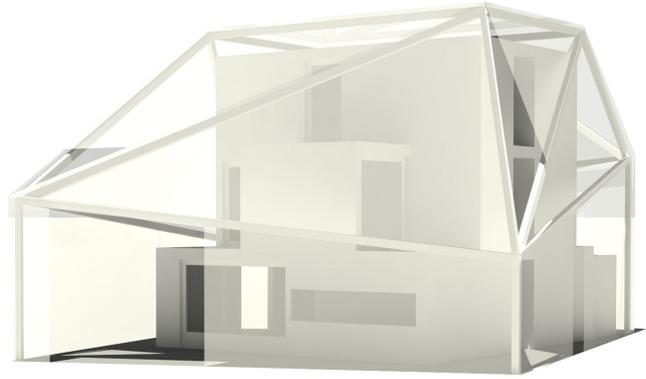


KLIMAHHAUS

Anna-Maria Groß, Rebecca Haas



ZIELSETZUNG und ANALYSE

Ziel unseres Entwurfes ist es, ein Gebäude mit gesundem, behaglichen Raumklima zu schaffen. Ein angenehmes Raumklima wird hauptsächlich durch physikalische Faktoren wie die Temperatur, die Luftfeuchte und -bewegung bestimmt. Hinzu kommen chemische Faktoren wie eine Schadstoffbelastung der Luft und die generelle Luftqualität.

Aktuell wird dies in den meisten Neubauten, vor allem in hochgedämmten, luftundurchlässigen Häusern (Passivhaus etc.) durch technische Anlagen geregelt. Räume werden relativ willkürlich aneinandergereiht und im Nachhinein durch mehr oder weniger großen Technikeinsatz klimatisiert.

Die Klimatisierung der Räume umfasst hauptsächlich die Temperierung und Belüftung. Die eingesetzte Technik ist kompliziert, teuer und liefert auch nur im optimalen Wartungszustand das gewünschte Ergebnis: ein gesundes Raumklima. Die eingesetzten Hochleistungsdämmstoffe geben oft noch Jahre nach Fertigstellung des Gebäudes giftige Stoffe an die Innenraumluft ab.

Ein Gebäude mit gesundem Innenraumklima muss also größtenteils auf moderne Gebäudetechnik und chemische Baustoffe verzichten können.

Die Analyse der Bauweise traditioneller Bauernhäuser zeigt, dass durch geschickte Anordnung der Nutzungen ein Ofen alle Räume entsprechend dem jeweiligen Bedarf beheizen kann. Grundsätzlich befindet sich der Ofen zwischen Küche (inkl. Bad) und Wohnraum (Stube) und temperiert diese direkt.

Räume, die etwas kühler sind, wie Schlafräume, liegen daneben oder auf den direkt beheizten Räumen. An diese Räume schließt eine offene, unbeheizte Tenne an, die im Winter als Lagerraum für beispielsweise Tierfutter verwendet wird. Im Winter findet das Leben auf kleinstem Raum in Stube und Küche, also um den Ofen herum statt. Im Sommer wird hauptsächlich draußen gelebt und gearbeitet, die Tenne kommt als zusätzlicher Raum hinzu, da sie nun leer steht.

KERN und OFEN

Aus der Analyse ergibt sich das Prinzip eines kleinen, minimalen Nutzungskerns (Stube), dessen Herz ein Ofen bildet. Hier ist ein Grundofen aus Lehm vorgesehen, da er das Holz sehr effektiv verbrennt, Wärme speichert und diese über einen großen Zeitraum abgibt. Dabei entsteht kaum Luftbewegung im Raum und somit kein ungesunder Zug.

Ein solcher Ofen bietet die Möglichkeit ein ganzes Haus nur mit Holz zu temperieren, zusätzlich stellt er Warmwasser bereit. Er wird mit einer Solarthermieanlage auf dem Dach gekoppelt, damit auch im Sommer, wenn der Ofen nicht befeuert wird, warmes Wasser zur Verfügung steht.

Die Nutzungen innerhalb des Kerns sind so angeordnet, dass die wärmsten Räume wie Bad und Wohnraum direkt am Ofen liegen und mit ihm interagieren, wie im Fall der warmen Ofenbank zum Wohnzimmer.

Schlafräume und Küche und Abstellraum rücken als kühlere Einheiten weiter vom Ofen ab, horizontal oder vertikal.

Der Kern besteht aus Stampflehmwänden in Kombination mit Holzbalkendecken. Der Lehm sorgt auf natürliche Art für ein gesundes Innenraumklima, da er überschüssige Feuchte in der Luft aufnimmt und wieder abgibt, wenn die Raumluft zu trocken wird. Außerdem dient er als Speichermasse für den Ofen sowie für Sonneneinstrahlungswärme. So bleibt es im Sommer tagsüber innerhalb des Kernes angenehm kühl, nachts geben die Wände die gespeicherte Wärme wieder sanft ab.

Im Kern befindet sich eine Einfamilienwohnung mit offenem Wohn-, Ess- und Küchenbereich, sowie Bad, Sauna und Abstellraum im Erdgeschoss und drei Schlafräumen plus Bad im ersten Obergeschoss. Im zweiten Obergeschoss ist eine zusätzliche Wohnung mit offenem Grundriss für ein bis zwei Personen geplant.

HÜLLE und ZWISCHENRAUM

Über diesen Kern wird eine Hülle gestülpt, die ihn vor dem Wetter schützt. Der entstehende Zwischenraum (Tenne) kommt im Sommer als offener Wohnraum zur Fläche des Kernes hinzu. Um diesen Raum auch gleichberechtigt nutzen zu können, müssen Nutzungen von zwei Seiten beispielbar gemacht oder der Kern als geschlossenes Volumen aufgelöst werden.

Dies wird durch bodentiefe Fenster erreicht, die jeden Raum zum Zwischenraum öffnen, entweder in den gemeinschaftlichen Raum im Erdgeschoss oder auf persönlichere, balkonartige Räume in den Obergeschossen.

Im Bereich der Küche findet sich eine nach unten in die Wand versenkbare Glasfront um den Tresen von zwei Seiten nutzbar zu machen.

Jeder Raum öffnet sich je nach Privatheit der enthaltenen Nutzung mehr oder weniger stark in den Zwischenraum. In den Obergeschossen werden die Räume so angeordnet, dass sie sich auf die Restflächen der unteren Geschosse öffnen.

Die Hülle besteht aus, auf einem hölzernen Gerüst befestigten, Glaselementen. Diese sind größtenteils transluzent, um eine gewisse Privatheit für den Zwischenraum zu erzeugen. Nur im Bereich der Öffnungen des Kernes gibt es auch transparente Scheiben in der Hülle die Blicke in den Außenraum ermöglichen und ebenfalls geöffnet werden können.

Ähnlich wie in einem Gewächshaus sorgen diese, zusammen mit öffnebaren Klappfenstern im Dach, dafür, dass die Hülle im Sommer nicht überhitzt.

Auch sollen Pflanzen im Zwischenraum durch ihre natürliche Verdunstungskühle einer Überhitzung vorbeugen.

So entsteht eine Pufferzone zwischen Außenraum und Kernwohnraum, die eine zusätzliche Dämmung der massiven Stampflehmwände unnötig macht.

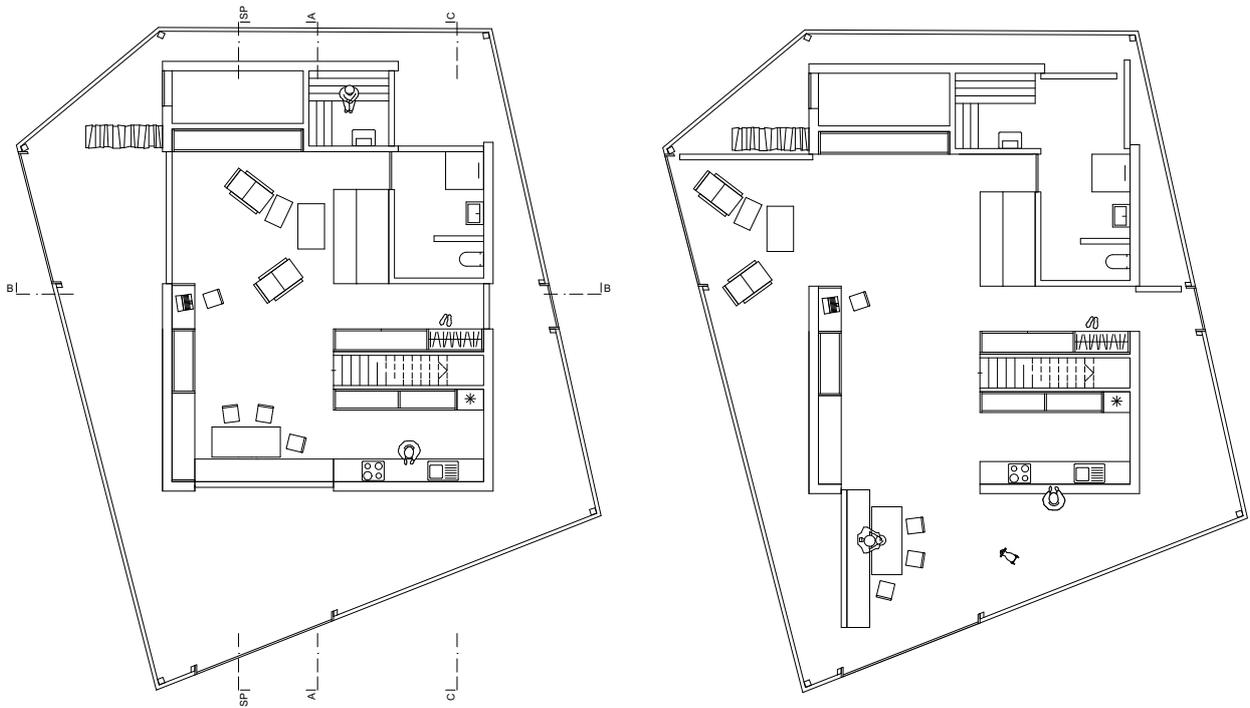
Im Winter kann der Zwischenraum zum Lagern von Holz und Lebensmitteln genutzt werden. In dem kühleren Raum können Pflanzen gut überwintern und die Bewohner können ihn außerdem nutzen, um beispielsweise Sport zu machen ohne sich Minusgraden aussetzen zu müssen.

Im Sommer wird der Zwischenraum wie beschrieben zu einer Erweiterung der Wohnfläche, zu einer grünen Oase.

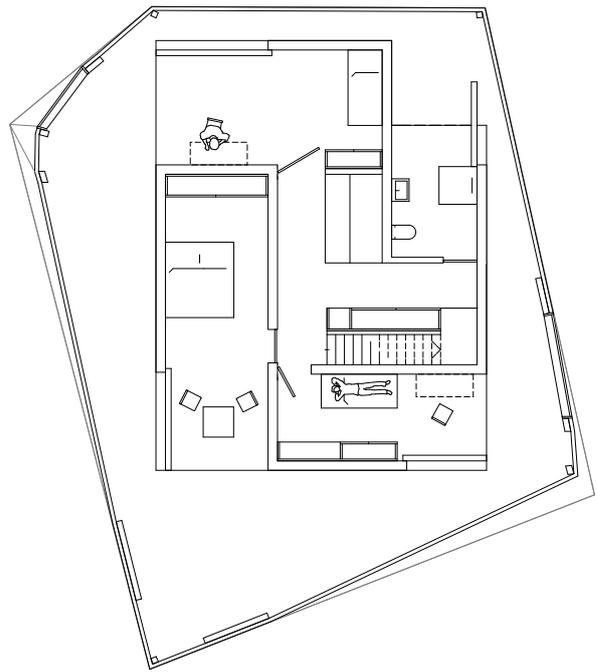
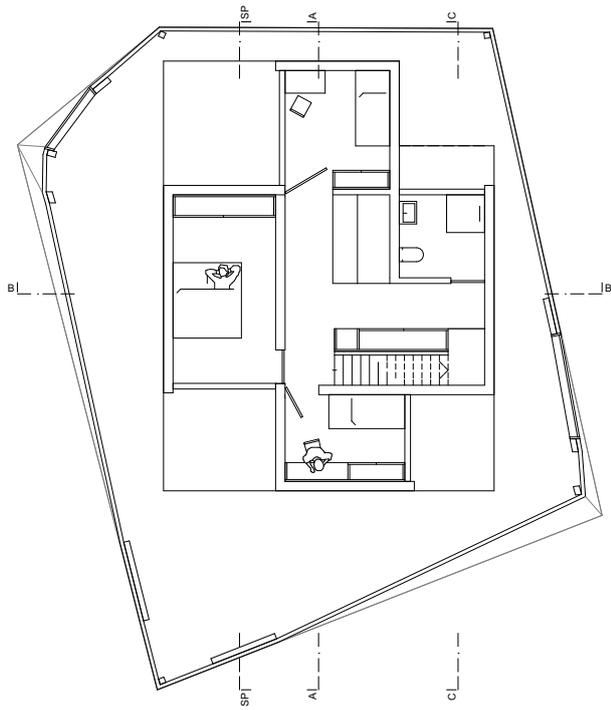
Die Hülle ist so konzipiert, dass sie ein reibungsloses Aufklappen der großen Fenster um 90° ermöglicht und gleichzeitig so wenig Boden wie möglich überbaut ohne die Nutzung einzuschränken.



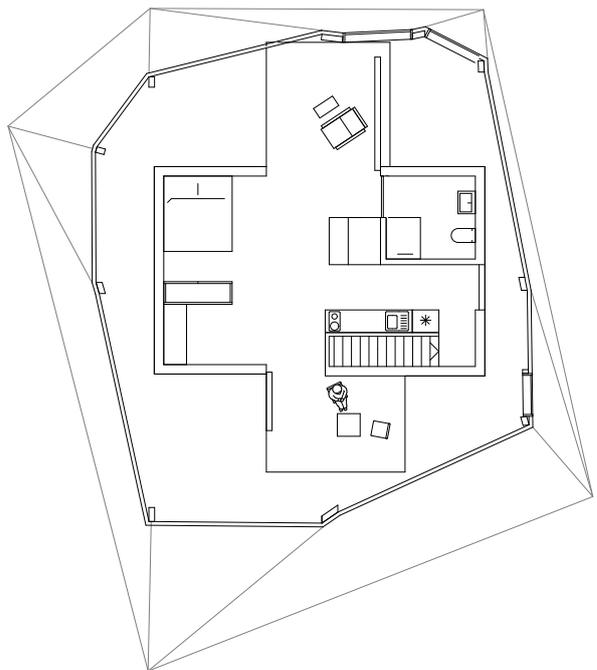
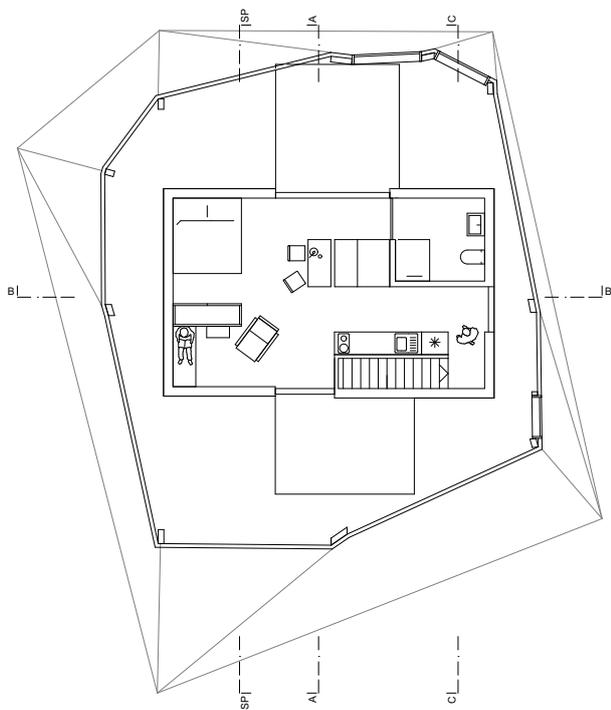
Visualisierung



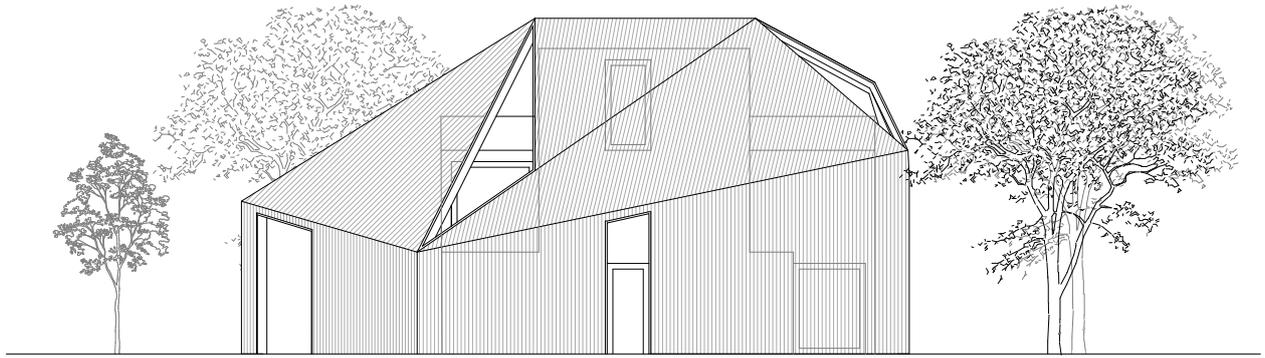
Grundrisse | EG | M 1_200 | Winter - Sommer



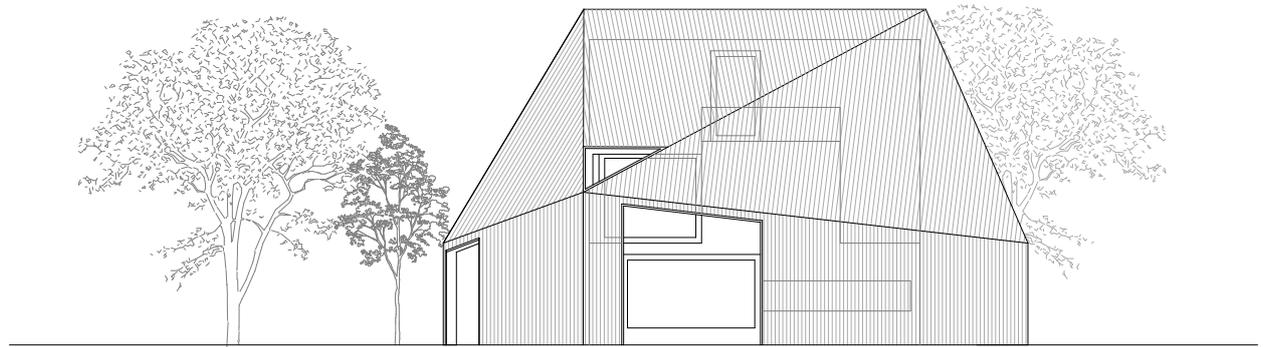
Grundrisse | 1. OG | M 1_200 | Winter - Sommer



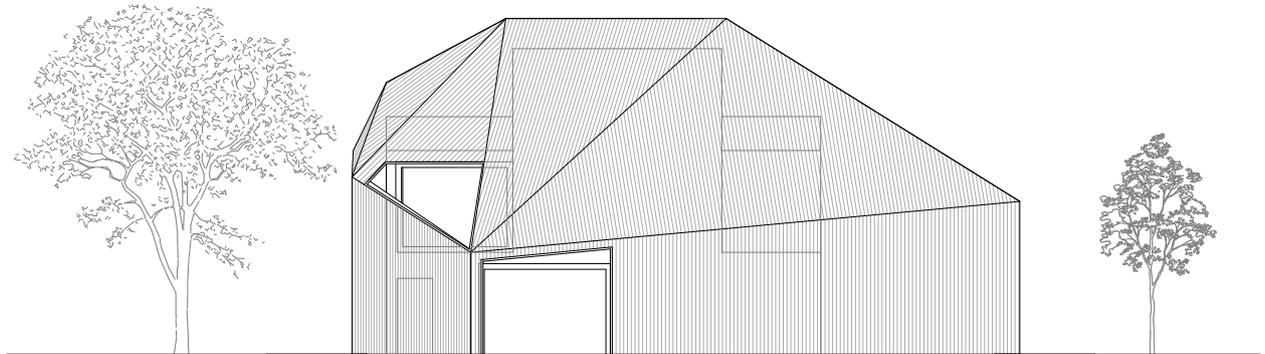
Grundrisse | 2. OG | M 1_200 | Winter - Sommer



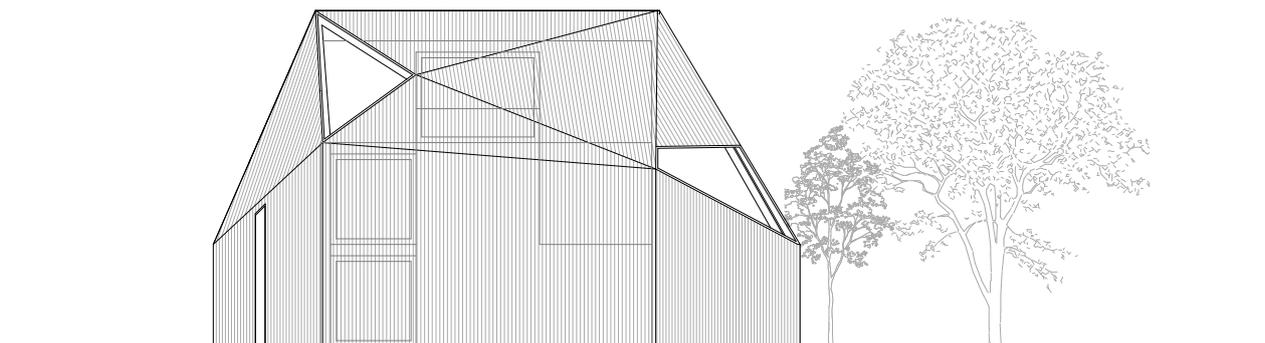
Ansicht | Ost | M 1_200



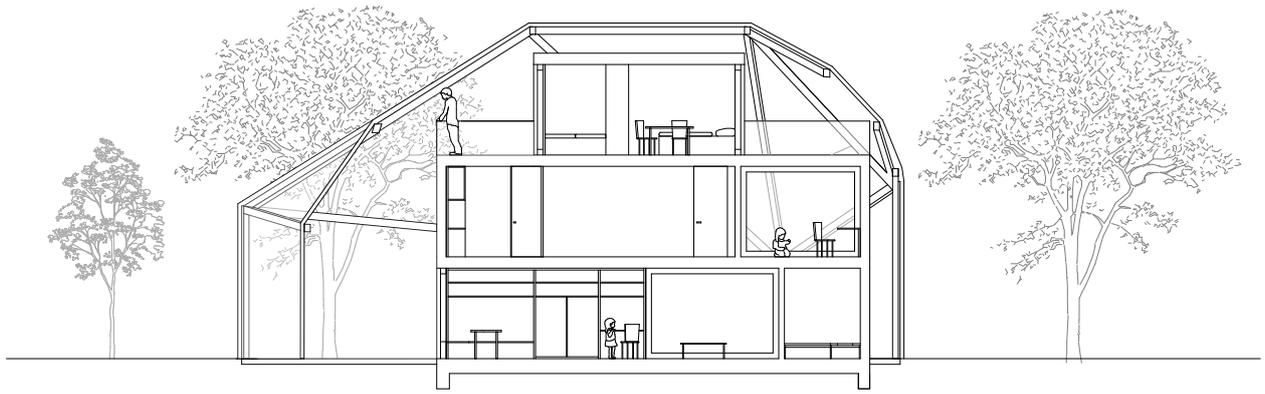
Ansicht | Süd | M 1_200



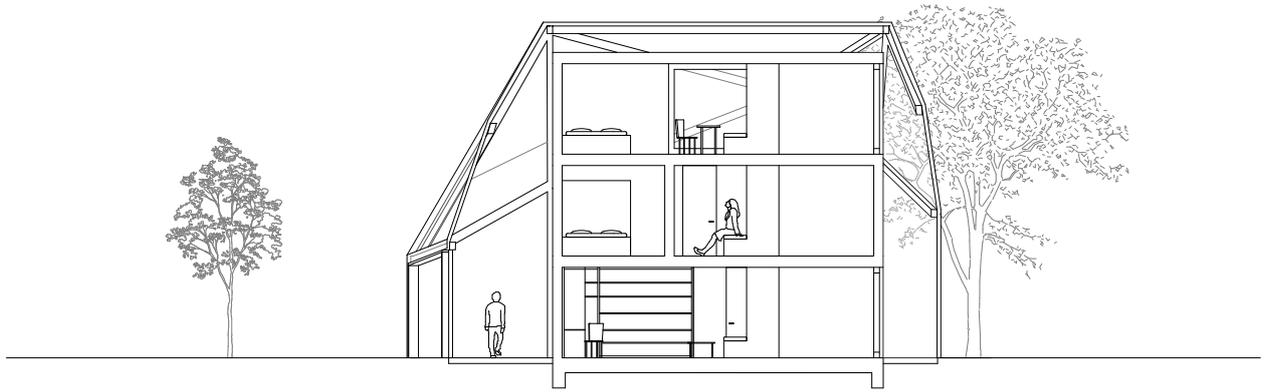
Ansicht | West | M 1_200



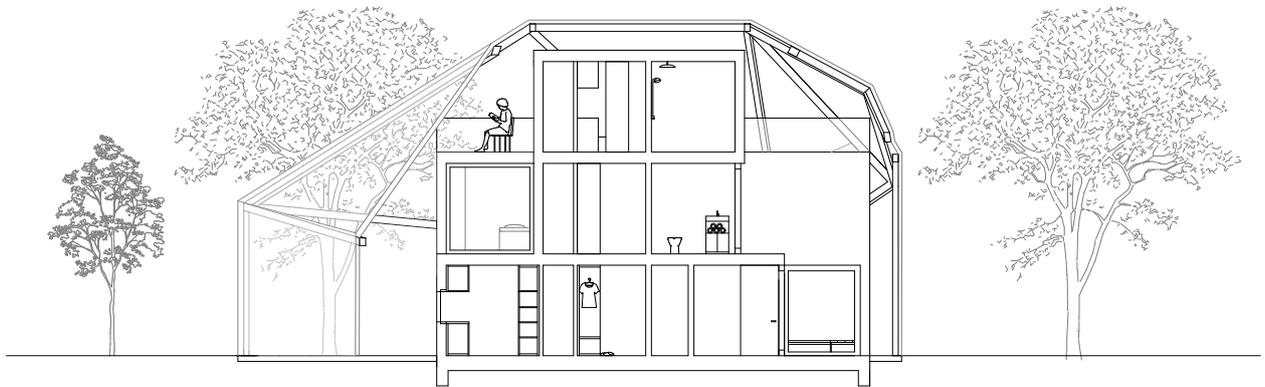
Ansicht | Süd | M 1_200



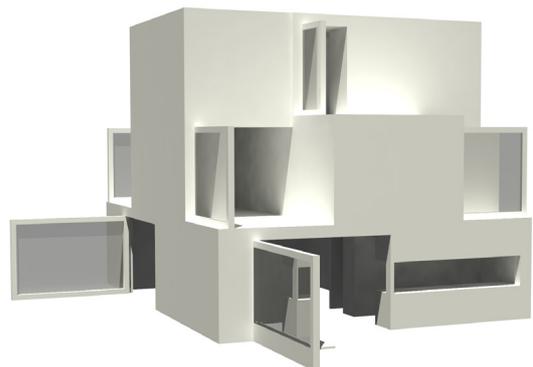
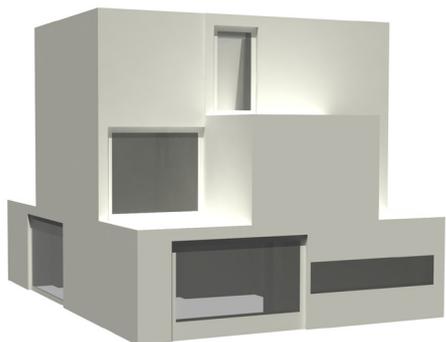
Schnitt | A-A | M 1_200



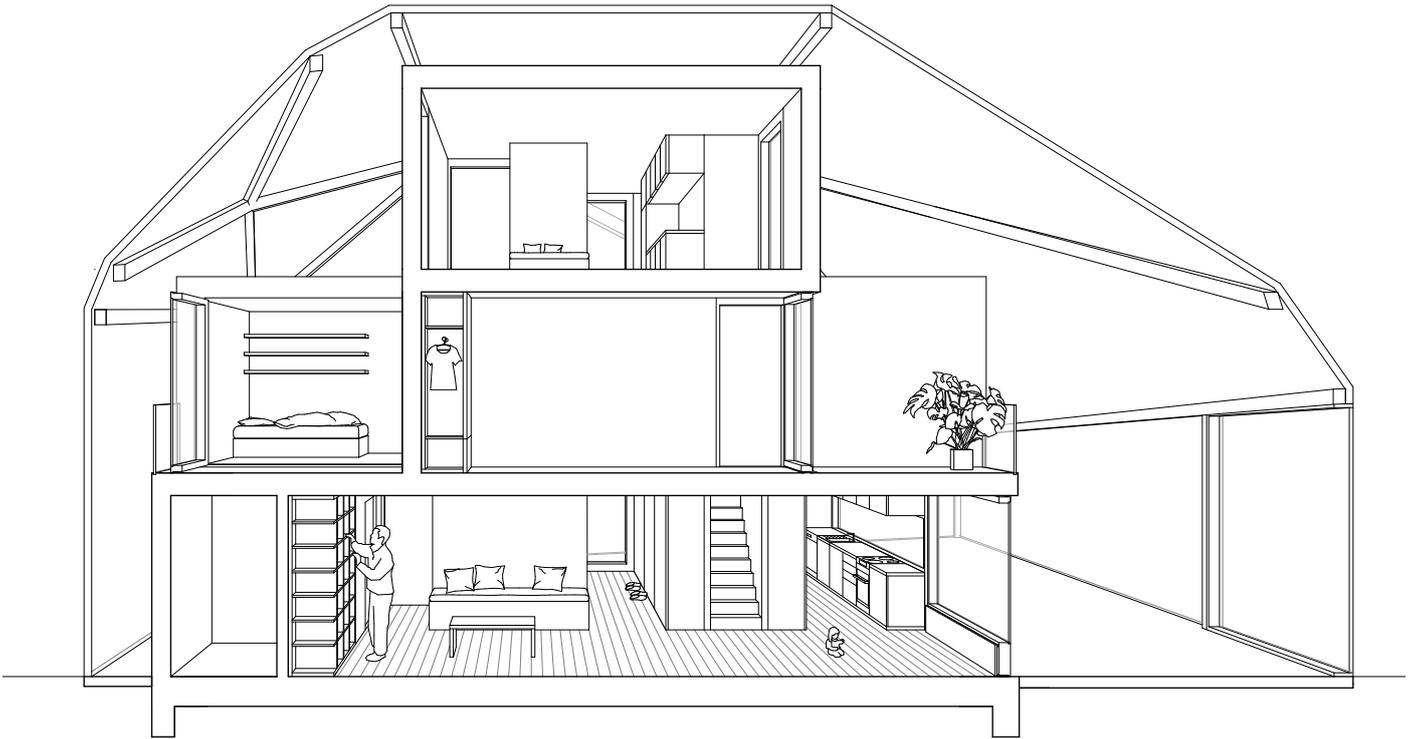
Schnitt | B-B | M 1_200



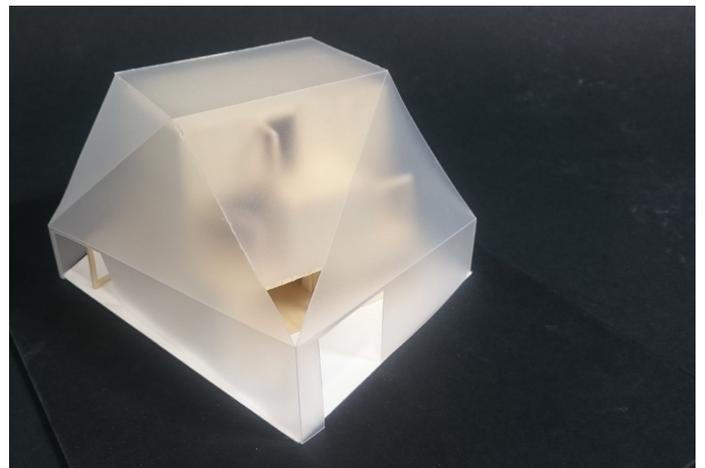
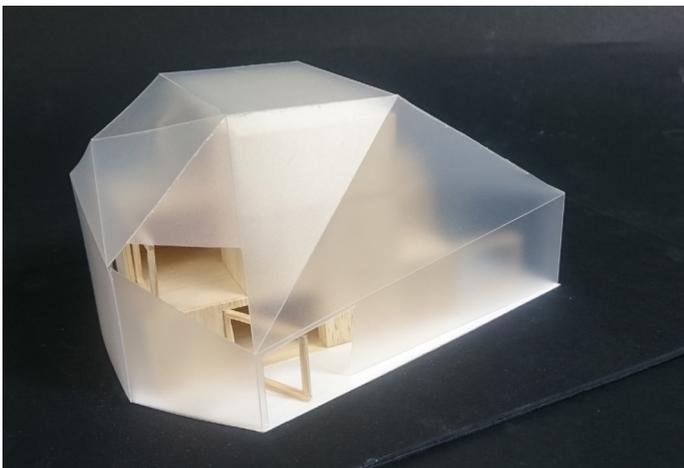
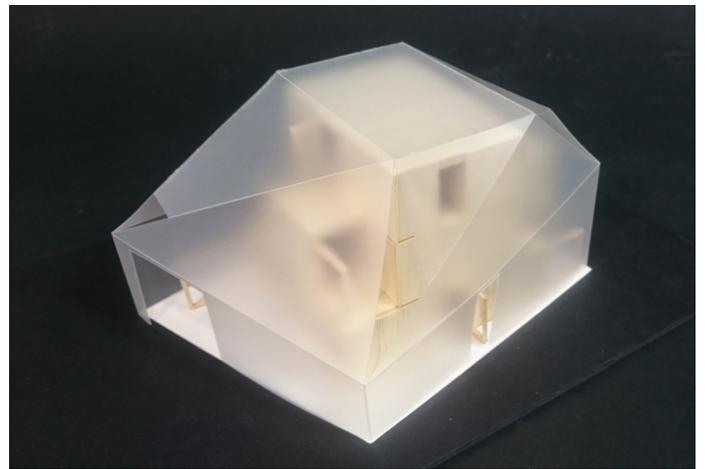
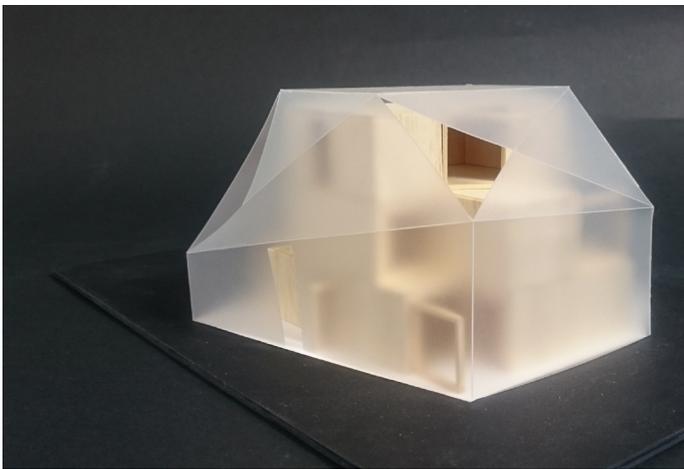
Schnitt | S-S | M 1_200



Kern | geschlossen - offen



Schnittperspektive | M 1_100



Modell | M 1_100