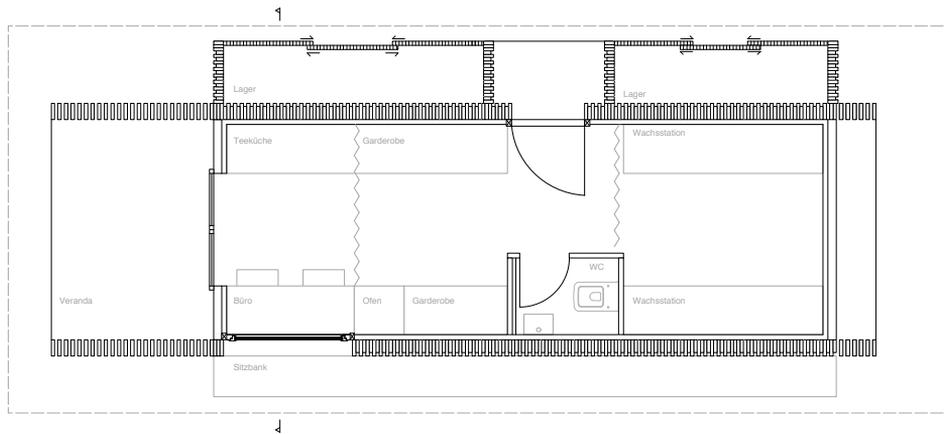
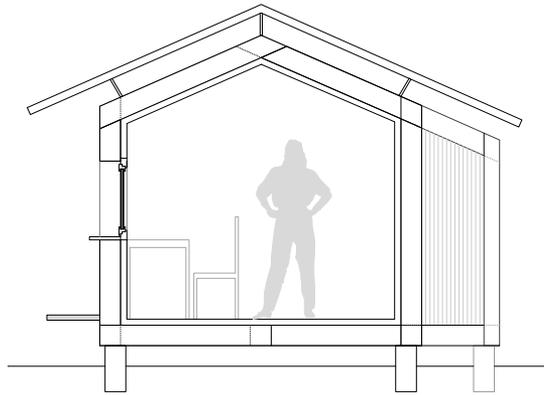
Prozess im Wintersemester 2011/12

Ausgehend vom vorherigen Semester, das als Inspirationsquelle diente, entwickelten wir zwei komplett neue Konzepte. Dabei wurden das Material, die Bauweise sowie die Aussenabmessungen des Gebäudes fixiert. Die kurze Planungs- und Bauphase setzte eine intensive Vorgehensweise voraus, welche präzise Arbeitsschritte beinhaltete. Neben den internen Gesprächen mit den Dozenten und der daraus resultierenden Kritik waren vor allem die Besprechungen mit Christoph Frommelt ausschlaggebend. Wir diskutierten den aktuellen Planungsfortschritt, die skizzierten Details, die gebauten Arbeitsmodelle und die Prototypen im Massstab 1:1. Speziell bei den Themen Statik und Baukonstruktion konnte uns Christoph Frommelt mit seinem Fachwissen unterstützen.



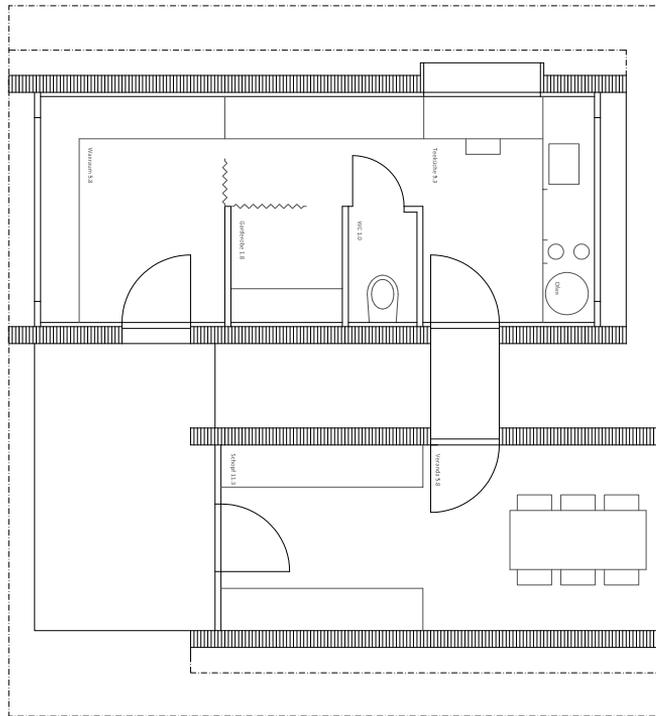
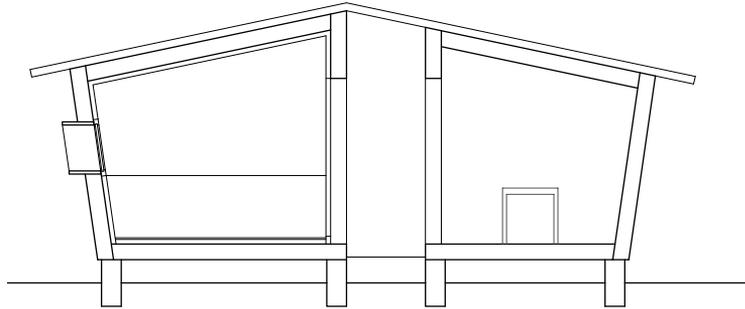
Skizzen, Studien

Variante 1 - einachsrig

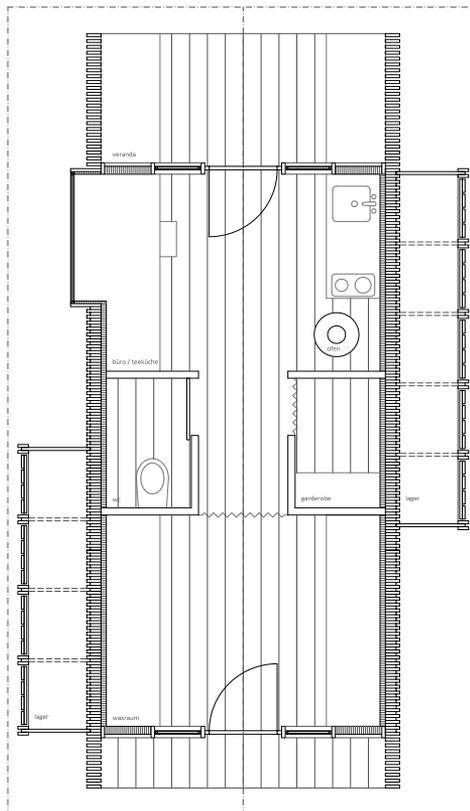
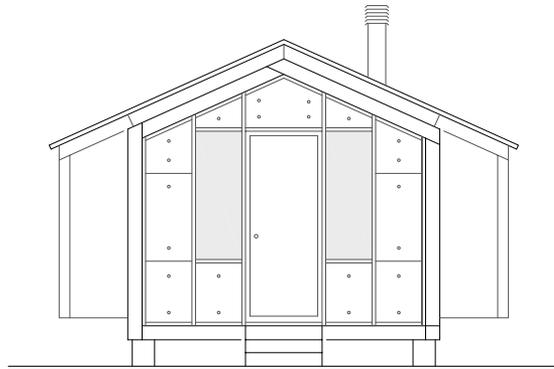


Im Entwurfsprozess arbeiteten wir zwei verschiedene Grundvarianten aus. Bei beiden Projekten waren die maximalen Aussenmasse von Bedeutung, da der Rohbau im Tal in der Werkhalle vorgefertigt wurde und durch den Tunnel Richtung Malbun transportiert

Variante 2 - zweiachsig



werden musste. Die erste Variante war einachsig und länglich angeordnet, während die zweite Variante das Raumprogramm auf zwei Körper aufteilte, die nebeneinander platziert und gemeinsam überdacht wurden.



Die Entscheidung für die Weiterbearbeitung fiel auf die einachsige Variante, hauptsächlich aufgrund von baurechtlichen Bestimmungen bezüglich der Grösse und Form. Das Aussenmass wurde schlussendlich auf 8x3m fixiert.



Wöchentliche Besprechungen mit Christoph Frommelt



Atelieratmosphäre



Sammlung Prototypen 1:1



Prototyp Tragkonstruktion 1:1



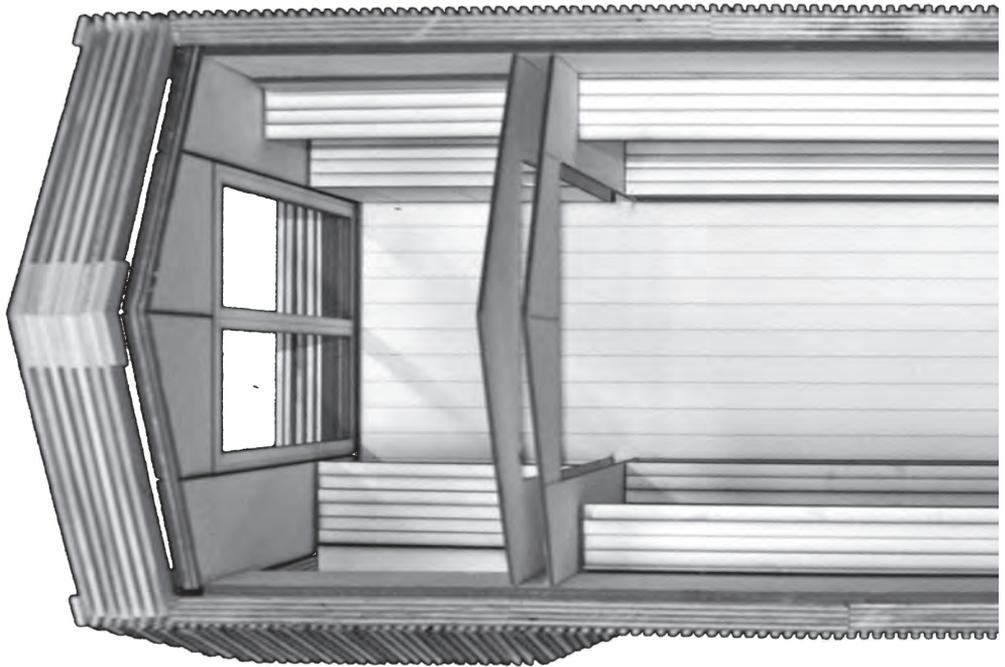
Entwurfsprozess am Arbeitsmodell 1:10



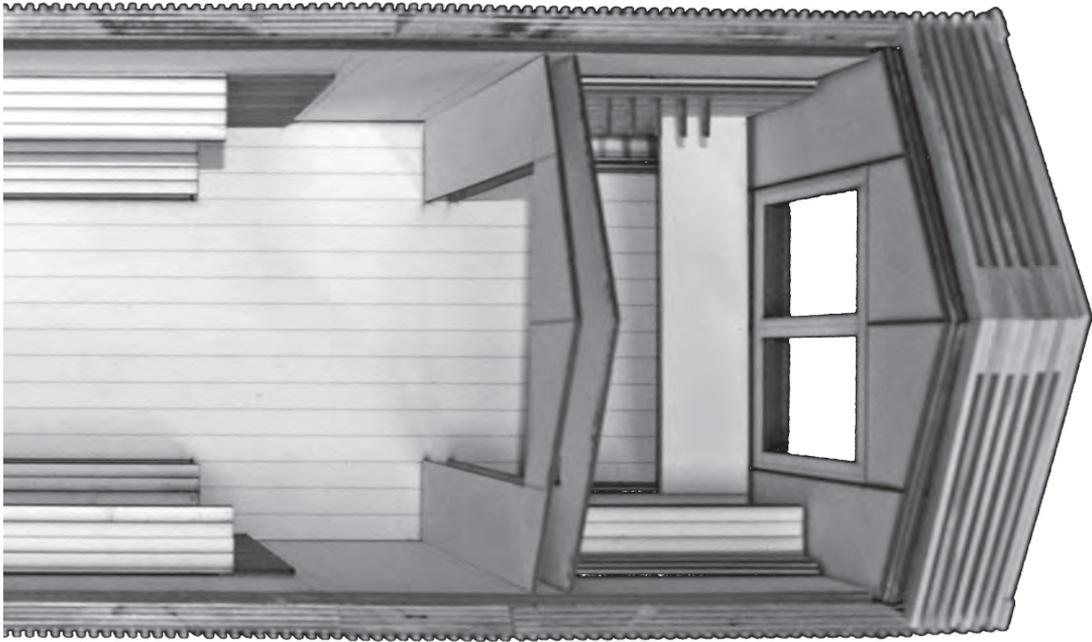
Prototyp Möblierung 1:1



Arbeitsmodell 1:10



Arbeitsmodell 1:10



Bretter+Nägel=Zange+Schichten=Raum - Gabriela Wäger, David Dudler

Jedes Kind hat schon mit dem Hammer Bretter zusammen-genagelt. Es ist einfach, macht Freude und lässt viel Freiraum zum Experimentieren und Konstruieren! Diese Vielfalt an Möglichkeiten hat uns fasziniert, deshalb haben wir uns mit dem Thema des Fügens von Brettern auseinander gesetzt sowie verschiedene Konstruktionen ausprobiert und analysiert. Daraus ergaben sich zwei grundlegende Fügungsprinzipien: Zum einen das horizontale Schichten der Bretter, welches einem Blockbau ähnelt und zum anderen das vertikale Verbinden von Brettern zu einer Zange. Nach diesem Zangenprinzip konstruierten wir die erste Schicht aus Brettern bestehend aus einem Fünfeck mit zwei senkrechten Seiten und einem Satteldach. Durch Addition dieser Schichten entsteht die Tragkonstruktion aus Fichtenbrettern, welche die Urform eines traditionellen Hauses im Querschnitt nachzeichnet. Die vertikale Zangenkonstruktion kommt dem Format des Bretts entgegen und passt zum langgestreckten Grundriss. Diese Art der fein gegliederten Konstruktion, verstärkt durch das Zurückspringen jedes zweiten Bretts an der Aussenseite, verleiht dem Gebäude seinen speziellen Charakter.

Aus dieser Konstruktionsweise wurden anschliessend alle weiteren Entscheidungen abgeleitet, die Innenräume gliedert und die Öffnungen gesetzt. Die Hauptöffnungen sind an den Stirnfassaden angeordnet, damit die Stabilität der Tragstruktur nicht allzu sehr beeinträchtigt wird. Einzige Ausnahmen bilden die Eingangstüre und das auf die Langlaufloipe ausgerichtete Fenster. Dieses Fenster erinnert an einen Pyramidenstumpf, welcher kontinuierlich aus der Bretterkonstruktion herauswächst. Es wird so als Auge des Gebäudes wahrgenommen und ermöglicht einen ungetrübten Ausblick

auf das Geschehen. Die Öffnung ist mit einer aussenbündigen Fixverglasung versehen und schafft im Inneren Platz für einen tieferen Bürotisch. Die Westfassade ist hingegen ohne Öffnungen gestaltet und wirkt dadurch klar und ruhig. Die Stirnfassaden sind in einer Sandwichkonstruktion ausgeführt. Beidseitig werden die Wände der Stirnfassade mit Sperrholzplatten beplankt und durch Schattenfugen in vier Reihen gegliedert. Dieser Rhythmus der Beplankung wiederholt sich im Innenraum bei den Trennwänden. Die Möbel sind, mit Ausnahme des Wachstumstisches, an den Innenseiten der Längswände in einer Linie bündig angeordnet. Dabei war uns wichtig, dass diese Bezug auf die Stirnfassaden nehmen. Dies erreichen wir dadurch, dass die Möbel genau mit der Schattenfuge der Stirnwände fluchten. Je nach Funktion des Möbelstücks variieren die Kurvenformen der aus Sperrholz gefrästen Schablonen, welche als Unterkonstruktion dienen und mit Fichtentäfer beplankt werden. Diese Möbel übernehmen neben der eigentlichen Funktion als Bank, Tisch, Ablage oder Küchenzeile auch den Schutz der innen liegenden Dämmung, welche sonst im Innenraum sichtbar ist.

Um im Inneren eine Zugstange zu vermeiden, haben wir einen überhöhten Dachsparren mit der Tragkonstruktion verbunden, welcher die Biegesteifigkeit gewährleistet. Die erheblichen Schneelasten werden dadurch nicht mehr auf den First, sondern direkt auf die Aussenwände abgetragen. Die Sparren werden durch drei miteinander verbundene Sperrholzplatten, welche die Stabilität gewährleisten, ausgeführt. In der Bretterkonstruktion wurden Aussparungen vorgesehen, um diese Sparren mit der Tragkonstruktion zu verbinden und ein Kippen zu vermeiden. Diese Sparren tragen voll-

flächige Sperrholzplatten, welche abgedichtet werden und die primäre Dachhaut des Gebäudes bilden. Da der gesamte Holzbau vorfabriziert und durch den Tunnel von Triesenberg nach Steg transportiert werden musste, wurde der primäre Dachaufbau erst an Ort und Stelle ausgeführt.

Von den ersten Entwürfen bis zur Inbetriebnahme des Langlaufgebäudes vergingen keine drei Monate. Anstelle des alten und ausgedienten Blechcontainers ist ein neuer Ausgangspunkt für die Langläufer in Steg geschaffen worden – die LOIPAHÖTTA. Der Standort des neuen Gebäudes entspricht ungefähr der Platzierung des alten Containers. Der Holzbau ist provisorisch gelagert, somit kann der Standort im nächsten Winter variiert werden. Die beheizte Loipahötta ermöglicht es den Sportlern sich umzuziehen, ihre Ski zu wachsen oder einen Tee zu kochen. Um die Rundenzeiten der Sportler zu erfassen, ist auch ein Bürotisch mit Ausblick auf die Loipe vorhanden.

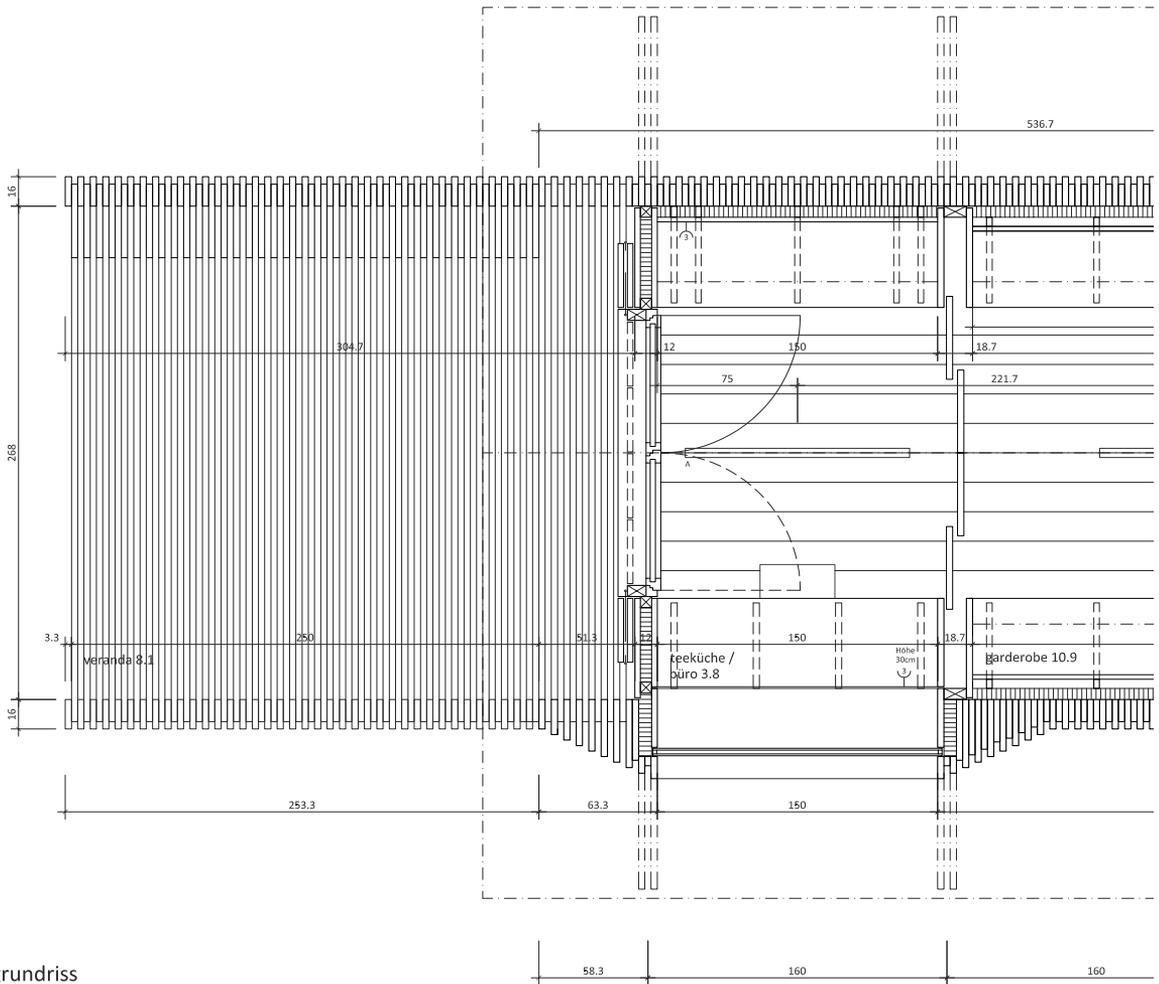
Nach einer lehrreichen und intensiven Phase des Entwerfens, des Planens und des Bauens wurde das Gebäude vor Weihnachten den Langläufern übergeben. Für uns war es von grosser Bedeutung, dass wir in jeder Projektphase und vor allem auch bei der Aufrichtung und Herstellung des Rohbaus involviert waren. So wurde unser Bezug zum Projekt zusätzlich verstärkt. Es war eindrücklich, den Prozess von der Handskizze bis zum fertigen Gebäude mitzerleben und zu gestalten. Erste Rückmeldungen der Langläufer sind durchwegs positiv. Es wird dabei nicht nur die Funktionalität betont, sondern auch die gesamte Erscheinung der Loipahötta hervorgehoben.

Der Traum jedes Architekturstudierenden einen Entwurf tatsächlich zu realisieren, wurde für uns zur Wirklichkeit. Herzlichen Dank an unsere Dozenten Urs Meister und Carmen Rist, Christoph Frommelt und alle Beteiligten.

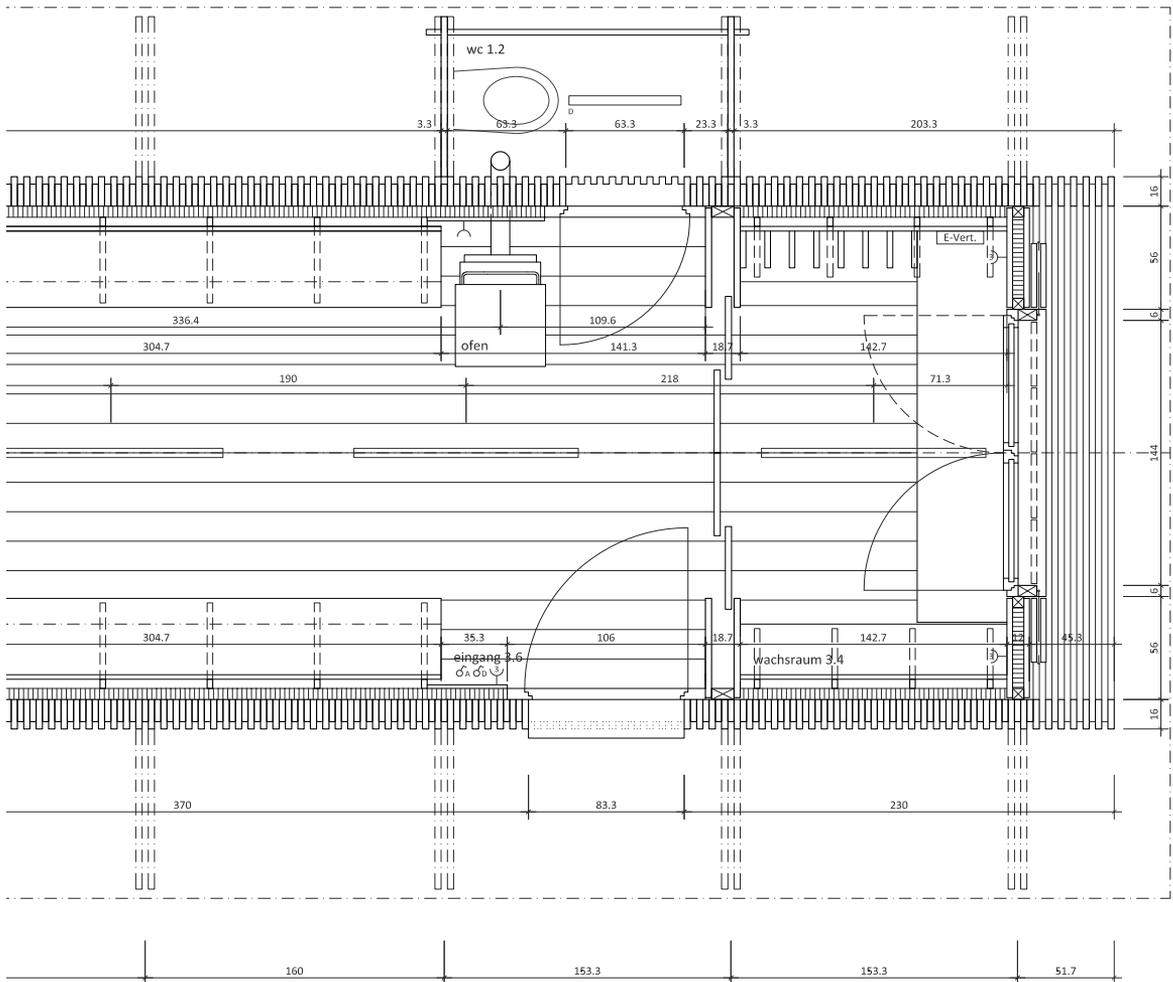
Gabriela Wäger, 1991 Götzis (A)
David Dudler, 1986 Thal (CH)
Studierende im 3. Semester an der
Universität Liechtenstein und
Projektverfasser der Loipahötta.

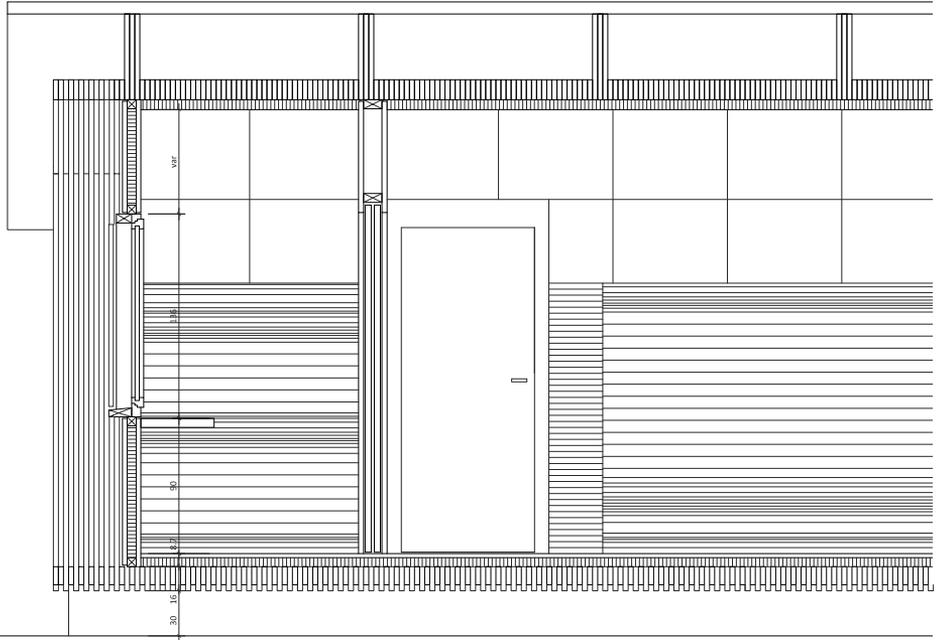


Werkplanung

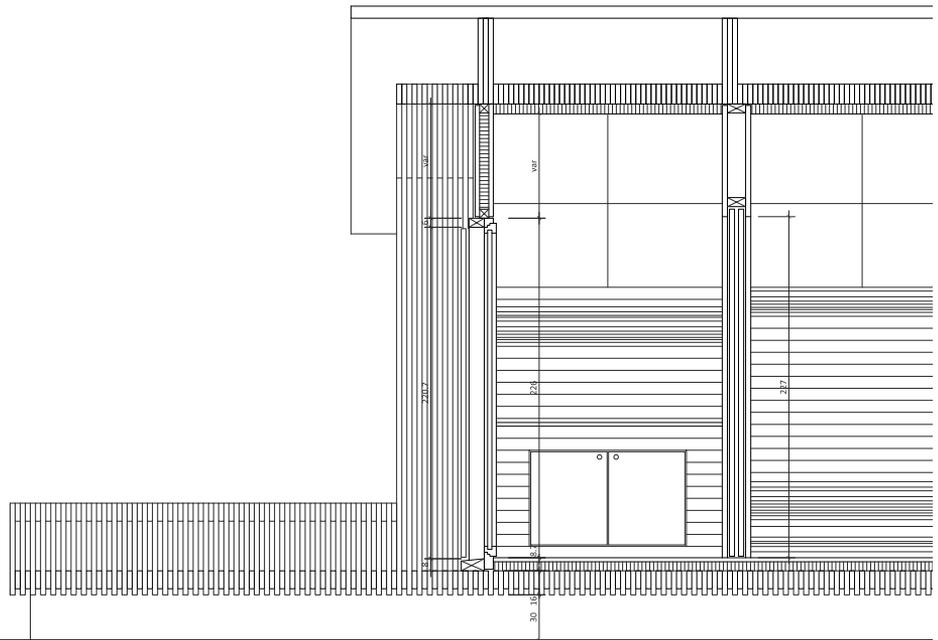


grundriss

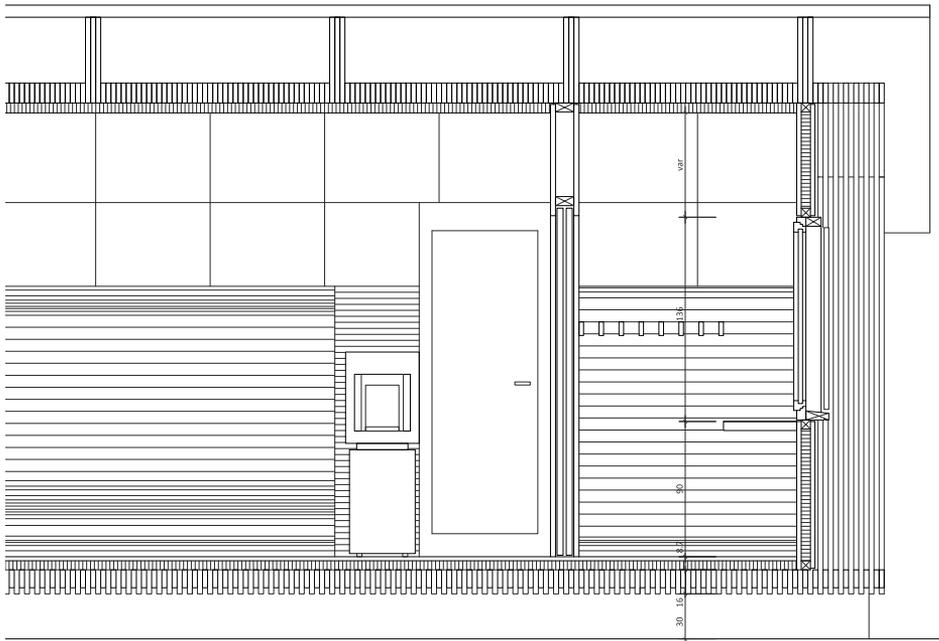
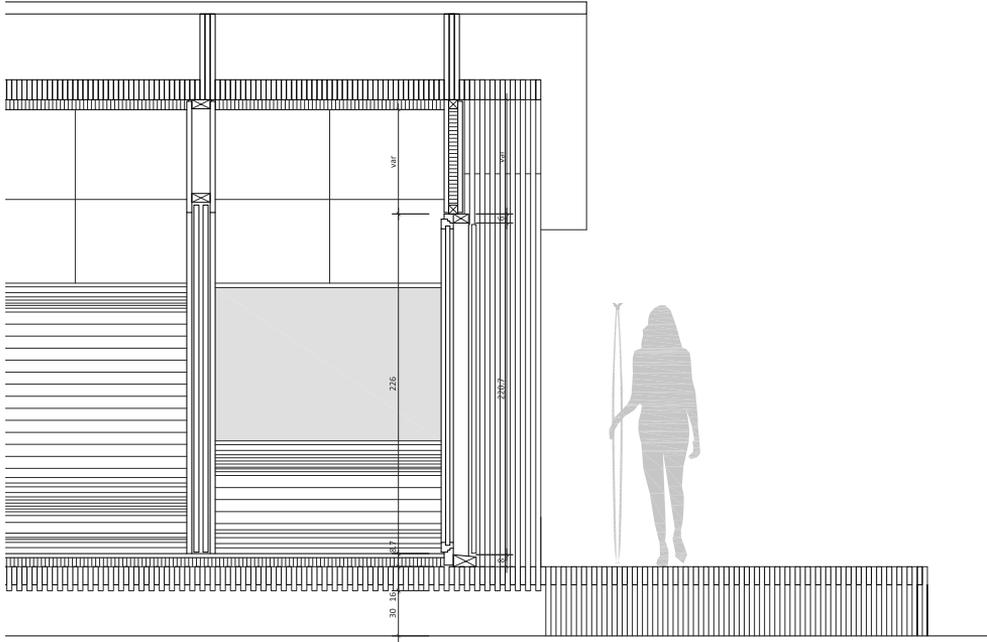


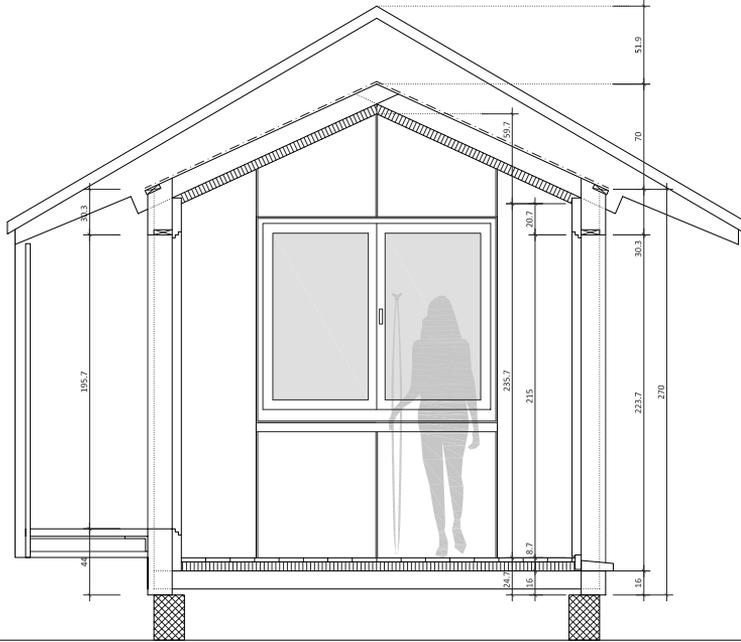


längsschnitt 1

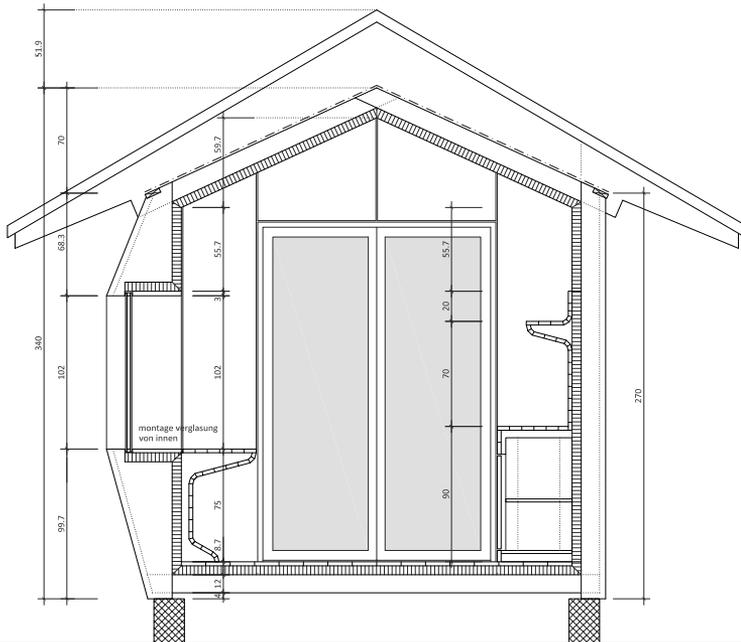


längsschnitt 2

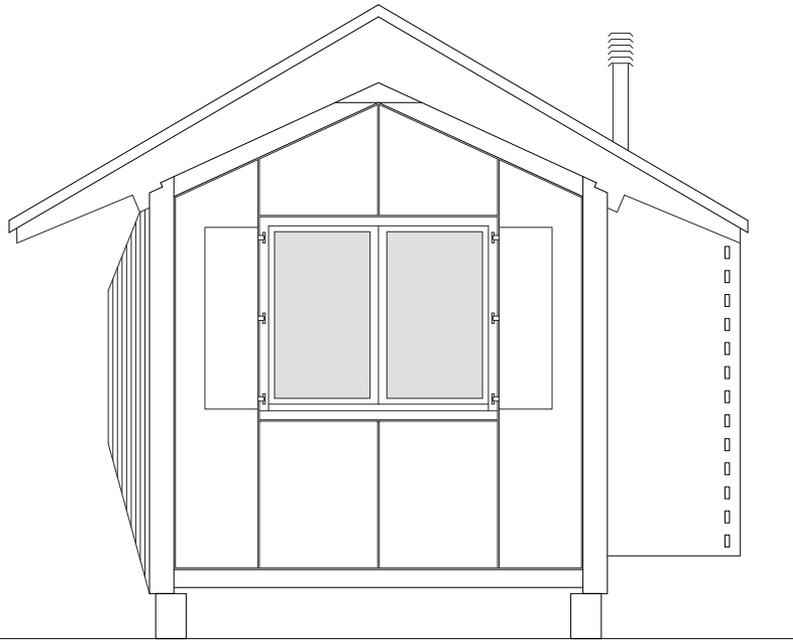




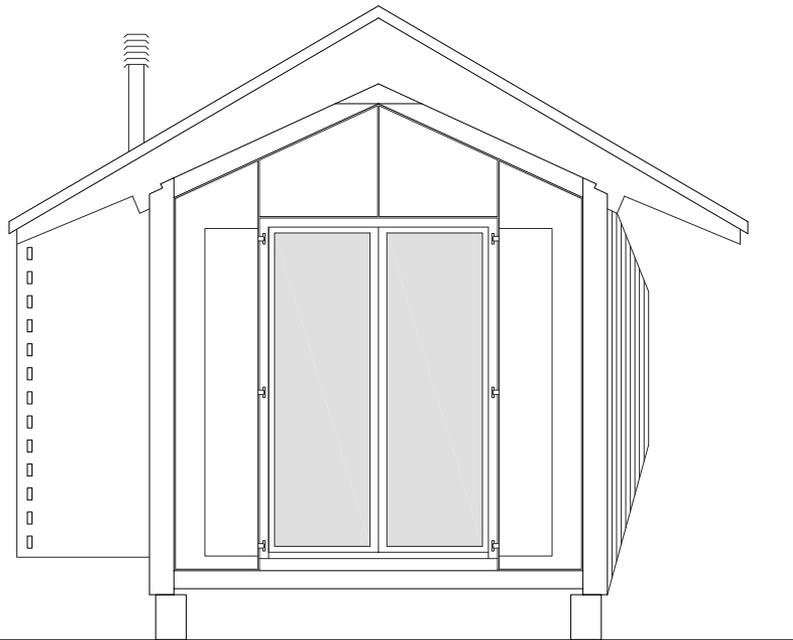
querschnitt eingang



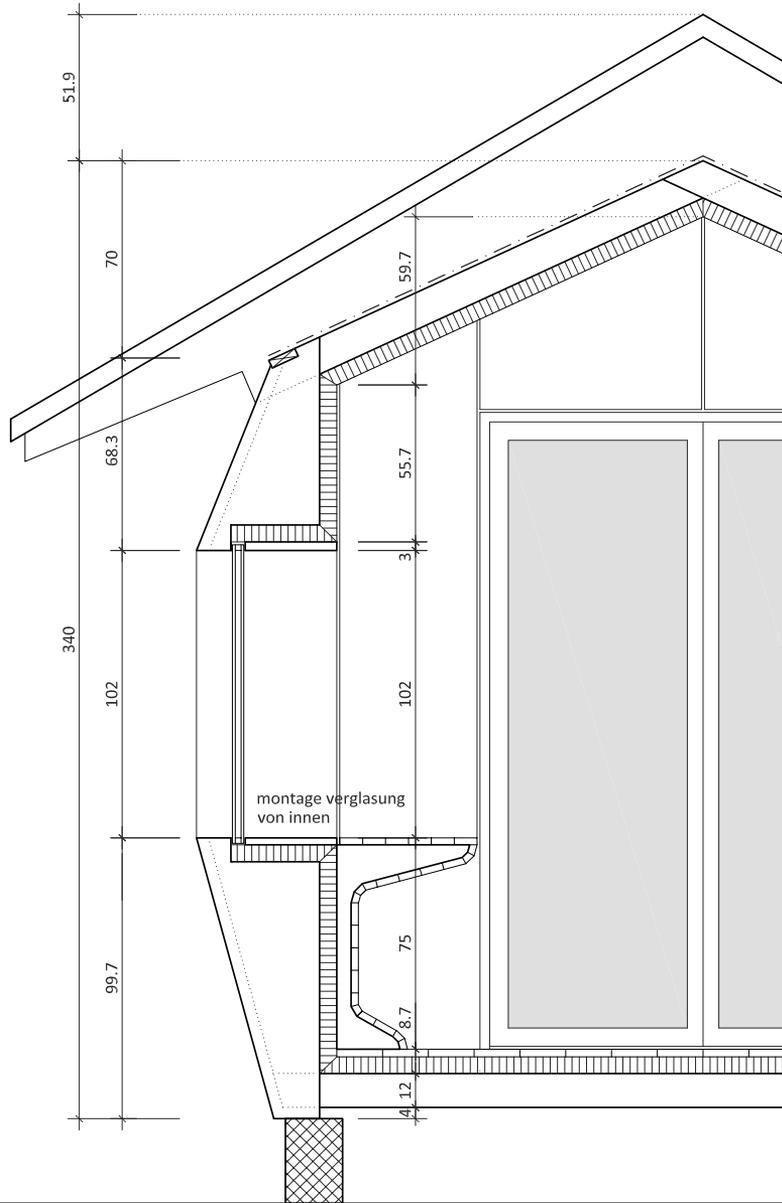
querschnitt büro



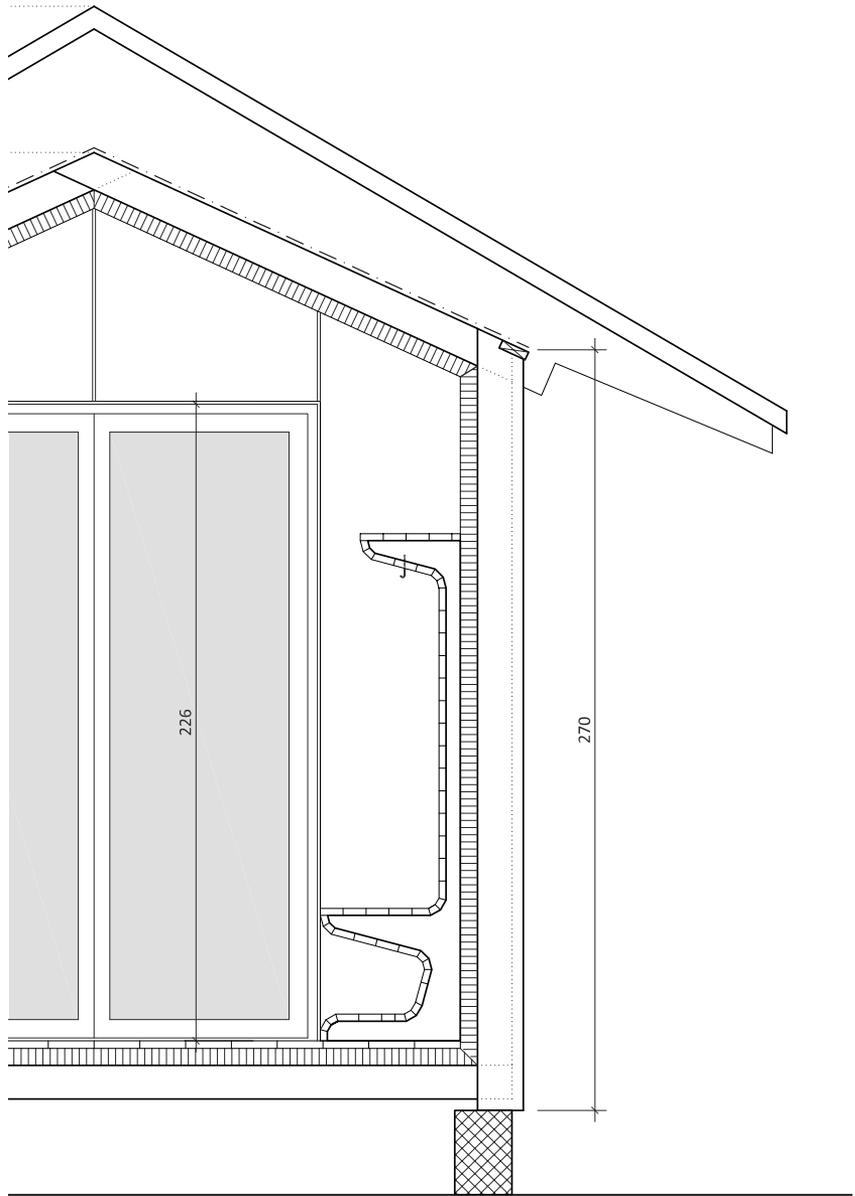
nord



süd



detailschnitte



Loipahötta - Christoph Frommelt

Als Bauherrenvertreter und konstruktiver Berater durfte ich an diesem Projekt mitarbeiten. Die erste Phase war sehr offen. Erstrangig ging es um die Findung eines geeigneten Standorts, das Aufzeigen des Massstabs sowie der geeigneten Konstruktion.

Die zweite Phase war sehr definiert. Hier war die reale Umsetzung als Aufgabe gegeben.

Dem Projekt wurden sehr schnell folgende Rahmenbedingungen zu Grunde gelegt:

- Maximale Grösse von 3 x 8 m
- Transportfähigkeit
- Hauptkonstruktion Brettstapel

Eine für das Projekt sehr prägende Entscheidung war, den heute sehr vielschichtigen Holzbau auf zwei Schichten zu reduzieren und die Möblierung als Dämmungsschutz zu konstruieren. Die konstruktive Auseinandersetzung war dem entsprechend intensiv und folglich auch das zentrale Thema des Projektes.

Die zwei Studenten Gabriela und David setzten sich sehr detailliert und materialgerecht mit dem Thema auseinander. Mit Modellen sowie zwei- und dreidimensionalen Zeichnungen wurden zu den verschiedenen Details Lösungsvarianten aufgezeigt, welche immer wieder weiterentwickelt und aufeinander abgestimmt wurden. Ich möchte vier spezielle Punkte herausgreifen, die dies unterstützen:

1. Der Entscheid, den Brettstapel vertikal zu nehmen und ihn durch die verschiedenen Brettiefen zu strukturieren.

2. Die subtile Einsetzung des Bürofensters in den Brettstapel.
3. Das Material, die Schliessung der Stirnfronten und die Einsetzung der verwandten Zwischenwände.
4. Das Lösen des Daches und dadurch die Lösung der Statik und der Transportfähigkeit.

„D'Loipahötta“ überzeugt durch ihre Funktionalität (natürliche Raumfolge), ihre einfache und schlüssige Konstruktion und durch ihre Sparsamkeit in der Material- und Formenwahl.

Der Verein Valünalopp hat eine Hütte bekommen, die als geschätzter Aufenthaltsort und Treffpunkt wahrgenommen wird. Im Namen der Bauherrschaft und besonders in meinem Namen bedanke ich mich bei der Universität Liechtenstein und im Besonderen bei Gabriela, David, Hansjörg, Carmen und Urs. Die Studierenden und das Projekt haben eine sehr positive Entwicklung durchlebt.

Christoph Frommelt, geboren 1964 in Schaan,
Lehre als Zimmermann, Architekturstudium in
Luzern, Arbeit und Zulassung als Holzbauingenieur,
Geschäftsführer einer Zimmerei und Dozent an der
Universität Liechtenstein.



Vorfertigung in der Werkhalle

Gemeinsam mit den Studierenden des ersten Semesters unter der Leitung von Hansjörg Hilti und einem Mitarbeiter der Firma Frommelt Holzbau realisierten wir an vier Tagen die Rohbaukonstruktion. Während ein Teil der Studierenden Brett an Brett nagelten und schraubten und so den Kern des Rohbaus erstellten, fertigten die anderen die Möbel für die Inneneinrichtung. Die Studierenden waren motiviert und erstaunt, was alles in einem so kurzen Zeitraum möglich ist. Der Innenausbau bestehend aus Windpapier, Innendämmung und Trennwände wurde anschliessend von der Firma Frommelt bis zum Transport weiterbearbeitet.



Arbeitsteam:
Studierende des 1. Semesters unter der
Leitung von Hansjörg Hilti,
Michael Bargetze von der Firma Frommelt,
Gabriela Wäger und David Dudler



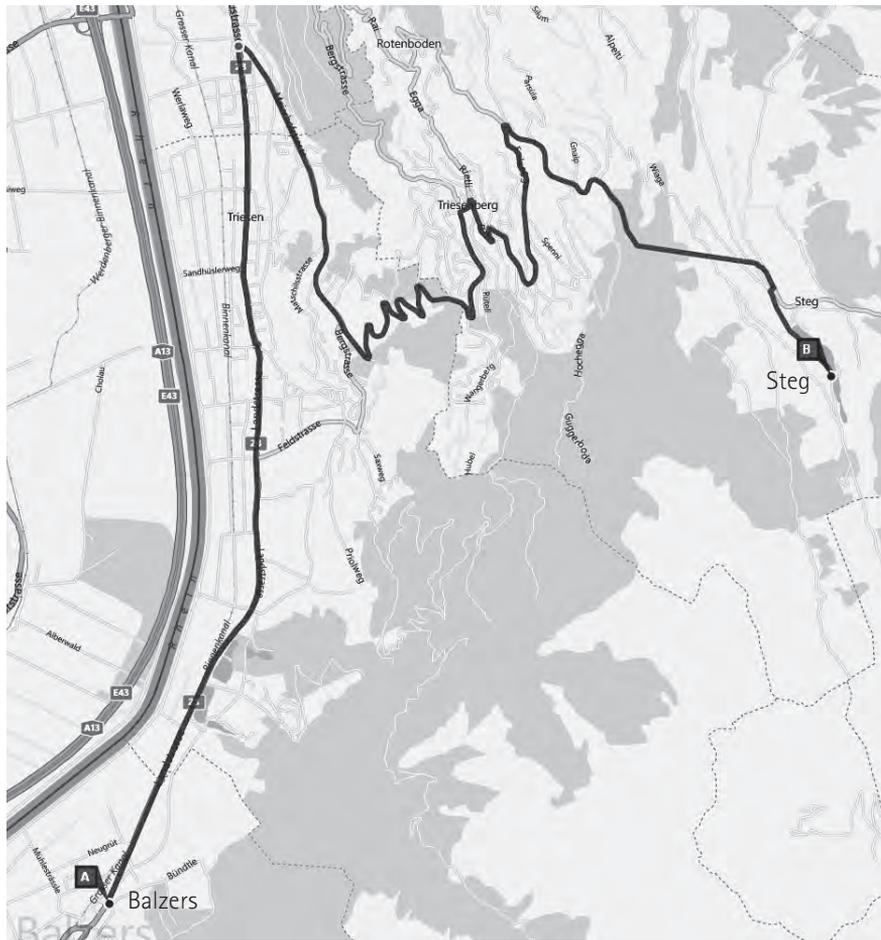






Transport

Der Rohbau wurde mit einem Sondertransport bestehend aus einem Tieflader und einem Begleitfahrzeug von der Werkhalle in Balzers nach Steg transportiert.















Ausbau und Fertigstellung vor Ort

Der vorgefertigte Rohbau wurde mit dem Kran und unter fachmännischer Hilfe in Steg versetzt. Um die eigentliche Tragstruktur vor der Witterung zu schützen, wurde die primäre Dachkonstruktion aufgesetzt. In einem nächsten Arbeitsschritt erfolgte die Montage der Fenster- und Türflügel sowie der Einbau der Möblierung. Abschliessend wurden die Fensterläden und der Pelletofen samt Kamin installiert. Vor Weihnachten konnte die Loipahütte den Langläufern zur Benutzung übergeben werden.













Lernen aus ganzheitlichen Erfahrungen – Alberto Dell'Antonio

Bei ihrer Begleitung der Projektarbeit „Langlaufhütte Valüna-lopp“ strebten Professor Urs Meister und Dozentin Carmen Rist eine enge Wechselwirkung zwischen konzeptuellem Entwurf, konstruktiver Planung und handwerklicher Realisation in „Kleinstprojekten“ an und führten somit die Studierenden schon zu Beginn ihrer Ausbildung an eine ganzheitliche Erfahrung heran. Gegenüber den Studentendarbeiten des ersten Studienjahres mit starkem Materialbezug wurden bei der Langlaufhütte nicht nur die Grösse und die Komplexität des Objektes selbst gesteigert, sondern auch der Kreis der am Projekt beteiligten Akteure erweitert. So wurden für das Projekt von David Dudler und Gabriela Wäger neben den sonst üblichen Dozenten und Fachplanern zusätzlich noch Behörden und Mitstudierende aus dem erstsemestrigen Entwurfskurs unter der Leitung von Professor Hansjörg Hilti miteinbezogen, um die bauliche Umsetzung des Projektes mit der Frommelt Zimmerei Holzbau AG bewerkstelligen zu können.

Die Aufgabenstellung bestand darin, ein kleines, geheiztes Gebäude in der Nähe des Gängelees in Steg zu entwerfen, das bei Langlaufveranstaltungen als Wettkampfbüro und Vorbereitungsraum dienen soll. Die daran verknüpfte Anforderung nach Mobilität erforderte eine vertiefte Auseinandersetzung mit den Konstruktionsthemen der Vorfertigung, des Transports und der Montage. Themen, welche auch bei der Herstellung von Militär- und Baubaracken sowie Notunterkünften in Katastrophengebieten eine zentrale Rolle spielen.

Dank seines geringen Volumens (Länge: 8m, Breite: 3m, Höhe 3,40m) konnte das Kernstück des in Brettstapelbauweise hergestellten Baus – einschliesslich seiner als Möblierung nutz-

baren Innenraumverkleidung – per Tieflader von der Werkhalle zu seinem Bestimmungsort transportiert werden. Nach erfolgter Platzierung in Steg wurde das containerartige Kernstück mit einer schneelasttauglichen Dachstruktur aufgerüstet, die dem Gebäude seinen alpinen Charakter verleiht. Künftigen Nutzungsbedürfnissen sollten mit weiteren Aufrüstungskomponenten begegnet werden, die bereits Teil der planerischen Auseinandersetzung waren.

Das Thema des mobilen Provisoriums lässt an eine Fülle konstruktiver und formaler Untersuchungen denken: Etwa an Richard Buckminster Fullers „Dymaxion Deployment Unit“ für die British War Relief Organization aus dem Jahre 1940 oder an Konrad Wachsmanns und Walter Gropius präfabrizierte Unterkünfte für die Kriegsveteranen aus dem Jahre 1941–47 oder an Jean Prouvés legendäre „Maison Tropicale“. Angesichts des weiten Spektrums an Lösungsansätzen, das der architekturgeschichtliche Fundus bereit hält und der Beiträge der Entwurfsklasse eines vorausgegangenen Semesters mit der gleichen Aufgabenstellung, mag es auf den ersten Blick erstaunen, dass sich die Projektverfasser der Langlaufhütte am Urbild des Hauses orientiert haben.

Die Robustheit, die dem Archaischen innewohnt, scheint den Bau vor formalen Extravaganzen bewahrt zu haben. Dementsprechend lässt sich die Wirkung, die die Langlaufhütte auf den landschaftlichen und kulturellen Kontext hinterlässt, mit Begriffen wie Kompatibilität, Selbstverständlichkeit, Angemessenheit und paradoxerweise vielleicht sogar Neutralität beschreiben. Die formalen Merkmale des Urhauses wurden auf den kleinen Masstab dieser Baukategorie übertragen und in ihren Proportionen verzerrt, was eine beinahe stereotype Überhöhung seines architektonischen

Ausdrucks bewirkt. Durch diese verfremdende Wirkung wurden die formal-konstruktiven Interpretationsräume des Projektes erweitert und damit ein Transformationsprozess der tradierten Formensprache des Hauses vollzogen. Durch das Austarieren der Wechselwirkung von Tradition und Neuinterpretation setzten sich die Projektierenden auf lebendige Weise mit der überlieferten Baukultur auseinander und gewannen damit eine ganzheitliche Lernerfahrung, die über die ausführungsorientierte Arbeit hinausging.



Alberto Dell'Antonio, geboren 1962 in Triest (Italien), erwarb sein Architekturdiplom an der ETH Zürich. Arbeitet in Zürich und ist Dozent an der ZHAW in Winterthur.



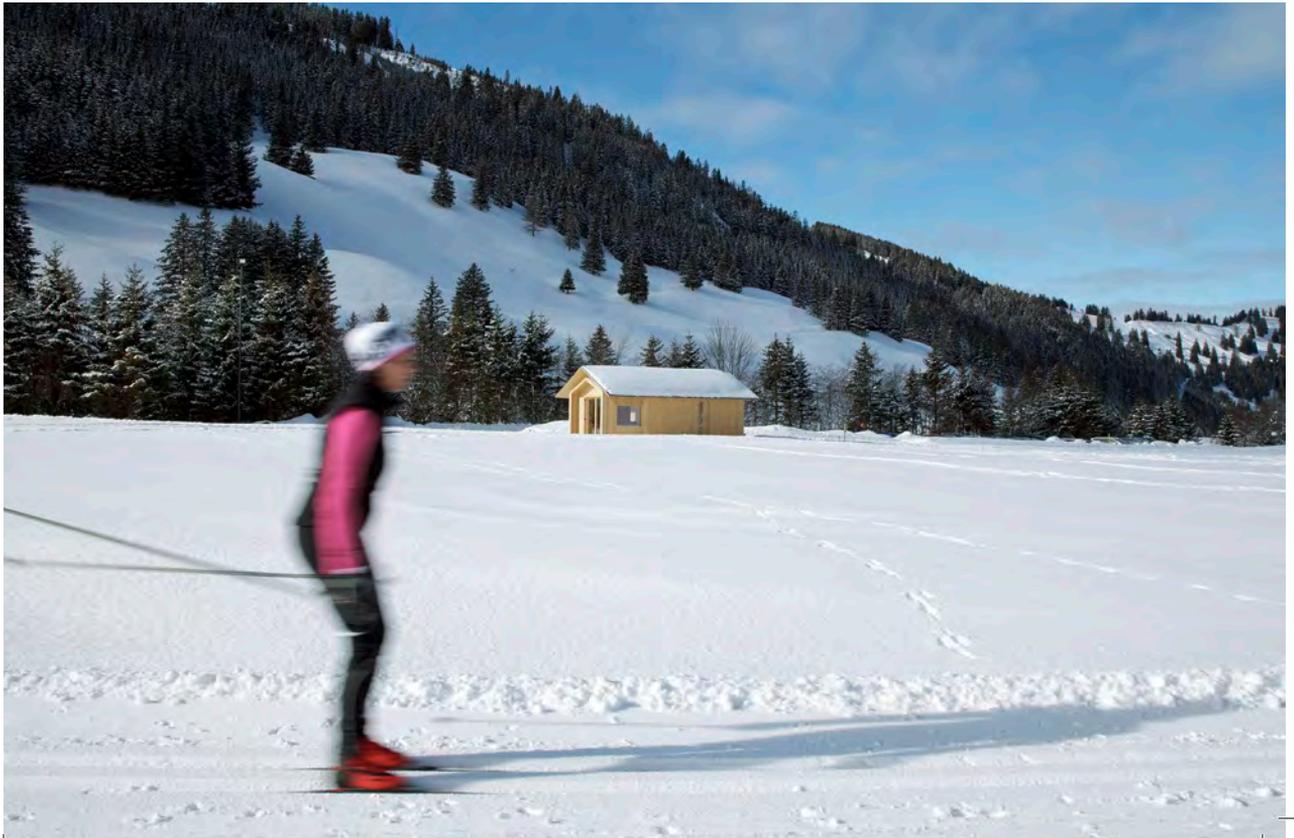


LOIPAHÖTTÄ



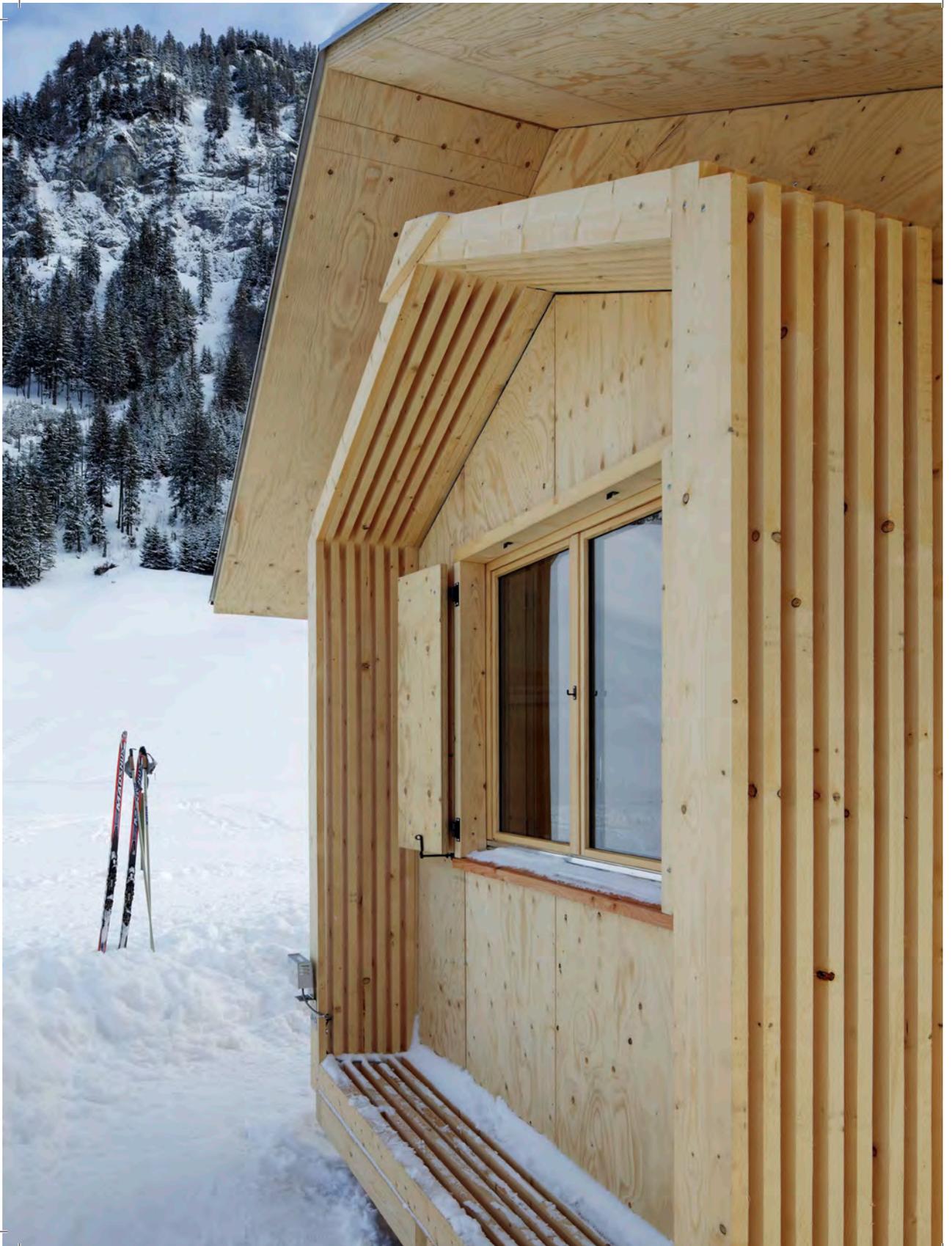


























Impressum



Bauherrschaft	Langlaufverein Valünalopp
Bauherrenvertreter und Beratung	Dipl.-Arch. HTL Christoph Frommelt
Holzbau	Frommelt Zimmerei Ing. Holzbau AG
Entwurf und Realisierung, Publikation	Gabriela Wäger David Dudler
Dozenten	Dipl.-Ing. Carmen Rist-Stadelmann Prof. Dipl. Arch. ETH Urs Meister
Studio Hilti 1. Semester	Prof. Dipl. Arch. TU Hansjörg Hilti Cristina Amman Christian Baumgarten Meryem Beypinar Jasmin Brugger Klaus Fink Simon Frick Daniel Haselsberger Manuel Hödl Martin Horvat Ennio Lardi Martin Rhomberg Katharina Scharler Timo Sippach
Kritiker	Dipl. Arch. SIA Alberto Alessi Dipl. Arch. ETH Alberto Dell'Antonio
Druck	Wolf Druck AG, Schaan
Fotos	Bruno Klomfar, Wien (Seite 74-87) Wäger, Dudler, Rist, Meister

