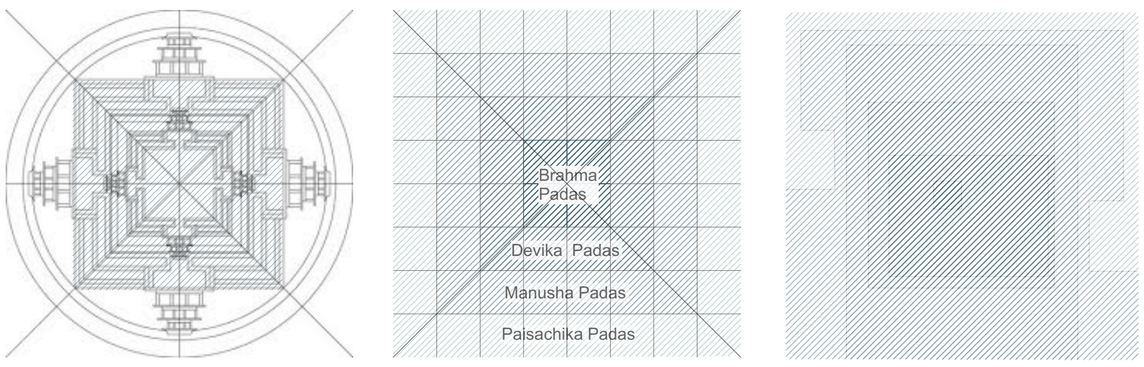
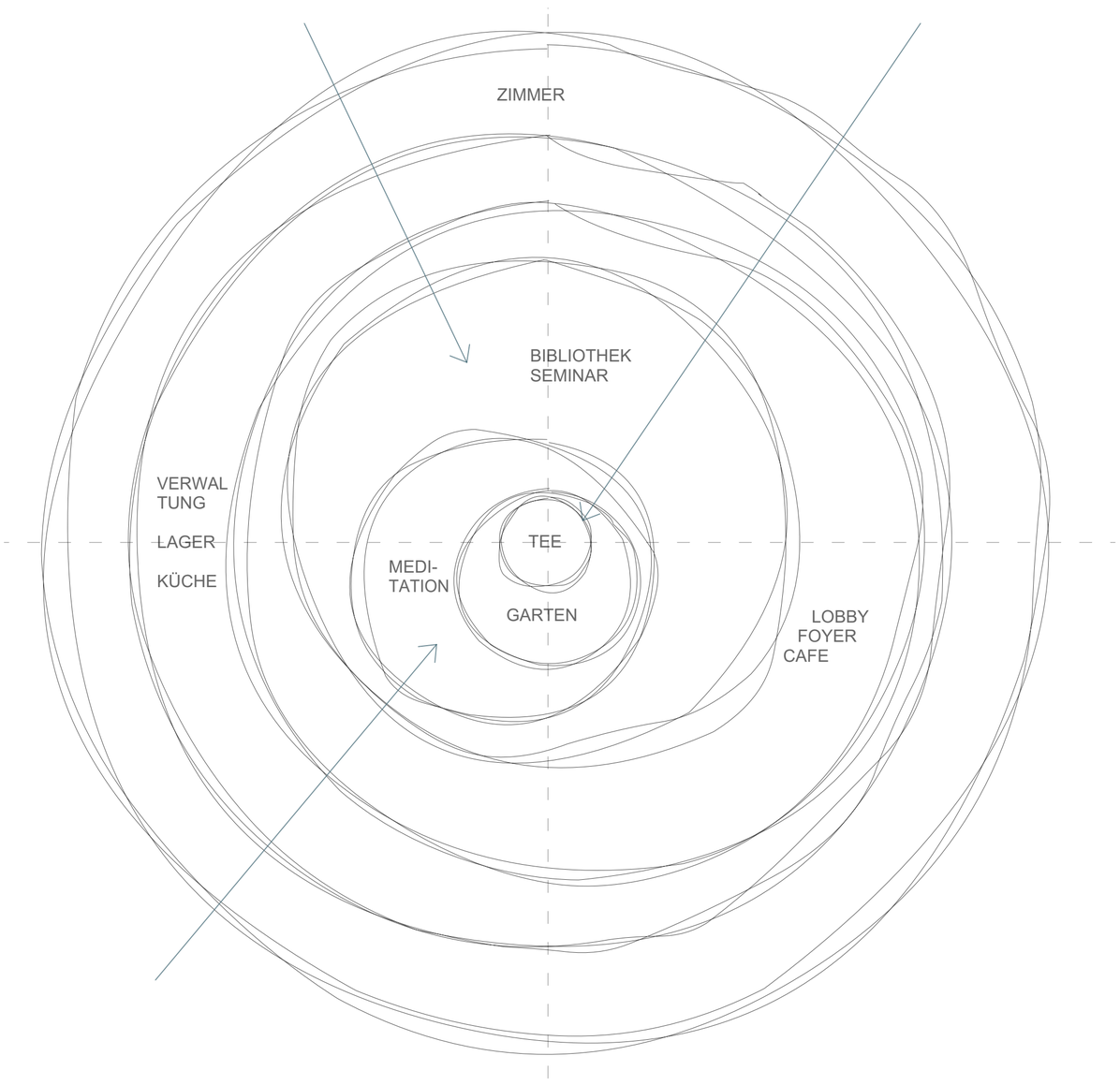
VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

Das Konzept des Entwurfs ist sehr eng mit dem Land Nepal und den Mensch dort verbunden.
Es entsteht ein Ort, wo Menschen verschiedener Kulturen auf Sherpas treffen, um Ihre gemeinsame Himalyaexkursion als Team vorzubereiten und von dort aus zu trainieren.
Der Entwurt integriert das Land prägende Elemente und provitiert von ihnen.
Den Grundrisss in Mandala-Form, welcher in nepalesischen Tempeln, die auch als Aufenthaltsort für viele Nepalesen dienen, habe ich neu Interpretiert und ein Raumkonzept aus Schalen und speziellen Durch- Übergängen geschaffen. Dabei befindet sich das Heiligste stets in der Mitte und es beginnt ein Durchqueren der verschiedenen Ebenen um diesen Ort zu erreichen. Es ist das Herzstück des Entwurfes, das Teehaus, der einzige Ort, von dem aus der ein Durchstich durch das Gebäude einen Blick nach Außen ermöglicht.
Auch der Monsunregen wird in den Entwurf integriert und optimal für die Selbstversorgung des Hauses in Form einer Zistern in/unter dem Innenhof, sowie als gestalterisches Element im oberen und unteren Garten genutzt.
Auch die Konstruktion des Erdbebensicheren bauen soll offen sichtbar sein und ästhetische Funktion übernehmen.
Die Konstruktion und die verwendeten Mateialien sind auf das Land angepasst, sodass ein Entwurf enstanden ist, der für ein wirtschaftlich schwaches Land wie Nepal vorstellbar ist.



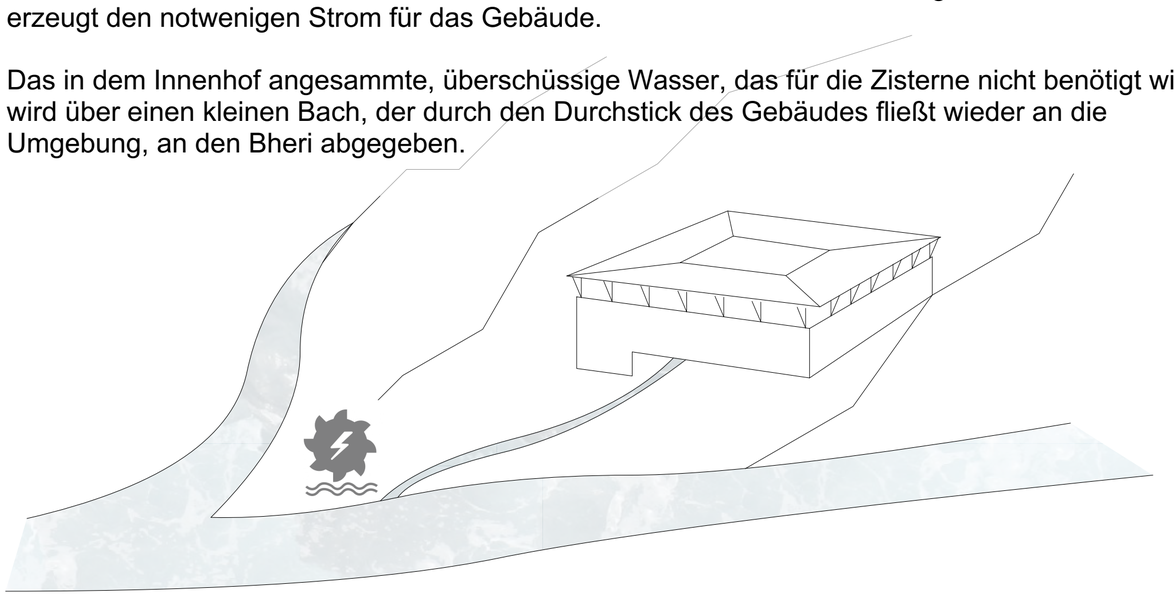


MIT DER UMGEBUNG

WASSER

Aus der unmittelbaren Umgebung beziehe ich für meinen Entwurf nicht nur Materialien, sondern nutze auch die Kraft des fließenden Wassers des Bheri. Ein durch eine Turbine angetriebener Generator erzeugt den notwenigen Strom für das Gebäude.

Das in dem Innenhof angesammte, überschüssige Wasser, das für die Zisterne nicht benötigt wird, wird über einen kleinen Bach, der durch den Durchstick des Gebäudes fließt wieder an die Umgebung, an den Bheri abgegeben.



BAU- UND TRAGKONSTRUKTION

Die Bau- und Tragkonstruktion orientiert sich stark an denen im Land vorherschenden Bedingungen, wie starke Hitze im Sommer, Kälte im Winter, Monsunregen, aber auch Erdbebengefahr. Auf jedes der Umwelteinflüsse findet der Entwurf eine einfach umzustzende, vom Land inspirierte Lösung, um nicht nur zu schützen, sondern um die verschiedenen Faktoren aktiv in den Entwurf zu integrieden.

BAMBUS

Bambus ist ein in Nepal natürlich, sehr schnell nachwachsender Rohstoff (ca 25cm in 24h).
Sie haben eine Wuchshöhe von bis zu 22m. Die Halme sind für ihre Leichtigkeit extrem stabil und belastbar, das Verhätnis übertrifft das von Stahlbeton
- Druckfestigkeit: 71 N/mm2
- Biegefestigkeit: 151 N/mm2
- Zugfestigkiet: 120 N/mm2

LEHM

Einer der wohl nachhaltigsten Baustoffe überhaupt, kann auch in Nepal direkt aus der Erde gewonnen werden. Durch verschiedene Verarbeitungsweisen, wie sie in meinem Entwurf vorkommen, entsteht ein spannendes Zusammenspiel zwischen dem erdigen, rauen Stampflehm der tragenden Wänden, den Lehmziegeln der nicht tragenden Wände und dem glatten, fast glänzenden geschliffenen Lehm im Erd- und Gartengeschoss als Bodenbelag.

BANYAN

Der Banyan Baum kommt in der Region Surkhet vor. Sein Holz ist dunkel und wird auch von Einheimischen oft als Bodenbelag verwendet. In den Zimmer sorgt das Material im Zusammenspiel mit der Stampflehmwand und den Lehmziegeln für eine angenehme, gemütliche Atmosphäre.

GLAS

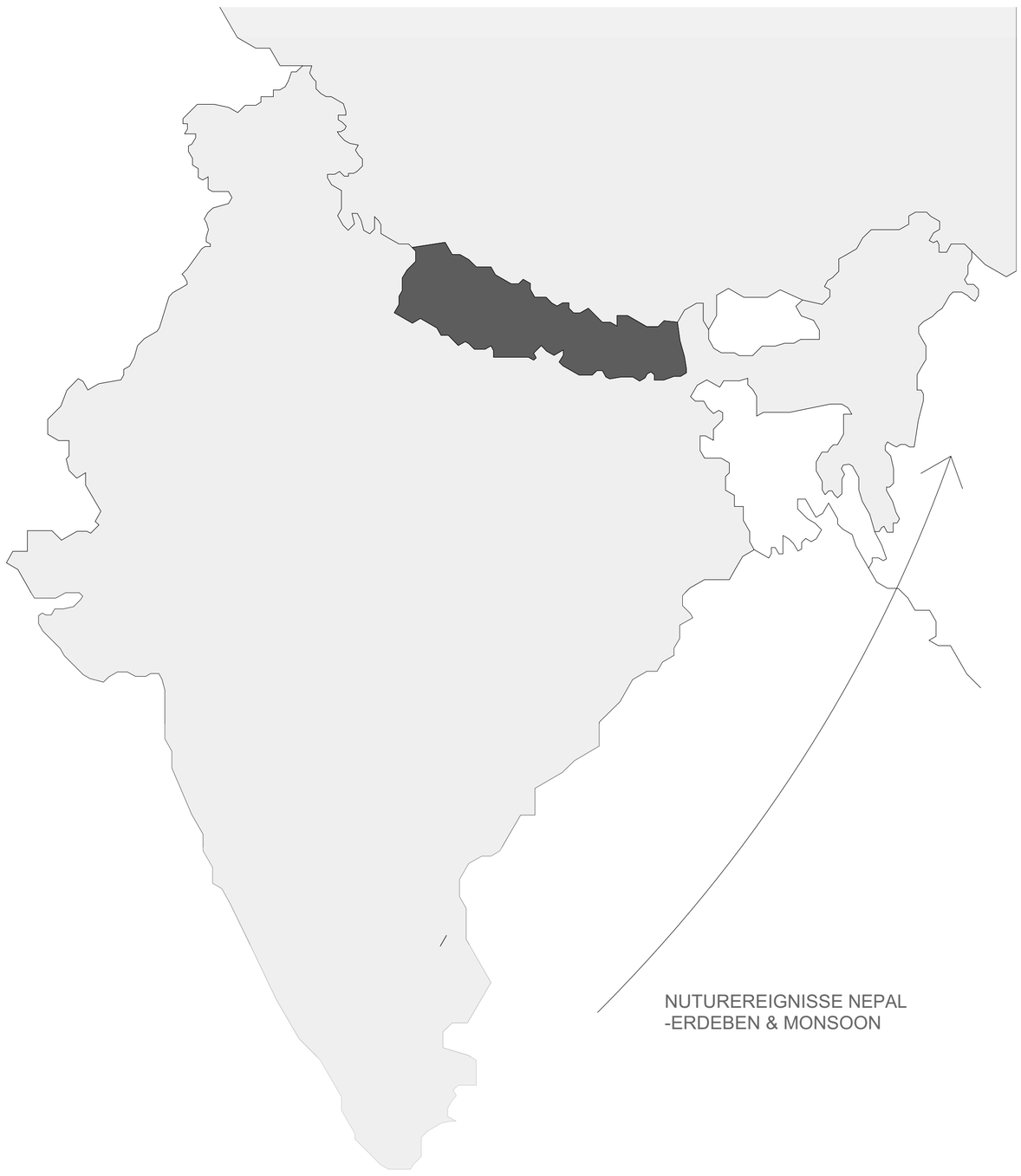
Von Außen nur in kleinen Öffnungen an der Fassade sichtbar. Innen jedoch ist die komplette Fassade zum Innenhof verglast und sorgt für ausreichend Helligkeit im Gebäude. Das führt dazu, dass das Gebäude sich nach Außen hin verschließt, aber nach Innen hin öffnet.

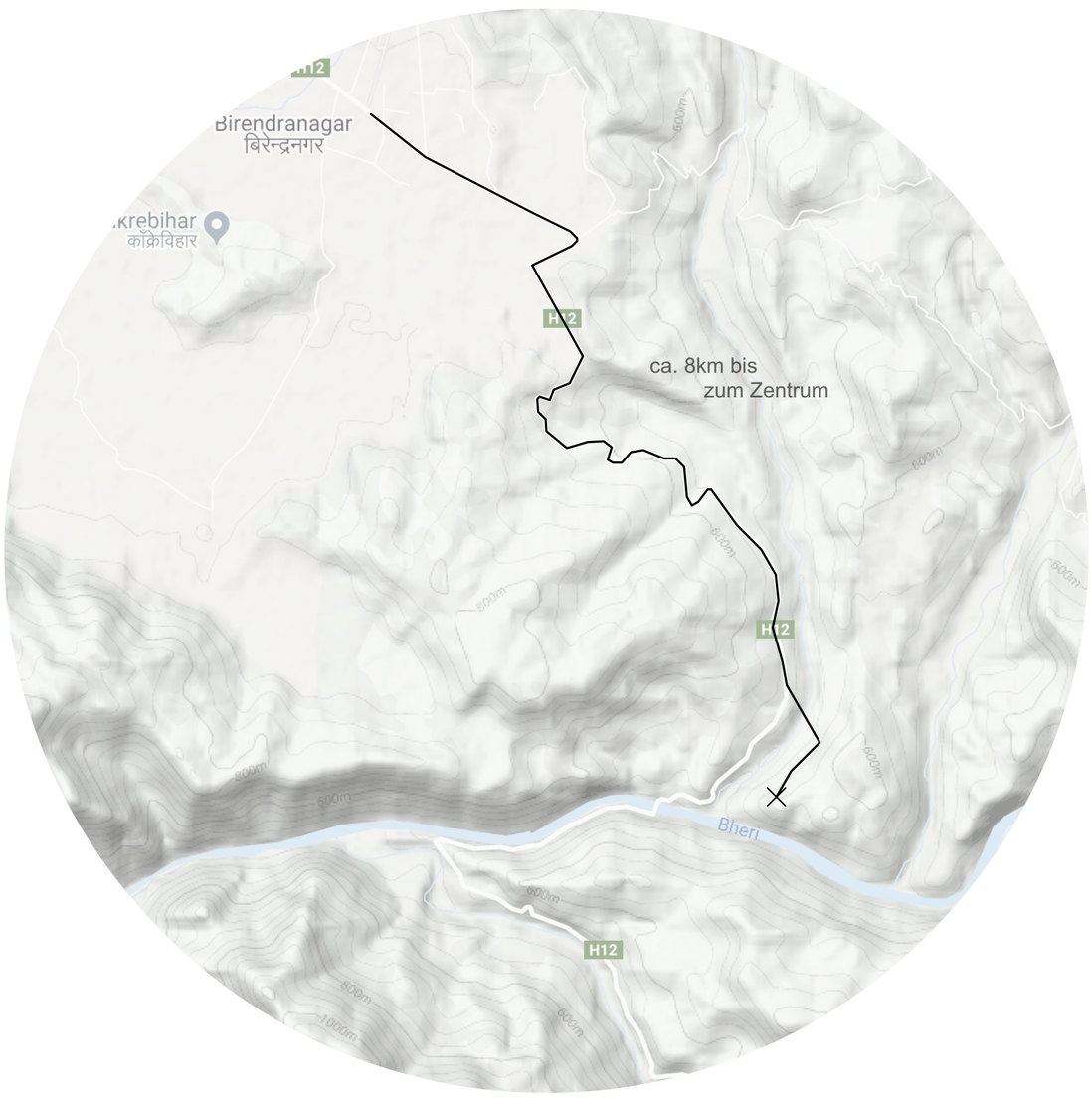
STAHLBETON

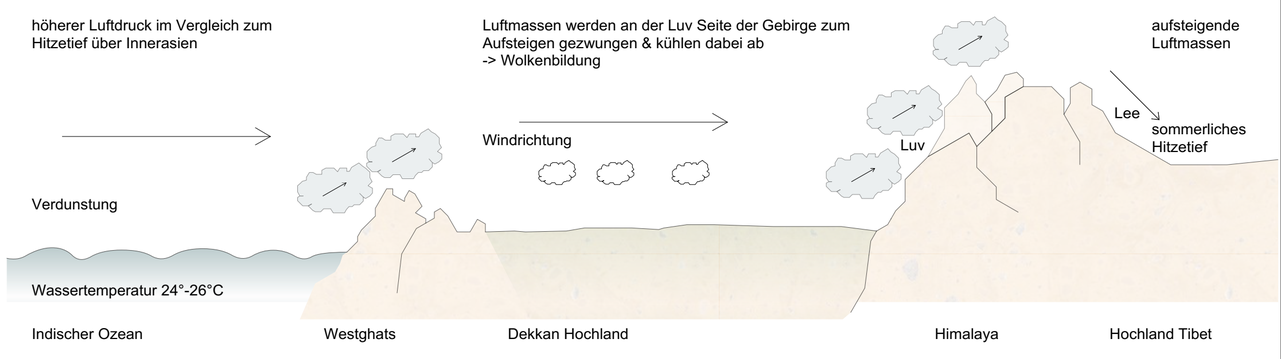
Beton wird in meinem Entwurf aus rein konstruktiven Gründen verwendet. Es bildet die Decke zwichen dem Garten- und dem Zimmergeschoss. Von unten sind mit 10 cm Abstand Bambusrohre befestigt. Somit entshet eine Installationsebene, sowie eine spannende Lichtsituation. Das Licht scheint von der Installationsebene aus durch die Bambusstreben in das Gartengeschoss.

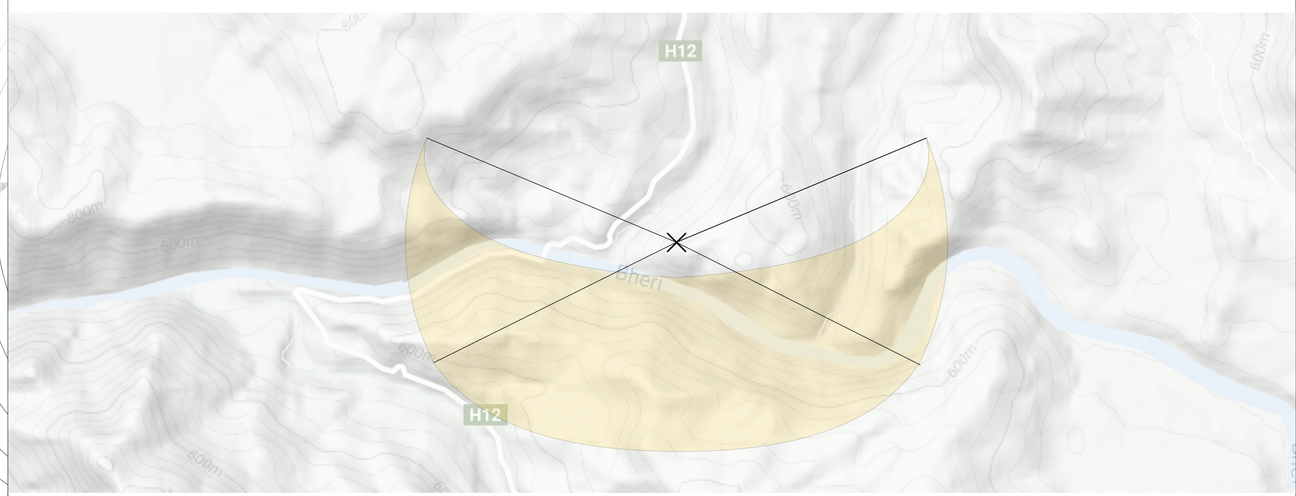
VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

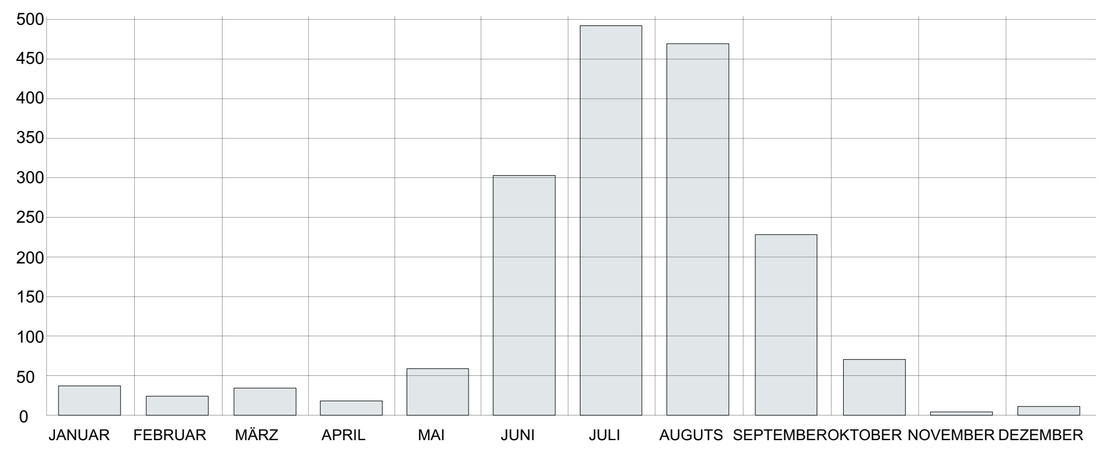
VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

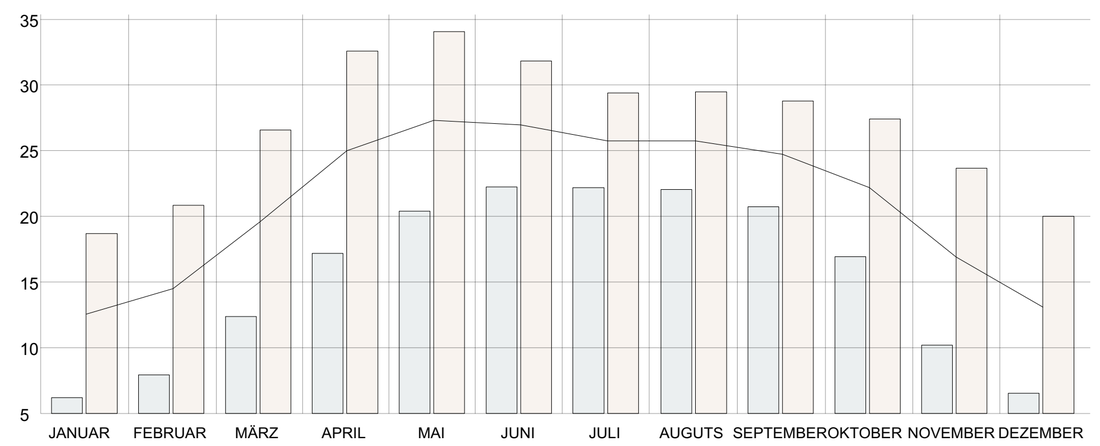






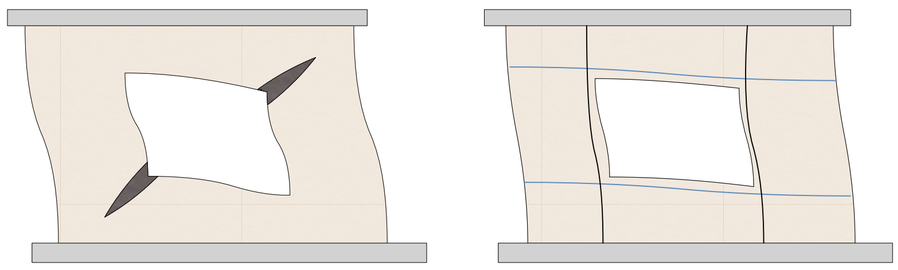


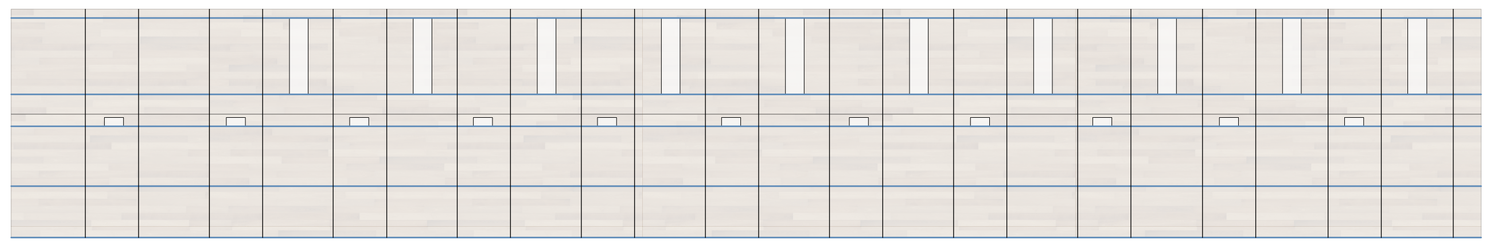




VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

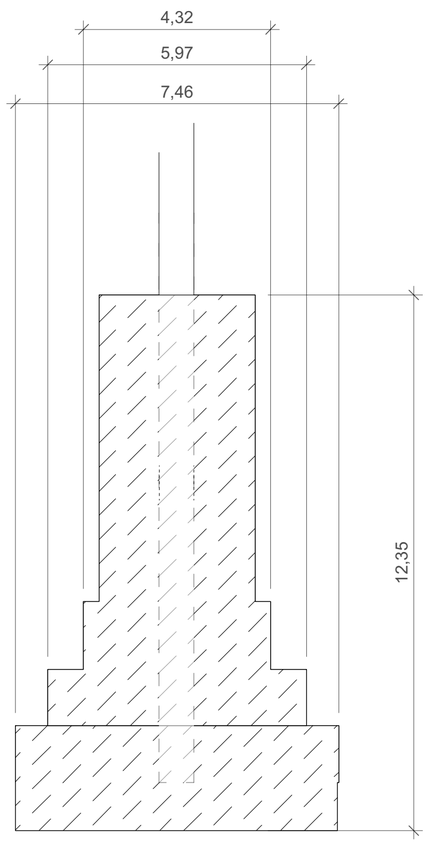


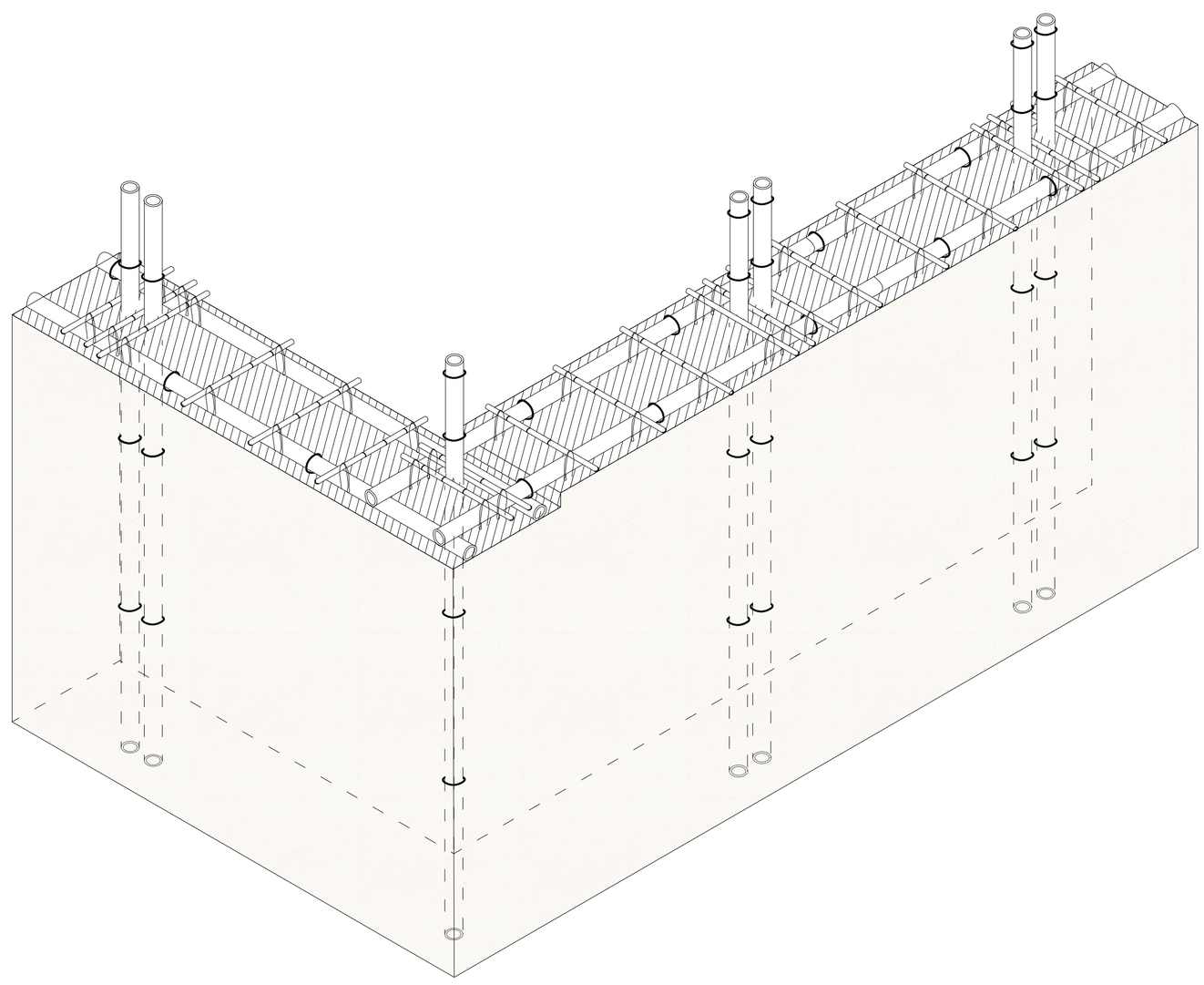


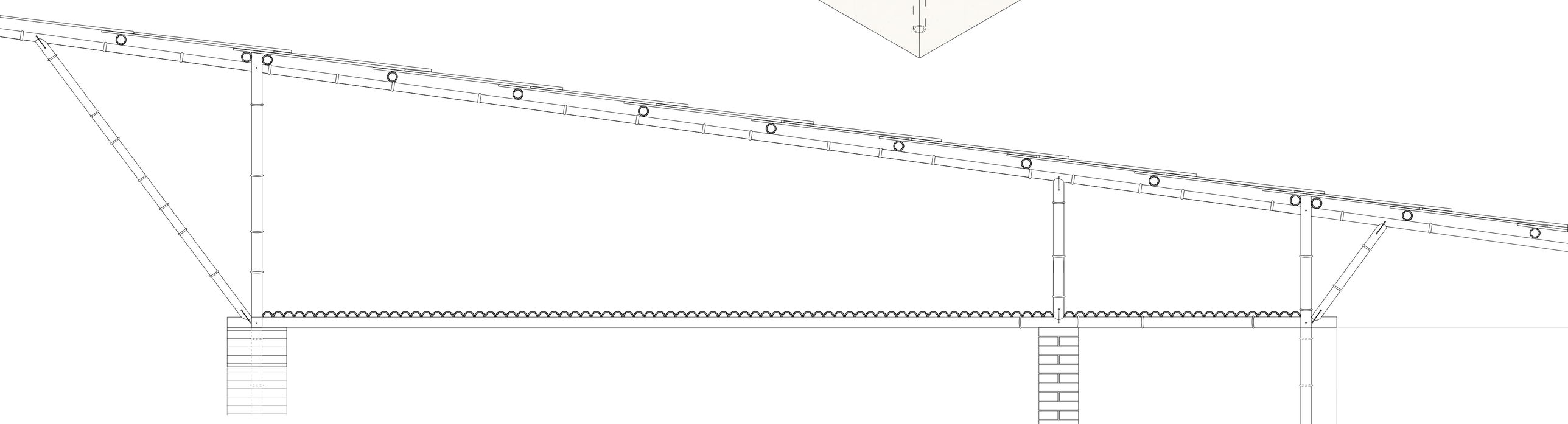
HORIZONTALE UNTERSTÜTZUNG
Ein durchgehendes Band, der sogenannte „Ringstrahl“ oder „Kragenstrahl“, ist ein Band oder Läufer, der auf allen Ebenen des Gebäudes vorgesehen ist, um Wände zusammenzubinden. Dabei wird die Boxwirkung verstärkt und das Risiko eines Erdbebenschadens verringert. Es verbessert die horizontale Biegefestigkeit.
Es hilft auch, Schwund, Temperatur und Ablagerungsrisse zu vermeiden.

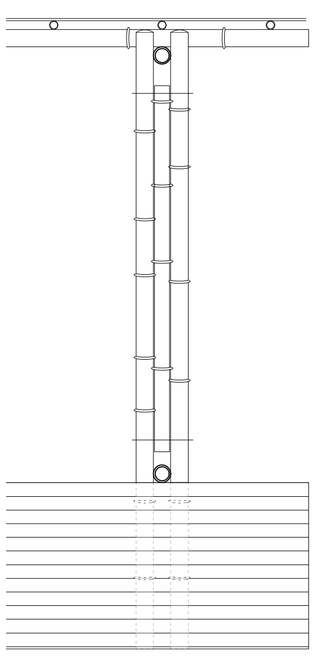
VERTIKALE UNTERSTÜTZUNG
Die vertikale Unterstützung besteht aus 8cm Bambusrohren, sie geht vom Fundament bis zum Dachkonstruktion durch die Stampflehmwand. Diese zwingen den Lehm dazu sich bei einer Erschütterung zu biegen und nicht zu brechen.

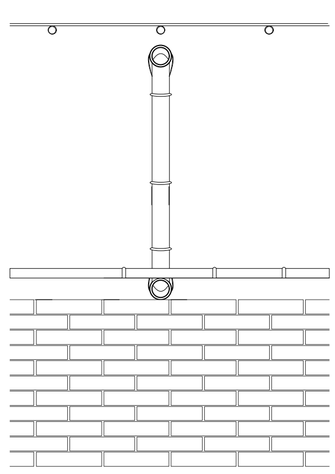
FUNDAMENT
Das stufenförmige Betonfundament begründet seine Form ebenfalls in der Erdbebensicherheit. Es gewährleistet durch die abgestufte Form, und die besondere Tiefe eine bessere Verankerung in der Erde. In Kombination mit den im Fundament einbetonierten Bambusstäben kann das Risiko eines Erdbebenschadens enorm gesenkt werden.

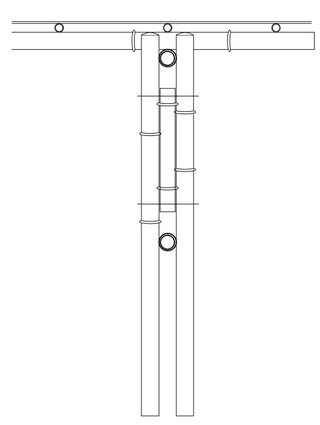






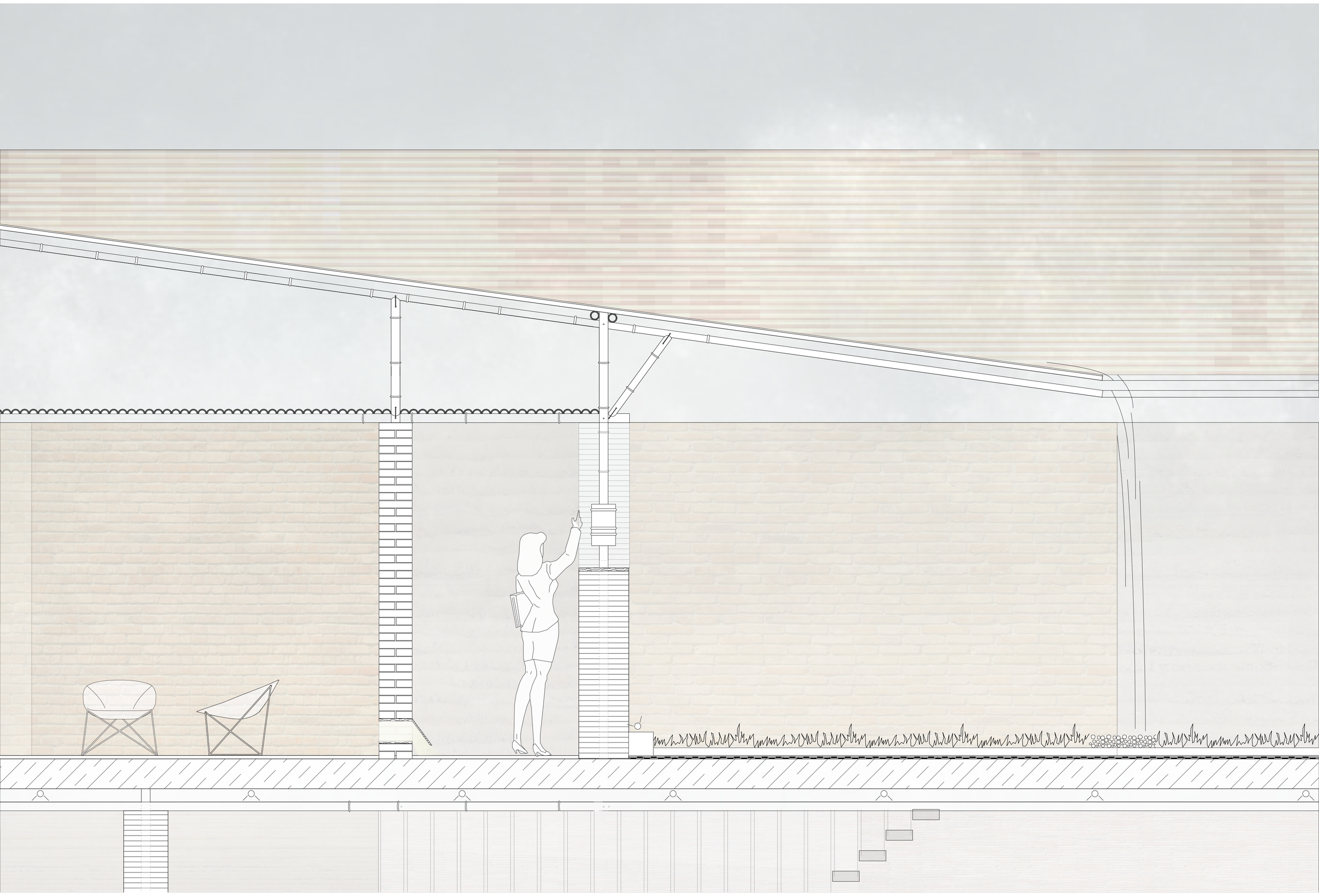






VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

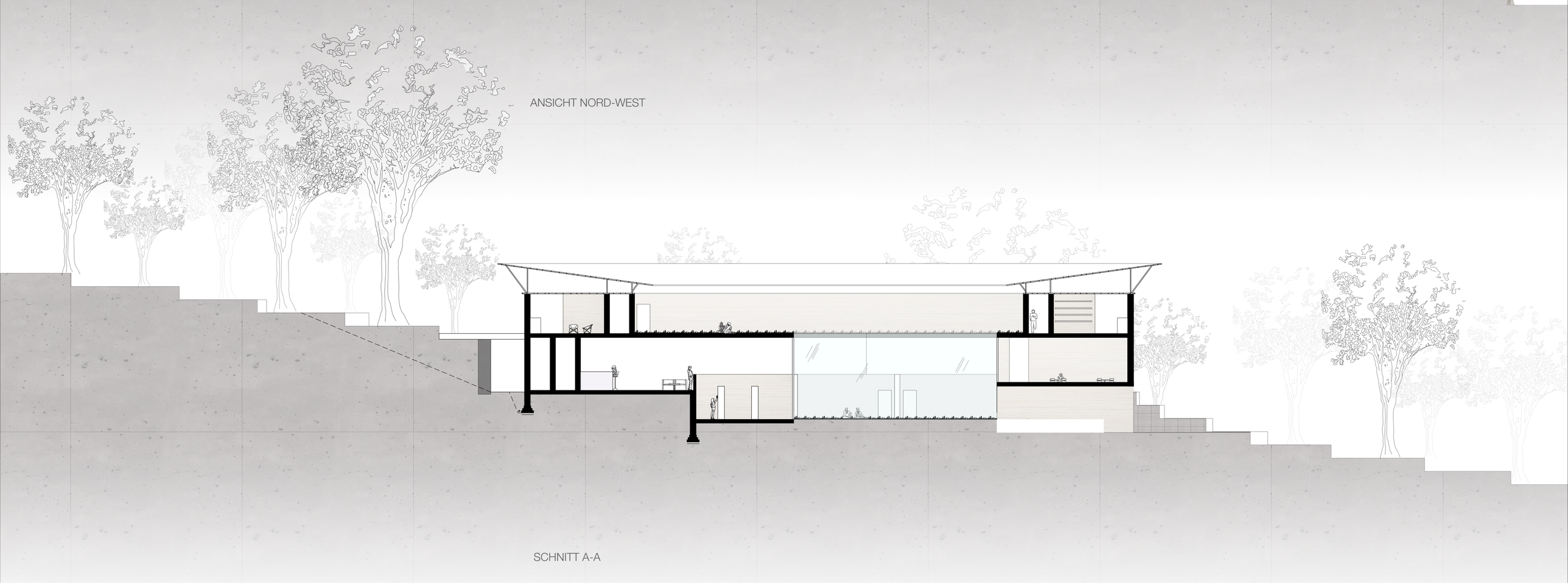
VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION



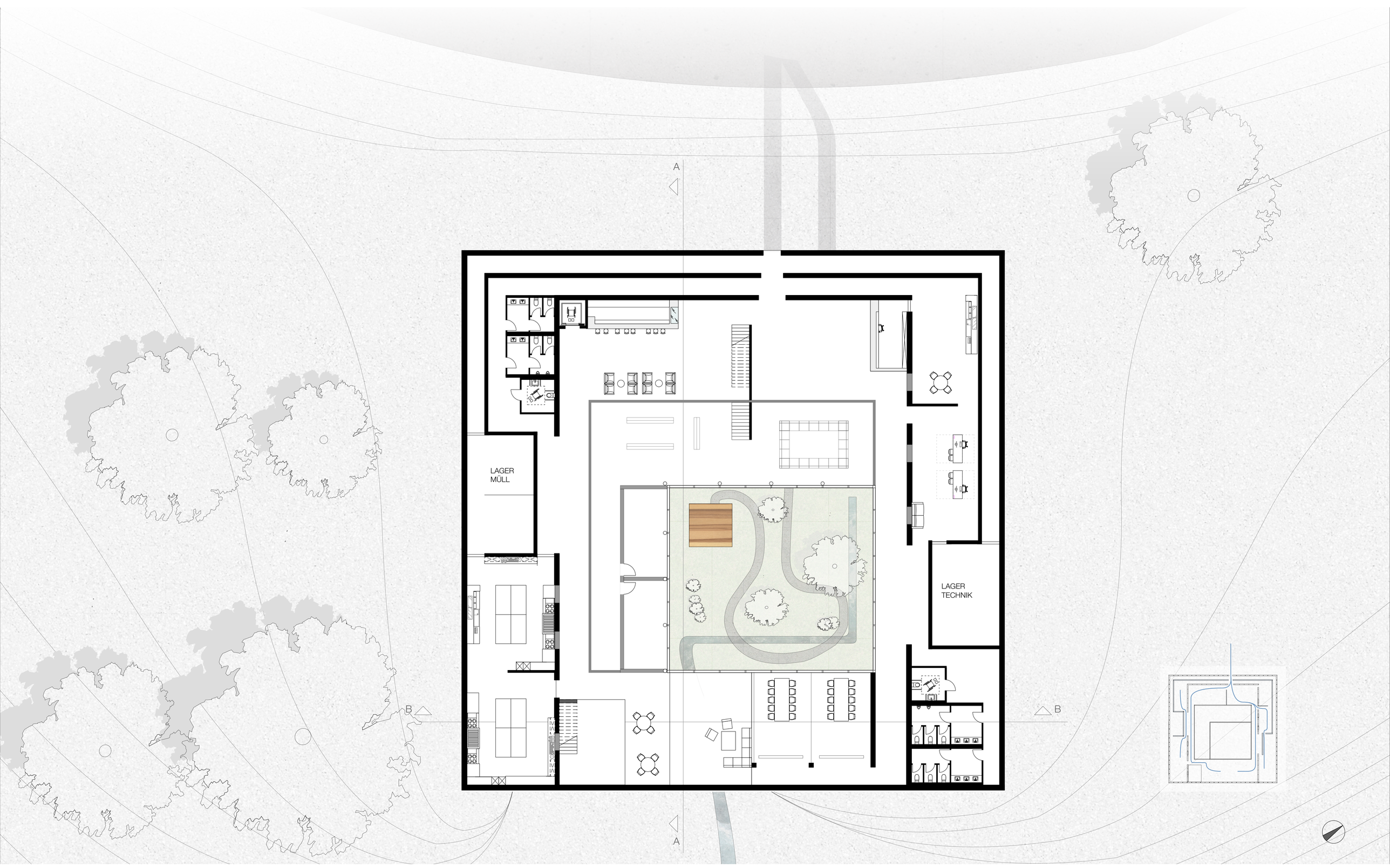
VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

ANSICHT NORD-WEST

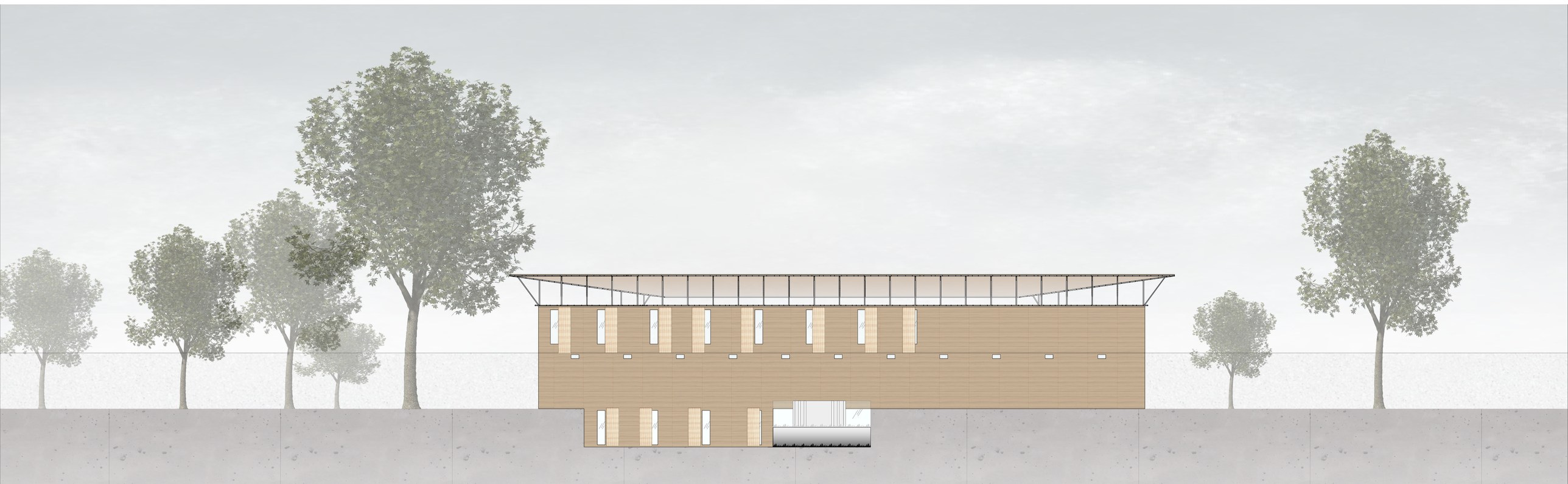


SCHNITT A-A

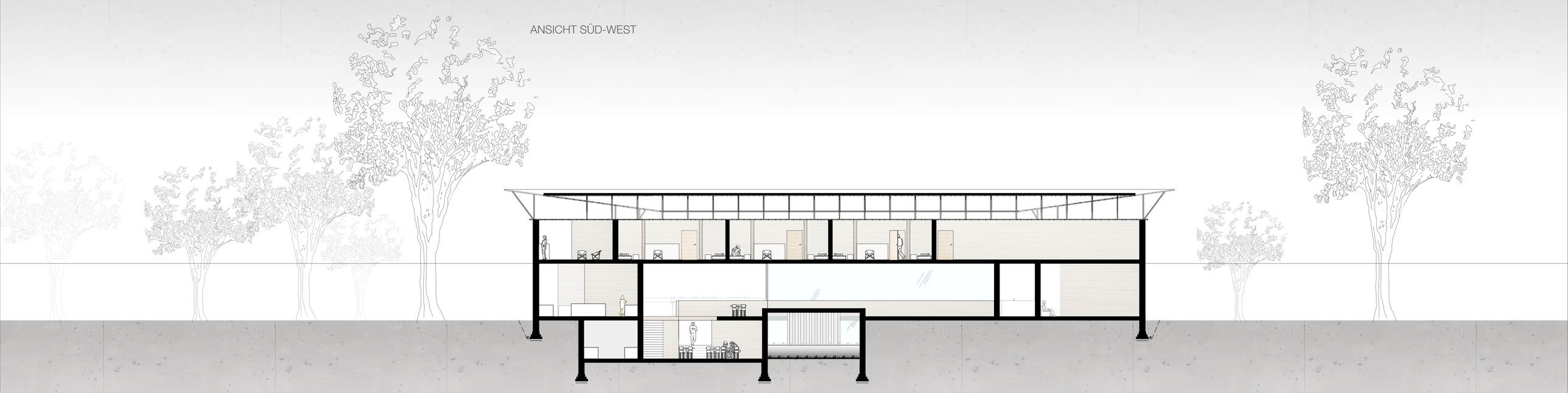


VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION



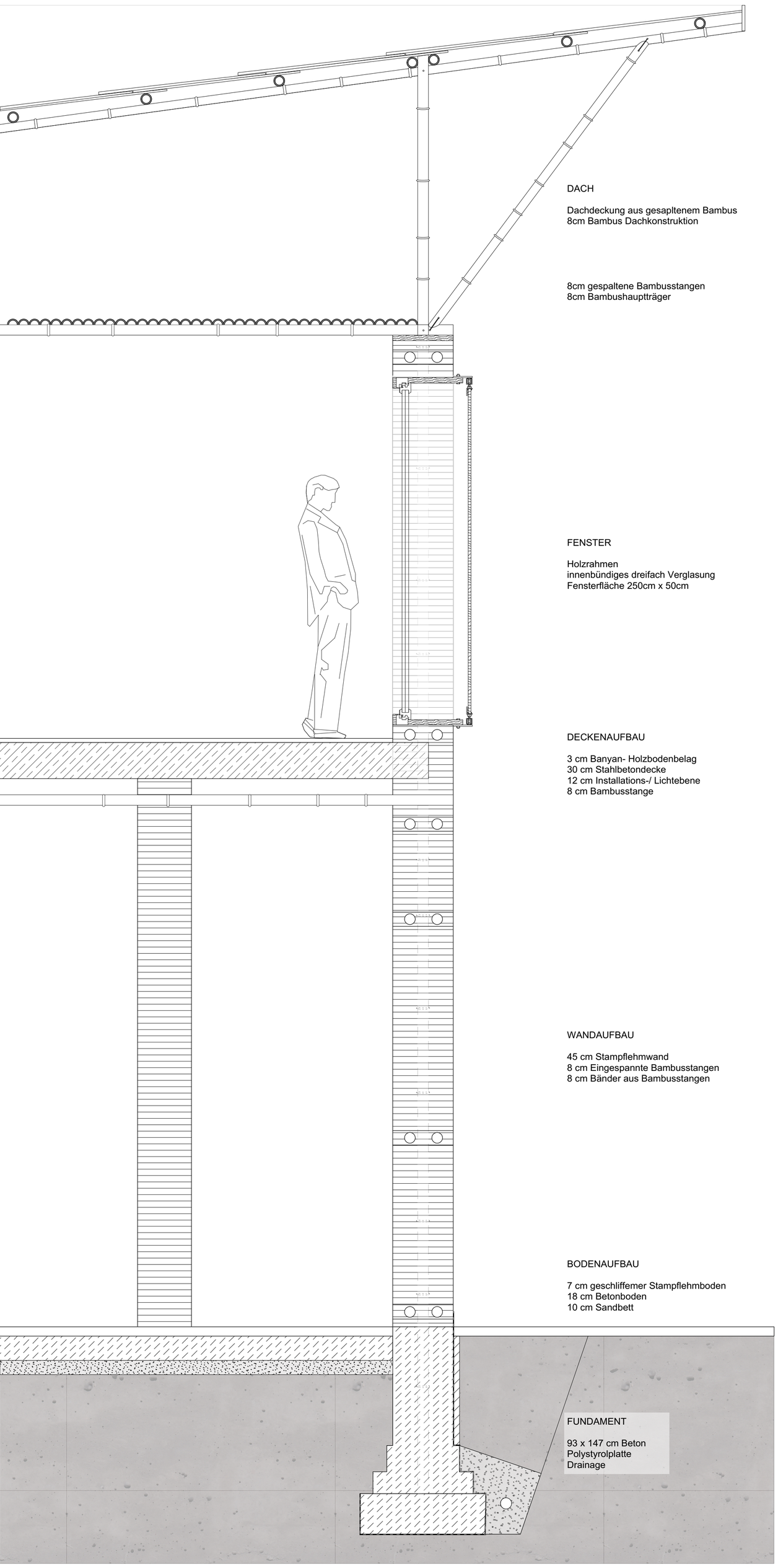
ANSICHT SÜD-WEST

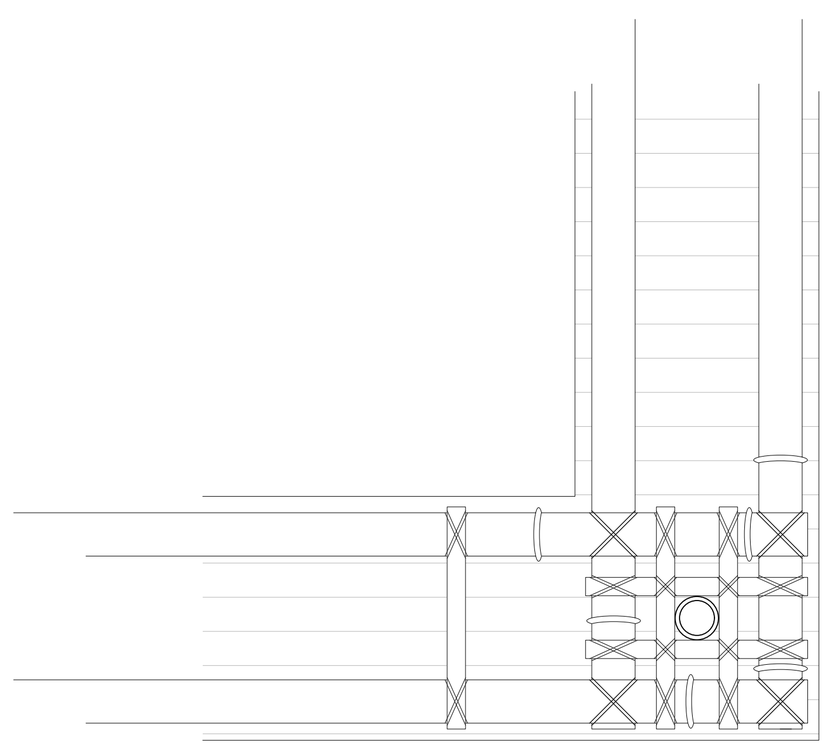


SCHNITT B-B

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

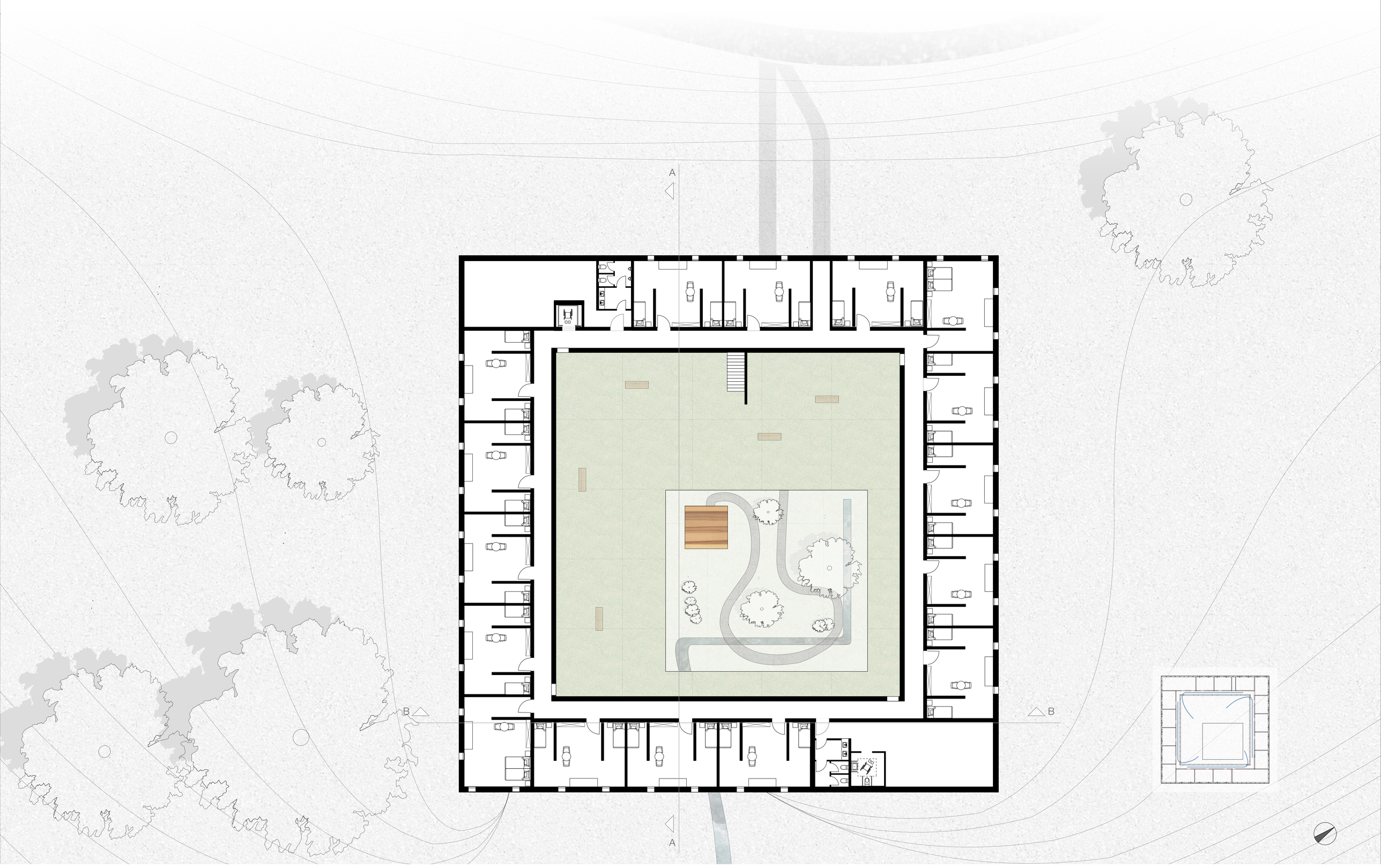
VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION





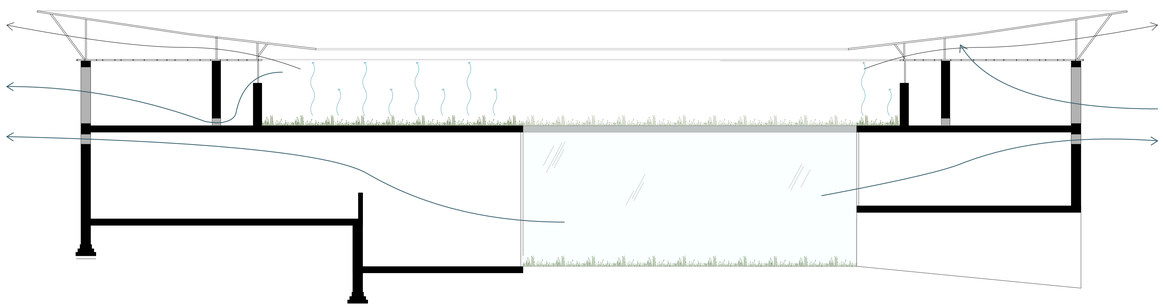
VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION



VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION



Grundsätzlich sorgt die Speichermasse der Wände für ein angenehmes Raumklima von Sommer bis Winter.

Frischluft gelangt über die öffenbaren Fenster im Gartengeschoss nach Innen. An der Außenwand wird die warme, verbrauchte, obenströmende Luft durch kleine obenliegende Öffnungen in der Fassade nach Außen abgegeben.

Die Zimmer werden je nach Windrichtung durch von unten liegende kleine Öffnungen, oder an der Außenfassade liegende Fenster durchströmt. Die verbrauchte Luft kann zu jeder Zeit auch über das leichte Dach abziehen.

Durch den Luftstrom zwischen der Zimmerdecke und der Dachdeckung werden die Zimmer zuzätzlich um 1-2°C gekühlt.

Eine zusätzliche Kühlung von 2-3°C entseht durch den Energieentzug bei der Verdunstung des Regenwassers auf dem Flachdach über dem Gartengeschoss

Das Gartengeschoss wird hauptsächlich durch den Innenhof belichtet. Eine zusätzliche Lichtquelle, unter anderem für nach Innen nicht offene Gänge bieten die kleinen Öffnungen unter der Stockwerksdecke.

Die Zimmer haben lange, schmale Fenster, die für ein angenehmes Licht im Raum sorgen. Im Winter steht die Sonne so, dass sie von dem Dachüberstand nicht gehindert wird und somit thermische Energie im Innenraum erzeugt. Im Sommer hält der Dachüberstand die meiste Sonnenstrahlung ab. Die restliche, durchkommende Strahlung wird von einen außenliegenden, verschiebbaren Sonnenschutz abgeblockt.

Der Gang vor den Zimmern ist aufgrund einer großzügigen Öffnung zum Innenhof tagsüber stets hell. Abends sorgt das aus den Zimmern strahlende Licht für einen leicht beleuchteten Boden.

VECTORWORKS EDUCATIONAL VERSION