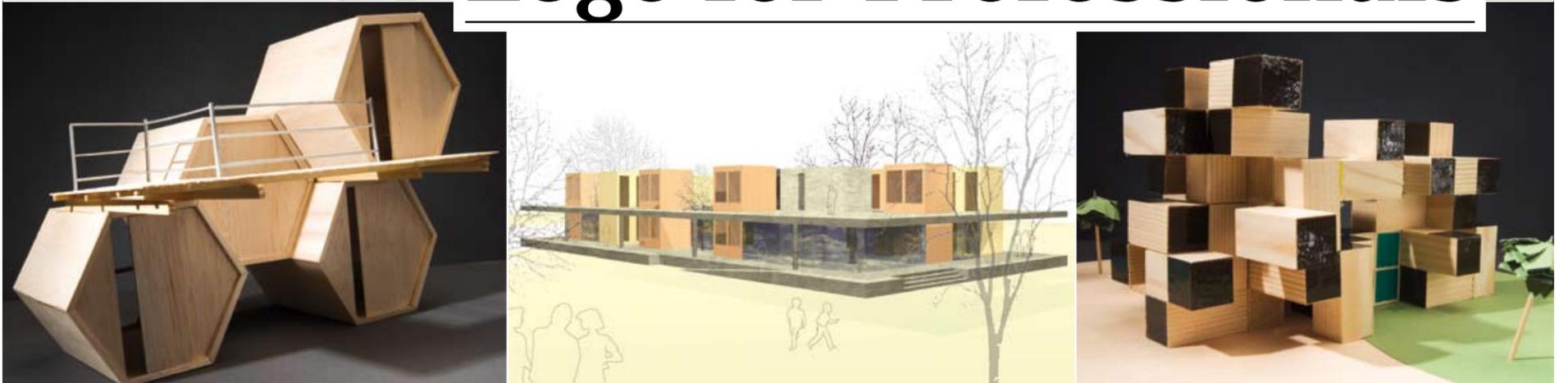




Lego for Professionals



Fotos: Markus Ziegelwanger, Visualisierungen: Projektautoren

RAUMZELLEN IN MASSIVHOLZBAUWEISE

STUDIERENDE ENTWERFEN MIT MASSIVHOLZ

Im Zuge einer einsemestrigen Entwurfsübung an der Technischen Universität Wien galt es für eine Gruppe junger Architekturstudierender, zeitgenössische Visionen rund um den so genannten „Raumzellenbau“ in Massivholzbauweise zu entwickeln. Fragen zur Präfabrikation wie auch zur Massenproduktion prototypischer Grundmodule sahen sich im Zuge des Entwurfsprozesses der Forderung nach räumlich abwechslungsreichen Wohn- und Lebenssituationen gegenüber. Das Planen und Bauen mit den dabei zum Einsatz gelangenden Massivholzelementen erinnert an den Umgang mit Lego, und doch ist es ein Spiel, für das es technischer Kenntnis und Know-how bedarf.

von Bob Martens und Wolf-Michael Oliver Tschuppik

Das Studium der Architektur stützt sich zu einem wesentlichen Teil auf Erfahrungen aus den diversen Entwurfsübungen. Hierbei werden seitens der Lehrbeauftragten thematische Fragestellungen ausgegeben, die für gewöhnlich im Zuge eines Semesters von den Studierenden im Rahmen ausgearbeiteter Lösungsvorschläge zu beantworten sind. Der Diskurs verbleibt jedoch in der Regel innerhalb fachbezogener Grenzen. Um Studierenden die Gelegenheit zu geben, ihre Ansätze bereits frühzeitig, sprich noch während des Studiums, auch einer Überprüfung an der „Realität“ zu unterziehen, wurde ArchXdialog (www.archxdialog.net) ins Leben gerufen. Der Gesprächskontakt nach außen wird hierbei explizit gesucht und – mehr noch – die Themenstellung nicht selten an konkret gestellten Anforderungen orientiert. Der hier vorgestellte Dialog kam mit dem Unternehmen KLH Massivholz

GmbH, Katsch/Mur, zu Stande. Die Kernkompetenz dieses Betriebs liegt in der Produktion großformatiger Bauelemente aus Holz. Unter der Produktbezeichnung Kreuzlagenholz oder KLH Massivholzplatte sind diese Bauelemente am Markt vertreten.

KLH wird aus kreuzweise übereinander gestapelten und miteinander verleimten Fichtenbrettern hergestellt. Durch die kreuzweise Anordnung der Längs- und Querlamellen wird das Quellen und Schwinden in der Plattenebene auf ein unbedeutendes Minimum reduziert, während hingegen sich die statische Belastbarkeit und Formstabilität beträchtlich erhöht. Im Vergleich zu alternativen Holzbauprodukten eröffnet sich mit diesem Werkstoff eine Vielzahl an interessanten Möglichkeiten der Lastabtragung.

Bereits zu Beginn des Entwurfsprogramms wurden den beteiligten Studenten die notwendigen Grundkenntnisse und das

entsprechende Know-how im Umgang mit dem Werkstoff vermittelt. Im Zuge eines zweiteiligen Workshops wurden sowohl die bautechnischen Grundlagen und Informationen bezüglich des Materials als auch zahlreiche Anwendungsbeispiele wie auch Detaillösungen vorgestellt und diskutiert. Die Studierenden der TU Wien wie auch Austauschstudenten aus Frankreich konnten im nachfolgenden Dialog und praxisorientierten Entwurfsdiskurs ihre jeweiligen Ideen und Ansätze beinahe wöchentlich mit Fritz Klaura (KLH) auf tatsächliche Realisierbarkeit hin überprüfen. Das Programm zeigt damit einmal mehr auf, welche Vorteile dabei sowohl für die Studierenden bzw. die universitäre Ausbildungsumgebung als auch den Dialogpartner generiert werden können.

Es sollte eine dreidimensionale Raumstruktur entwickelt werden, die sich sowohl zum Wohnen als auch zum Arbeiten eignet. Die Themenstellung nimmt dabei einen Bezug zu dem im Jahre 1967 von Architekt Moshe Safdie realisierten „Habitat“ auf, der nicht nur ein konsequentes Ergebnis modularer Bausystementwicklung darstellt, sondern trotz hoher gestalterischer Ökonomie und gezielter Wiederholung gleicher Elemente eine erstaunliche Vielfalt hinsichtlich des räumlichen Angebots aufweist. 40 Jahre danach sollte dieses Experiment in Stahlbeton neu aufgerollt werden und mit dem Werkstoff Massivholz eine Neubelebung erfahren. Dabei galt → 2

asdfsdf

auer

asdfsdf

asdfsdf

Fortsetzung von Seite 9

es für die beteiligten Studierenden, die Gestaltqualitäten wie auch die konstruktiven Eigenheiten der Massivholzbauweise entsprechend auszuloten und die erarbeiteten Ansätze in eine jeweilig individuelle Lösung überzuführen. Der Fokus der Übung liegt jedoch nicht zuletzt darin, Prinzipien zu entwickeln, die auch anderswo, also durchaus auch außerhalb der jeweilig gewählten Entwurfsaufgabe, Platz greifen könnten. Folgerichtig war ein spezifischer Einsatzort wie auch eine konkrete Nutzung zu wählen und diese in weiterer Folge bis in den Bereich der Raumgestaltung durchzuarbeiten. Die geplante Struktur sollte entweder im urbanen Raum oder auch innerhalb eines frei gewählten naturräumlichen Umfeldes angesiedelt werden. Im Zusammenhang mit dem Projekt von Moshe Safdie stellt sich dabei vorrangig die Frage, inwieweit bei Verwendung sich wiederholender Elemente ein denkbar vielfältiges räumliches Angebot in Massivholzbauweise erreicht werden kann.

Betrachtet man die vorliegenden Ergebnisse, so sticht zunächst die große Bandbreite an unterschiedlichen Denkansätzen als auch deren Ausformulierung ins Auge. Diese reichen vom nahe liegenden Einsatzgebiet des Wohnbaus bis hin zu innovativen Hotelunterkünften an teilweise nicht minder spektakulären Aufstellungsplätzen. In beinahe allen Fällen bildete die Transportfähigkeit einer einzelnen, bereits vorgefertigten Einheit – oder aber deren Einzelelemente zusammengeklappt als auch bloß zusammengepackt – den Ausgangspunkt strategischer Überlegungen rund um eine neuartige Erscheinungsform modularen Bauens mit Massivholzplatten. Es ist dabei jedoch nicht ausschließlich die Ökonomie, die letztendlich das Erscheinungsbild des jeweiligen Ergebnisses prägt, sondern vielmehr das Verhältnis von Aufwand und Nutzen im Zusammenspiel mit einer Vielzahl anderweitiger Kriterien bzw. gestaltgebender Parameter. Räumliche Vielfalt im Zusammenhang mit der Addition einer Vielzahl gleicher oder ähnlicher Elemente oder aber einfach nur die Atmosphäre, die mitunter mit dem Baustoff Holz erzielt werden kann, stehen im nicht selten kräftemessenden Zusammenspiel mit der zuvor erwähnten Ökonomie.

Auch wenn im ersten Moment im Zusammenhang mit Massivholzkonstruktionen wohl kaum an bewegliche Objekte gedacht wird, so zeichnet sich doch so manche Baulichkeit durch unerwartete Beweglichkeitsmechanismen aus. Teilweise werden dabei Wandelemente verfahren, und mancherorts wird auch schon einmal die gesamte Raumecke aus dem Gebäude geschoben. Somit entstehen mitunter durch restriktive Baubestimmungen kompakt angelegte Baulichkeiten, die bei Bedarf die Nutzfläche entschieden zu erhöhen im Stande sind. Wesentliche hierbei zu klärende Entwurfsfragen richten ihren Fokus in diesen Fällen folgerichtig auf die Bewerkstelligung der dabei anfallenden technischen Voraussetzungen.

Unabhängig davon, welche Richtung nun vom einzelnen Studierenden beschritten wurde, die Ergebnisse führen vor Augen, dass das Bauen mit Massivholz noch ein erhebliches Potenzial in sich birgt, das es in näherer und weiterer Zukunft zu bearbeiten und letzten Endes auszuschöpfen gilt.

Dies gilt umso mehr, da es sich hierbei um einen Baustoff handelt, der nicht zuletzt hinsichtlich seiner ökologischen Attribute als mehr als zukunftssträchtig angesehen werden muss.



Park & Sleep

Hans-Joachim Plehn

„Park and Sleep“ wird als funktionale Erweiterung zu den österreichischen Autobahnraststätten verstanden. In erster Linie richtet sich das Angebot an Fernfahrer, Dienstreisende sowie an Familien, die im Urlaub lange Strecken zurücklegen. Vorgefertigte Wohn- und Sanitärzellen mit den Ausmaßen 3/3/6 Meter werden dabei auf einer Plattform den Anforderungen entsprechend angeordnet. Die untere Ebene ist durch eine Betondecke witterungsgeschützt und wird von der Seite sowie durch eingeschnittene Höfe mit Tageslicht versorgt. Die Dachebene umfasst die Erschließungszone und einen Dachgarten. Die einzelne Ebene besitzt 26 Schlafzellen. Zwei weitere Sanitäreinheiten dienen zugleich als Aussteifungselemente und sorgen für die notwendige Orientierung. Innerhalb dieser Kerne erfolgt die Vertikalerschließung. Die „durchdringenden“ Holzquader – und deren versetzte Anordnung – erlauben in diesem Projekt auf beiden Ebenen interessante Raum- und Lichtsituationen.



Comb:Four

Yvonne Schritteser

Das Projekt geht von der Konfiguration einer Bienenwabe aus. Funktional betrachtet, soll es als Jugendherberge genutzt werden, die temporär oder fix auf einem Seegrundstück errichtet werden soll. Die Einzelmodule werden dazu zu Vierermodulen gruppiert. Diese wiederum setzen sich aus einer Versorgungswabe, einer Einzelzimmerwabe und einer Doppelzimmerwabe zusammen. Die Einheiten selbst sollen via Internet gebucht werden können. Auch in Bezug auf die Innenausstattung soll Flexibilität vorherrschen. Kleine Umbauten sind hier durchaus erwünscht und vorgesehen.



Plage Oblique

Chloe Kessler

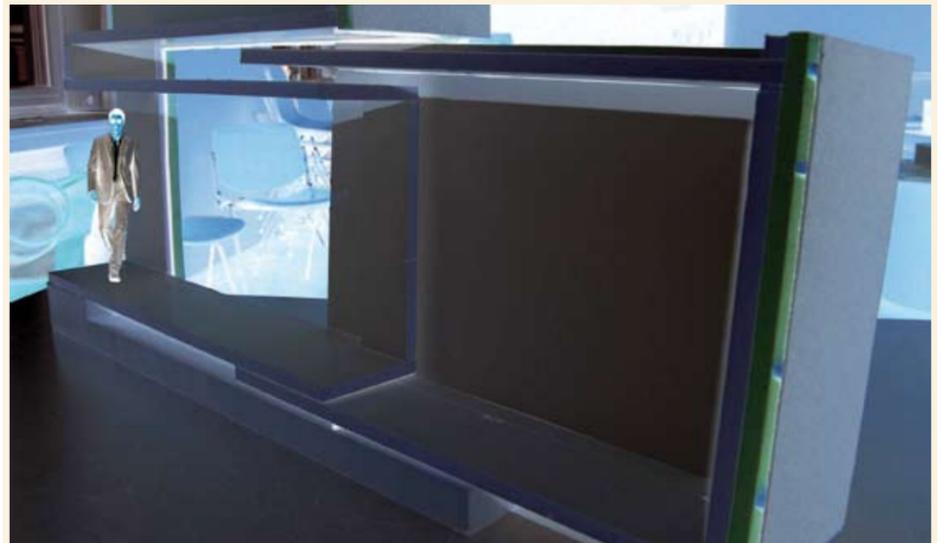
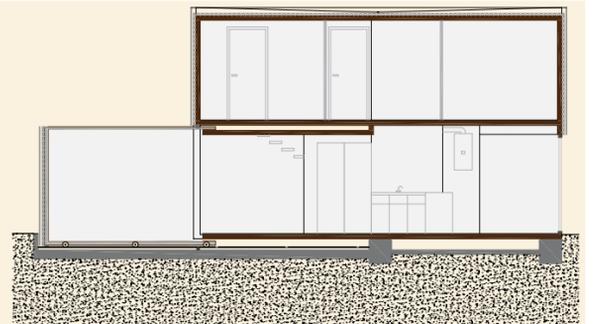
Auf Basis einer Reihe abgekanteter Grundmodule zum Zwecke des Wohnens wurde eine räumlich vielfältige Abfolge von Wohneinheiten über mehrere Geschosse entwickelt, die in ihrer Zusammensetzung wiederum eine Vielzahl an halboffenen und offenen Hofräumen ausbildet. Die einzelnen Module wurden dabei als einzelne Wohneinheiten interpretiert und bereits mit einer spezifischen, auf die Grundkonfiguration der Einzelelemente reagierenden Möblierung versehen. In der vorliegenden Projektierung werden die Einzelmodule über eine Platte gekoppelt, die zugleich im Sinne der Erschließung der einzelnen Einheiten dienlich wird. Gezielte Öffnungen innerhalb der Platte sorgen für reichhaltige Blickbeziehungen und einen campusartigen Charakter der Anlage.



„Raumlade“

Michael Andreas Koubek

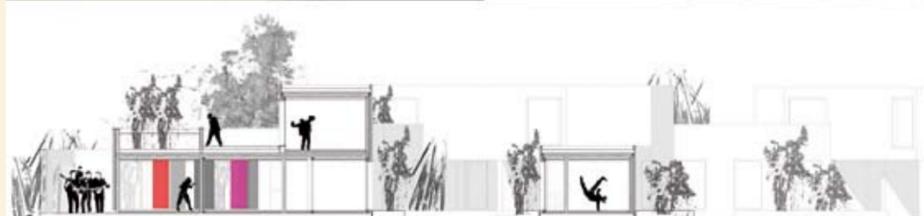
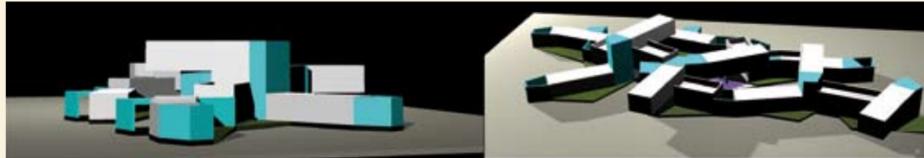
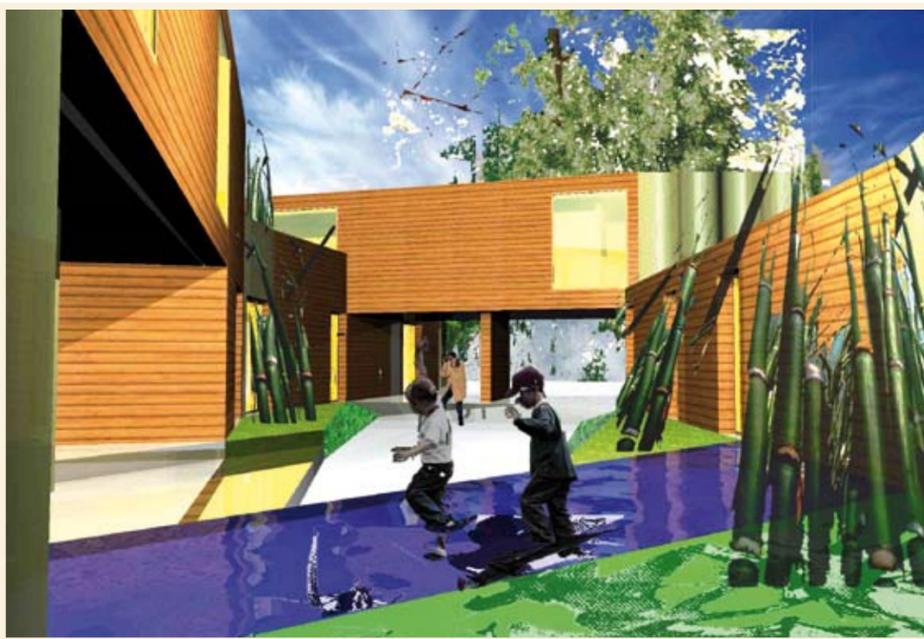
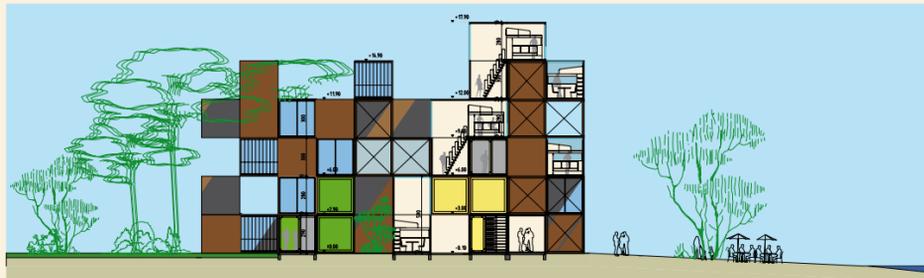
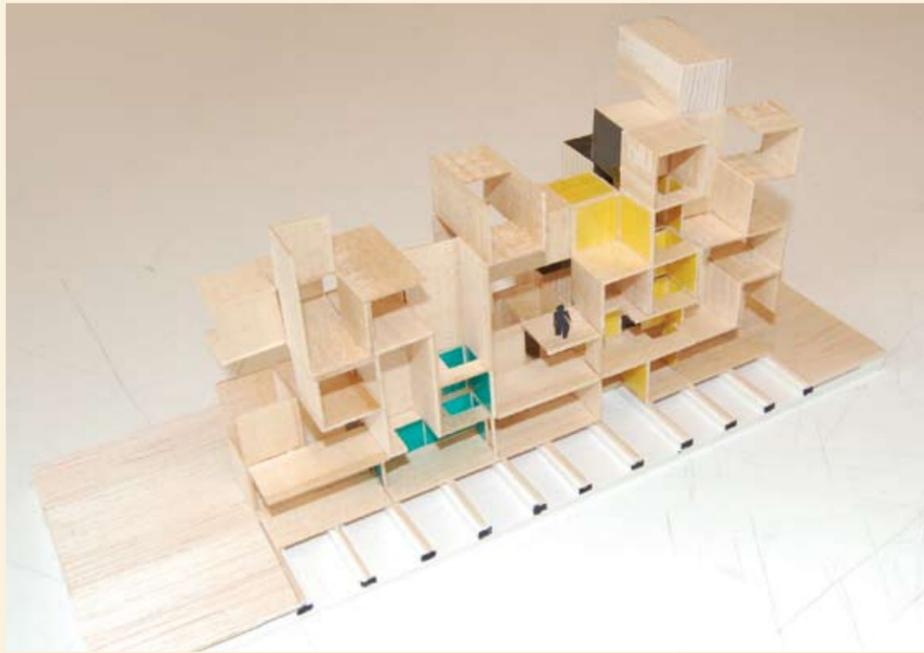
Das unter der Bezeichnung „Raumlade“ geführte Projekt stellt eine Alternative zu den bisher bekannten Modellen eines Kleingartenwohnhauses dar. Auf Grund der gesetzlich vorgegebenen Beschränkungen bezüglich einer möglichen Ausführungsgröße geht der Entwurf vom Gedanken einer räumlichen Erweiterung im Sinne einer Schublade aus. Zwei dieser überdimensionalen „Raumschubladen“ ermöglichen daher eine temporäre Vergrößerung der Wohnnutzfläche während der warmen Jahreszeit und erlauben eine großzügige Verbindung zwischen dem Innen- und dem Außenraum. Im geschlossenen Zustand entspricht das Kleingartenhaus den geforderten Richtlinien des Wiener Kleingartengesetzes.



Ortswechsel

Andreas Leithner

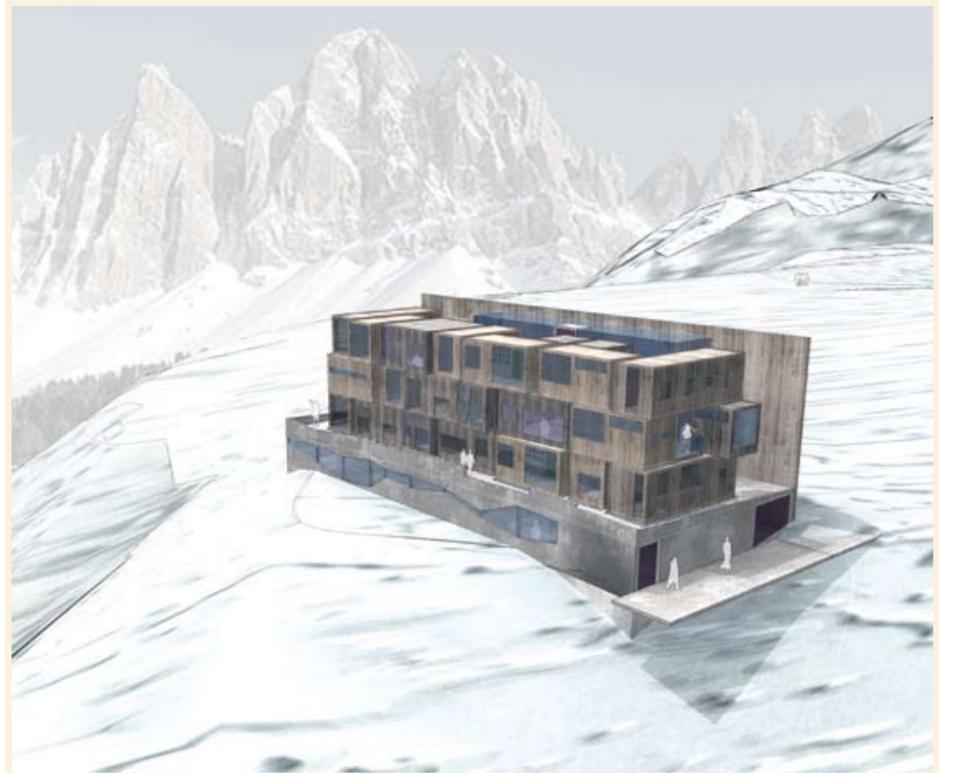
Das Projekt „Ortswechsel“ sieht die Konzipierung mobiler Backpackerunterkünfte vor, die sich auf den Gedanken eines gestapelten Modulsystems stützt. Es wird angedacht, diese Stapelung von Zeit zu Zeit – je nach Bedarf – neu zu konfigurieren. Diese Vorgehensweise erlaubt auch die Präsenz an Orten, die sich lediglich temporärer Aktualität z. B. auf Basis von Naturschauspielen oder Veranstaltungen erfreuen. Vielfältige Kombinationsweisen einzelner Wohnmodule erlauben unterschiedlichste Raumsituationen innerhalb größerer Gefüge. Je nach Bedarf lassen sich unterschiedlich große Raumeinheiten kreieren. Zum Zwecke der Orientierung wurde ein so genanntes Luft- bzw. Lichtmodul entwickelt. Dieses sorgt für die nötige Distanz zwischen den einzelnen Einheiten und trägt Sorge für die ausreichende Belichtung und Belüftung. Die vertikale Erschließung erfolgt mittels eines Erschließungsmoduls, das sich in Material und Farbe von den Wohnmodulen differenziert. Es ist angedacht, die vorgesehenen Einheiten im Werk inklusive aller Installationen und Inneneinrichtungen vorzufertigen und diese vor Ort lediglich zu stapeln.



Raum Konnektor

Marie Lehn

Das Projekt entwickelt sich rund um die Fragestellung einer möglichen räumlichen Vielfalt unter Beibehaltung einer denkbar geringen Anzahl unterschiedlicher modularer Elemente. Zwei unterschiedliche Modulelemente erzeugen letztlich die vielgestaltige Einheit, die differenzierte Innenhöfe ebenso wie abwechslungsreiche Grundrisse im Inneren offeriert. Basierend auf einem 4/4-Meter-Raster, wird hierzu ein zwölf Meter langes Rechteckmodul angeboten, das wiederum mit einem Konnektorelement zu vielfältigen Schlangenlinienfigurationen zusammengesetzt werden kann. Diese Vorgehensweise erlaubt eine fast schon „wiegend“ anmutende Gestalt. Das angesprochene Verbindungselement kann entweder im Sinne eines Zimmers genutzt werden oder aber als begrünter Patio.



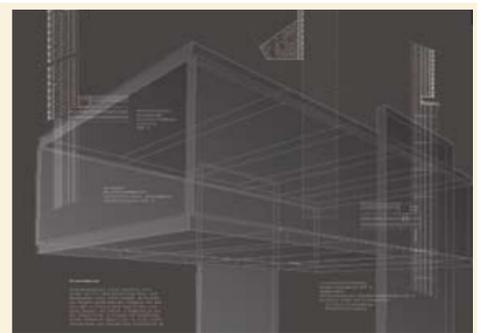
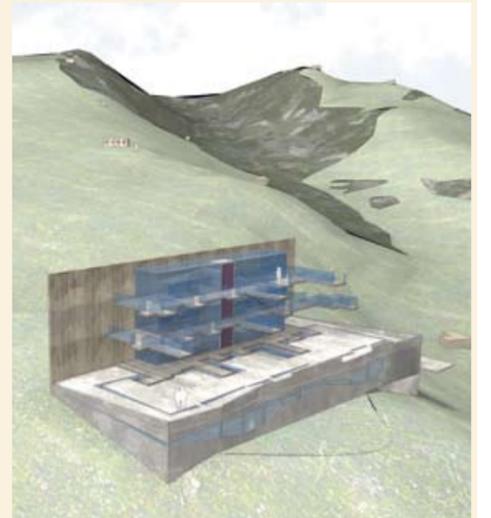
ALMHÖTT(T)EL

Michael Wartlsteiner

ALMHÖTTL: SOMMERSAISON

ALMHOTEL: WINTERSAISON

Das Projekt macht sich die Vorzüge des Jahreszeitenwechsels sowie des Zweisaisonbetriebs in Tirol zu Nutze. Vorgefertigte Raumzellen dienen dabei während der Sommersaison als autarke Hütten, die über die umliegende Almlandschaft positioniert werden und während des Winters auf einer Basis zusammengefasst werden und in Folge einen kompakten Hotelkörper formulieren. Der Hotelkomplex bietet in seiner Ausprägung entsprechenden Schutz vor Lawinen und offeriert darüber hinaus Lagerräume, Wellnessbereiche, Küche, Speise- und Aufenthaltsareale sowie vertikale Erschließungskern. Nordseitig wurde darüber hinaus eine Kletterwand konzipiert. Der Umbau vom „Almhüttl“ zum „Almhotel“ erfolgt mittels Helikopter in der Zwischensaison.



KLH für Tante Erni

Tobias Steiner

Das Projekt wurde beispielhaft in einer Hanglage angesiedelt. Zwei das Gebäude flankierende und in Streifenfundamenten eingespannte, aufgehende KLH-Elemente werden dabei mit auskragenden Scheiben verschraubt, zwischen welchen die Decken und Bodenplatten aufgelegt bzw. eingehängt sind. Die notwendige Horizontalaussteifung erfolgt durch eine nicht tragende, die Treppe führende Scheibe. Die dabei einseitig in die aussteifende Platte eingestemmt Treppe wird auf der gegenüber liegenden Seite durch eine Glaswand begrenzt; Die Kombination mit der Lichtführung durch das Oberlicht stellt ein zentrales raumbildendes und gestalterisches Element dar. Durch die geringere Tiefe sowie die leichte Versetzung des oberen Geschoßes erlaubt die Deckenebene des Untergeschoßes eine Bespielung als Aussichtsterrasse. Die gestalterische Zweiteilung der Fassade, die das untere Geschoß in Putz und das obere in Form einer hinterlüfteten Holzfassade erscheinen lässt, nimmt auf das vorhandene Siedlungserscheinungsbild der unmittelbaren Nachbarschaft Bezug.

