

## Schutzhütte Zirbitz Platz 3

### Entwurf einer experimentellen Schutzhütte am Zirbitzkogel, Österreich, 2376m

Markus Stürzenbacher, Technische Universität Wien

#### Campus Masters Wettbewerb

 Mai / Juni 2016

Abseits des ordinären Hüttentypus beschreitet der Entwurf unter Zuhilfenahme neuer Materialien und innovativer Energiekonzepte ein Zukunftsbild eines möglichen autarken Prototyps. Ausgangspunkt ist der Ersatz des bestehenden Schutzhauses, welches den Ansprüchen des derzeitigen Bergtourismus nicht mehr gewachsen erscheint. Die ganzjährige Nutzung verlangt eine funktionale sowie räumliche Differenzierung, um einen Vollbetrieb in den Sommermonaten genauso wie eine Teilbewirtschaftung in den Wintermonaten gewährleisten zu können. Für den unbewirtschafteten Zeitraum ist ein Winterraum mit Selbstversorgereinheiten vorgesehen.

Der geplante Neubau befindet sich an derselben windexponierten Stelle wie sein Vorgängerbau und macht sich die dort vorhandenen Kräfte zunutze. Der Wind dient als Entwurfparameter und Energielieferant. Der expressive Baukörper entsteht durch die Transformation des traditionellen Hüttenquerschnitts. Giebel und Seitenwänden unterwerfen sich dabei einer Verformung und stehen für das Aufbrechen der konventionellen Vorstellung von alpiner Architektur.

Der in den lockeren Felsen hineingearbeitete Bereich der Schutzhütte übernimmt die ganzjährigen Kernfunktionen (Schutzraum, Haustechnik, Sanitär- und Trockenbereiche,...). Dieser stellt die Minimalvariante dar. Der Großteil des aus dem Berg ragenden Baukörpers, der vorwiegend der Sommernutzung dient, kann abgeschottet und bei Bedarf aktiviert werden. Darin befinden sich die geschützte Terrasse, die über unterschiedliche Ebenen reichenden Gaststuben sowie das direkt unter dem Dach liegende Matratzenlager. Die transformierten Querschnitte generieren ein freigeformtes räumliches Tragwerk aus Stahl.

Im Innenbereich dominiert Holz die Oberflächen. Die artifiziell erscheinende Membranfassade kontrastiert den mit Sperrholz beplankten Innenraum. Dieser Umgang mit der Materialität lehnt sich an das traditionelle Bild der typischen Schutzhütten.

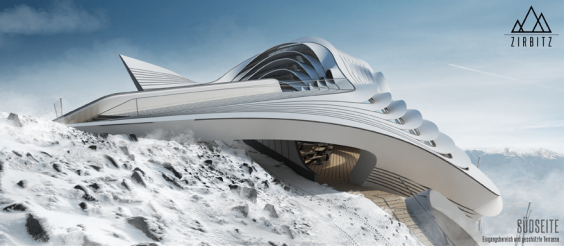
Die gesamte Einhüllung des Tragwerks erfolgt durch mehrlagige Membranebenen, die unterschiedliche Funktionen, wie eingearbeitete flexible Photovoltaikmodule, besitzen. Die äußerste Membranschicht und zugleich teilöffnbare bewegliche Außenhülle inkludiert des Weiteren piezoaktive Materialien in Form von Fasern sowie Querstäben. Die durch den Wind herbeigeführte mechanische Belastung bewirkt durch Zug oder Druck der Elemente und Fasern eine elektrische Ladung. Diese wird entweder mittels der an der Fassade befindlichen LEDs sichtbar oder in Akkus für den späteren Gebrauch (z.B. Innenbeleuchtung in Abendstunden) gespeichert. Dem Wanderer oder Skitourengeher bei Sturm den Weg zu weisen oder als Windanzeiger zu fungieren sind mögliche Funktionen. Das Öffnungsprinzip der Lamellen basiert auf einem Seilzugsystem, welches ein Carbonrohr drückt. Je nach Außenwitterung und Windstärken ergeben sich unterschiedliche Öffnungsgrade. Ergänzt wird das Energiekonzept durch einen vorgelagerten Windpark. Hier werden bis zu 8m hohe Carbonstäbe mechanisch verformt.

#### Facts

- Hochschule:**  
Technische Universität Wien
- Lehrstuhl:**  
Institut für Architektur und Entwerfen, E 253 / Prof Arch DI Dr Manfred Berthold
- Präsentation:**  
26.11.2015
- Abschluss:**  
Diplom
- Software:**  
Rhino 3D, Grasshopper, Cinema 4D, Vray

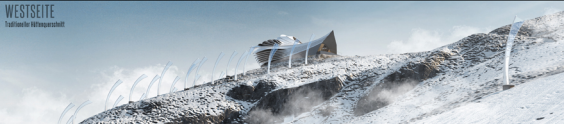
#### Weitersagen

#### Ergebnis erfahren



SÜDSEITE

Eingangsbereich und geschützte Terrasse



WESTSEITE

Traditioneller Hüttenperspektive

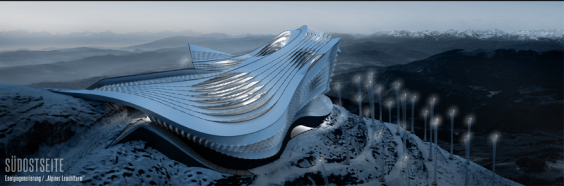
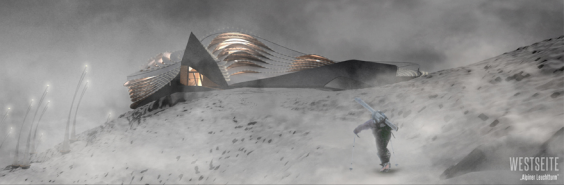


**NORDOSTSEITE**  
Vergleicher Platz-Windpark

... transformiert durch eine Windblöbe - Wind als Entwurfsparameter"



**NORDOSTSEITE**  
Einiges Windsehen entlang der Wege



UG\_2 - Winterraum / Winterg

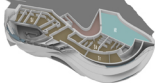


Zugang Ost  
Winterraum

Außenflächen



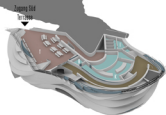
UG\_1 - Schlafzone / Sanitär / Treckerraum / Rautechnik



Innenflächen



EG - Terrasse / Bar / Küche / Intern

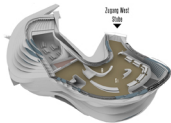


Innenflächen

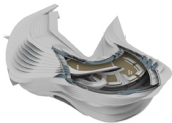


## AXONOMETRIEN

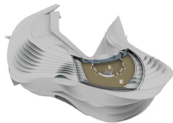
Übersicht Bauteile und Ebenen



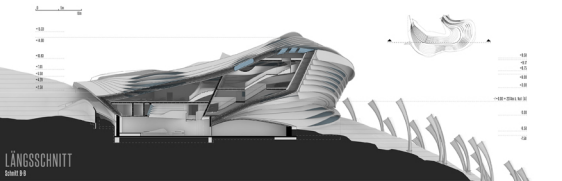
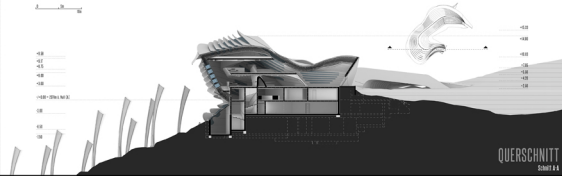
0G\_1 - Bar / Stufe I

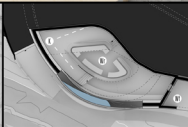
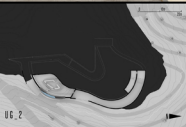


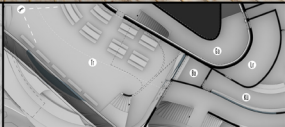
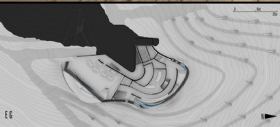
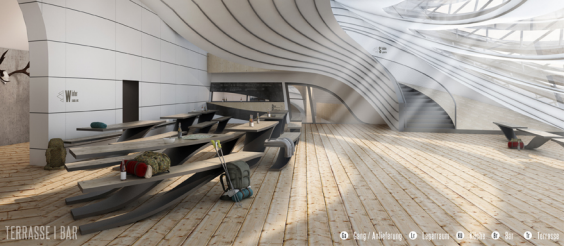
0G\_2 - Stufe II / Galerie



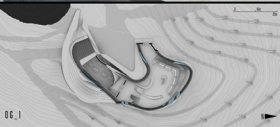
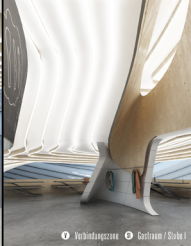
0G\_3 - Mezzaninlage / Veranda

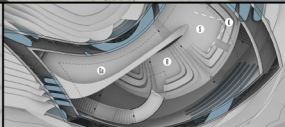
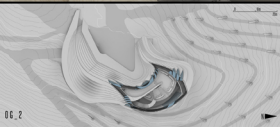






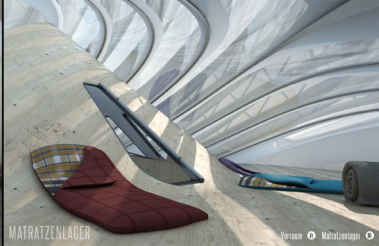






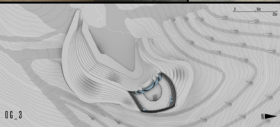


ZUGANG

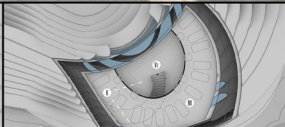


MATRATZENLAGER

Vorraum Matratzenlager



06\_3





maximale Laueröffnung bei Schönwetter

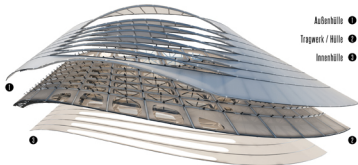


FASSADENKONZEPT

Lamellenanhebung bei Schlochtwetter

Einfaches Lamellendübel

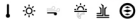
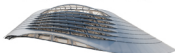
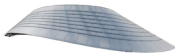
Temp Sonn Wind Tag/Nacht Lüftung Sicht



Außenhülle ❶

Tragwerk / Hülle ❷

Innenhülle ❸



## FASSADENDETAILE

Übersicht Membranrahmen und räumliches Tragwerk



Funktionweise Lamellendübel / Detailprinzip

