

[ZWISCHEN MATERIAL UND FORM]

Ein adaptiver Arbeitsraum für Studierende aus Lehm

Entwurfsseminar der Professur
Konstruktives Entwerfen & Tragwerkslehre
Bauhaus-Universität Weimar

Sommersemester 2020

[INHALTSVERZEICHNIS]

Seite	Inhalt	Verfasser/In
3	[ENTWURFSRAHMEN]	Stephan Schütz
4	[MASSIV]	Johannes Dörfer
14	[PLANTAE]	Julia Dreisewerd
22	[KORK UND LEHM]	Charlotte Flach
26	[WETTERFÜHLIG]	Lisa Küpper
34	[LICHT + LEHM]	Paul Moritz
44	[BLATTWERK]	Theresa Müller
54	[INNEN = AUSSEN]	Anna Paula Neumann
64	[MUD HUT]	Edna Pfeffer
72	[SUN-O-METER SPACE]	Amelie Vogginger
80	[IMPRESSUM]	

Ein adaptiver Arbeitsraum aus Lehm

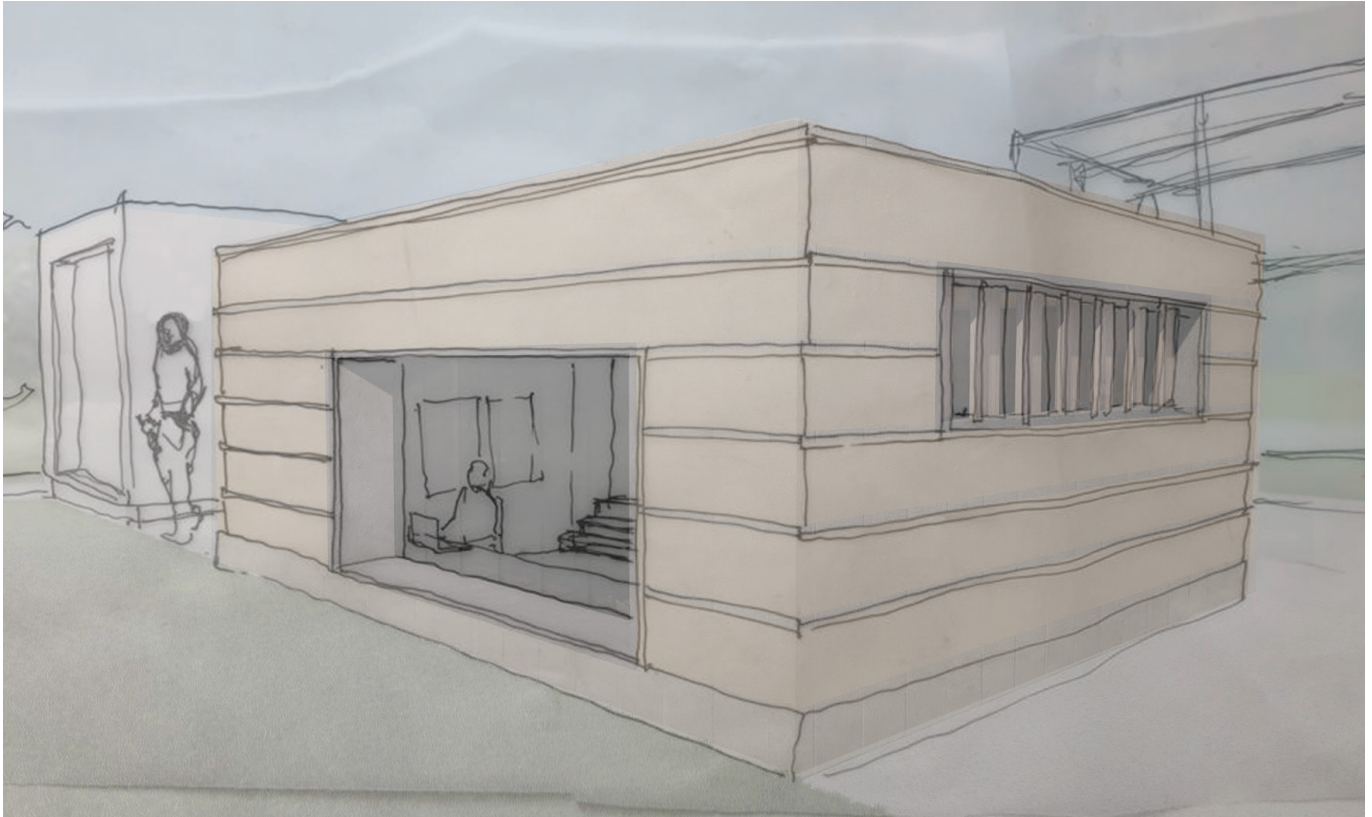
Die Studierenden der Fakultät Architektur und Urbanistik der Bauhaus-Universität Weimar entwerfen, planen, detaillieren und bauen gemeinsam. Da die hierfür zur Verfügung stehenden Räumlichkeiten nicht ausreichen, wurde im Entwurfsseminar des 7. Fachsemesters nachhaltige Baukörper entwickelt, die als Arbeitsräume für Studierende nutzbar sein können.

Die Entwürfe bilden die Grundlage für ein künftiges Bauprojekt auf der Experimentalfläche des Campus der Bauhaus-Universität Weimar. Durch die realitätsnahe Aufgabenstellung erprobten die Studierenden zielorientierte Entwurfsstrategien innerhalb kurzer Zeiträume und präsentierten ihre Ergebnisse in digitaler Form mit Architekturplänen und Videofilmen.

Diese Publikation präsentiert die Ergebnisse des Entwurfsprozesses zum Thema Lehmbau. Er mussten einfach detailliert sein und vier Studierenden einen Arbeitsplatz bieten. Eine besondere Herausforderung stellte die Integration und Begründung eines adaptiven Systems dar, wobei der entwerflichen Kreativität keine Grenzen gesetzt wurden.

Das Planungsgebiet befindet sich auf den Experimentalflächen des Campus der Bauhaus-Universität Weimar. Der Lageplan zeigt ein gleichförmiges Rasterfeld mit den grundlegenden Abmessungen von 3,37m x 5,24m. Die konstruktive Qualität der Arbeiten als auch die gestalterische Aufbereitung sind auf hohem Niveau und werden von kreativen Ideen zu jeweils einem adaptiven System flankiert, welches dem Arbeitsraum einen Mehrwert bietet.

[MASSIV]



Johannes Dörfer

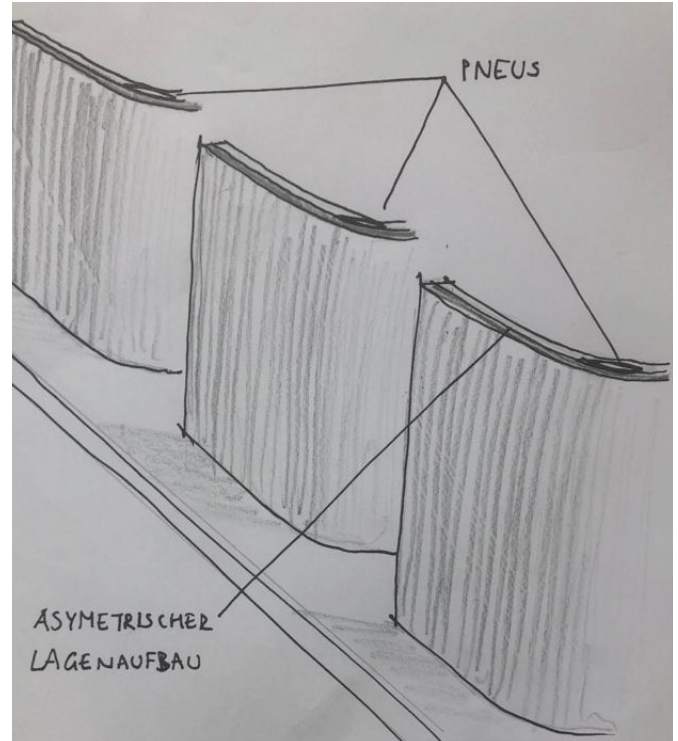
Der Entwurf *MASSIV* soll nicht für sich allein gedacht werden, sondern mit den bereits bestehenden Gebäuden in Dialog treten. Im Kontrast zu den eher leichter wirkenden Kuben, wirkt der Pavillon gedrungener. Durch das Herabsetzen der Bodenoberkante um etwa 60cm entstehen einerseits spannende Blickbeziehungen zwischen dem Innen- und Außenraum und andererseits wird die Idee der Konstruktion unterstrichen. Die tragenden Außenwände in Wellerlehmbauweise sollen aus der Baugrubenaushebung erbaut werden. Das Volumen der Aushebung entspricht in etwa jenem der Lehmwand.

Die Wellerlehmbauweise hat Tradition in Thüringen und bildet somit eine Neuinterpretation historischer Bauweisen. Der untere Abschluss der Außenwände wird durch einen Sockel aus dreischichtigem Ziegelmauerwerk gefasst und dient als Spritzwasserschutz. Um das Material darüber hinaus vor Witterung zu schützen, werden horizon-

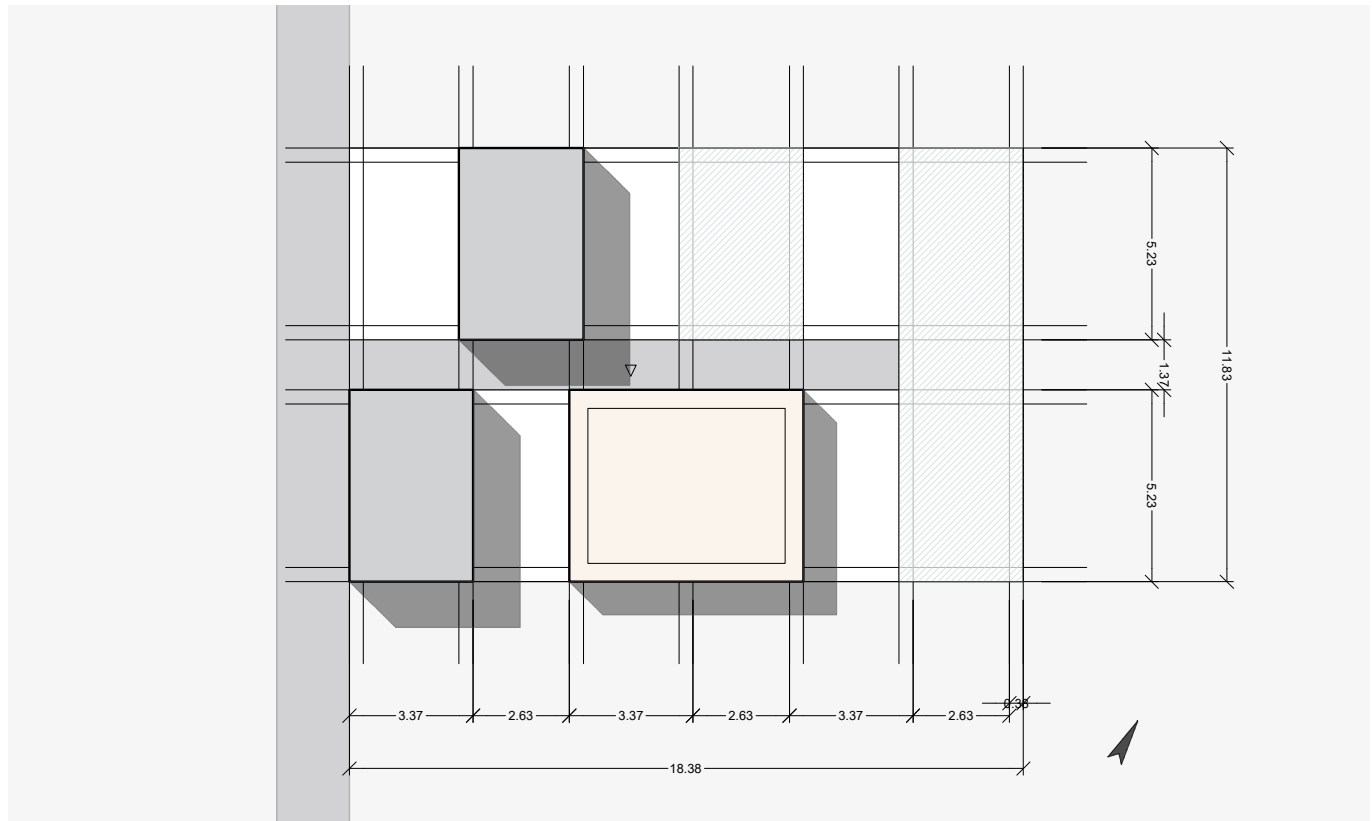
tale Bänder aus Tonscherben gelegt. Diese gliedern den Baukörper horizontal und schützen diesen als Tropfnasen vor Erosion. Der obere Abschluss der Außenwand wird erneut als Mauerwerk ausgebildet, was in Zusammenspiel mit dem Sockel die Lehmstruktur rahmt und den dahinter liegenden Ringbalken aus Holz vor Feuchtigkeit schützt. Auf eine zusätzliche Dämmung der Außenwand kann verzichtet werden, da ein ausreichender Wärmeschutz durch den hohen Strohanteil im Wellerlehm sichergestellt ist.

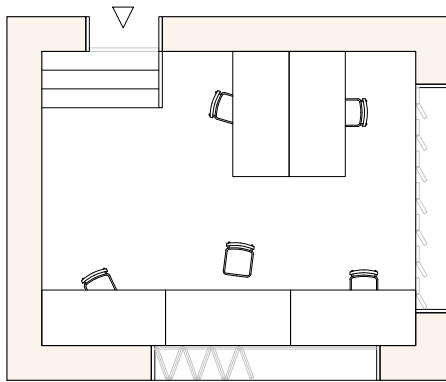
Erweitert wird die eher traditionellere Konstruktion durch den Einsatz eines adaptiven Systems. Ähnlich den Kiemen eines Fisches öffnen sich bei zu hoher Temperatur Lüftungsklappen. Wärmesensoren geben den Druck bei zu hohen Temperaturen im Innenraum an Pneus weiter, die zwischen den Scharnieren in den Klappfenstern sitzen.

Konzept

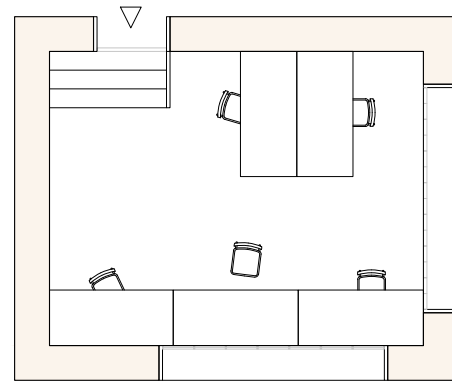


Lageplan (ohne Maßstab)



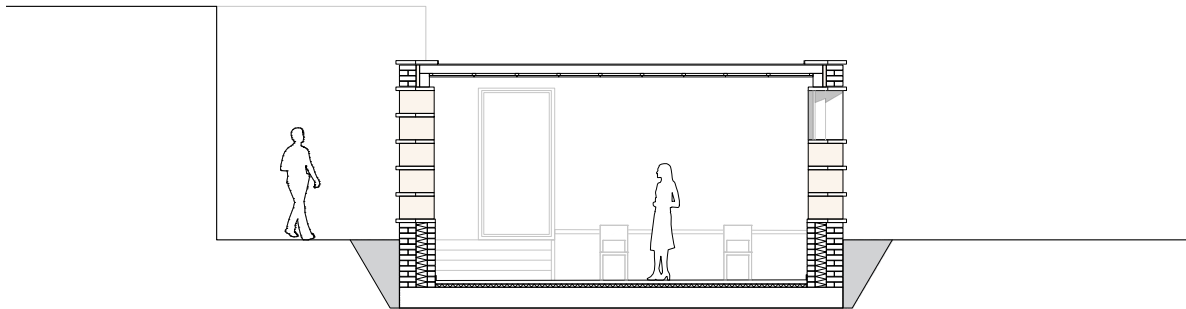


offen



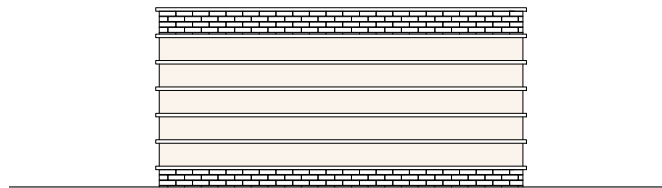
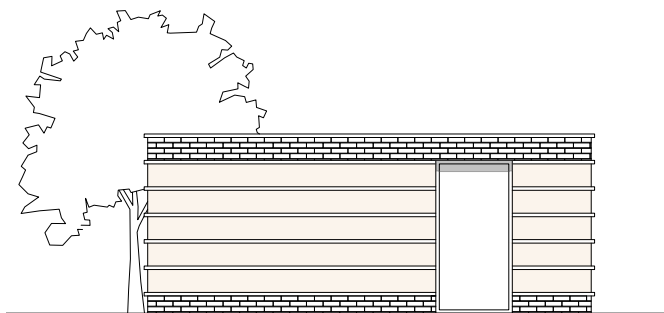
geschlossen

Systemschnitt M 1:100

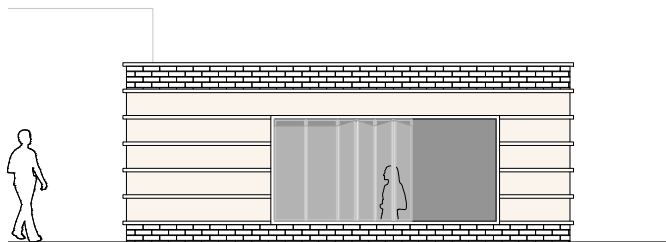


Ansicht Nord M 1:100

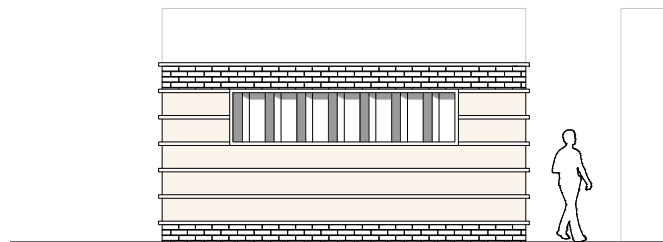
Ansicht West M 1:100



Ansicht Süd M 1:100



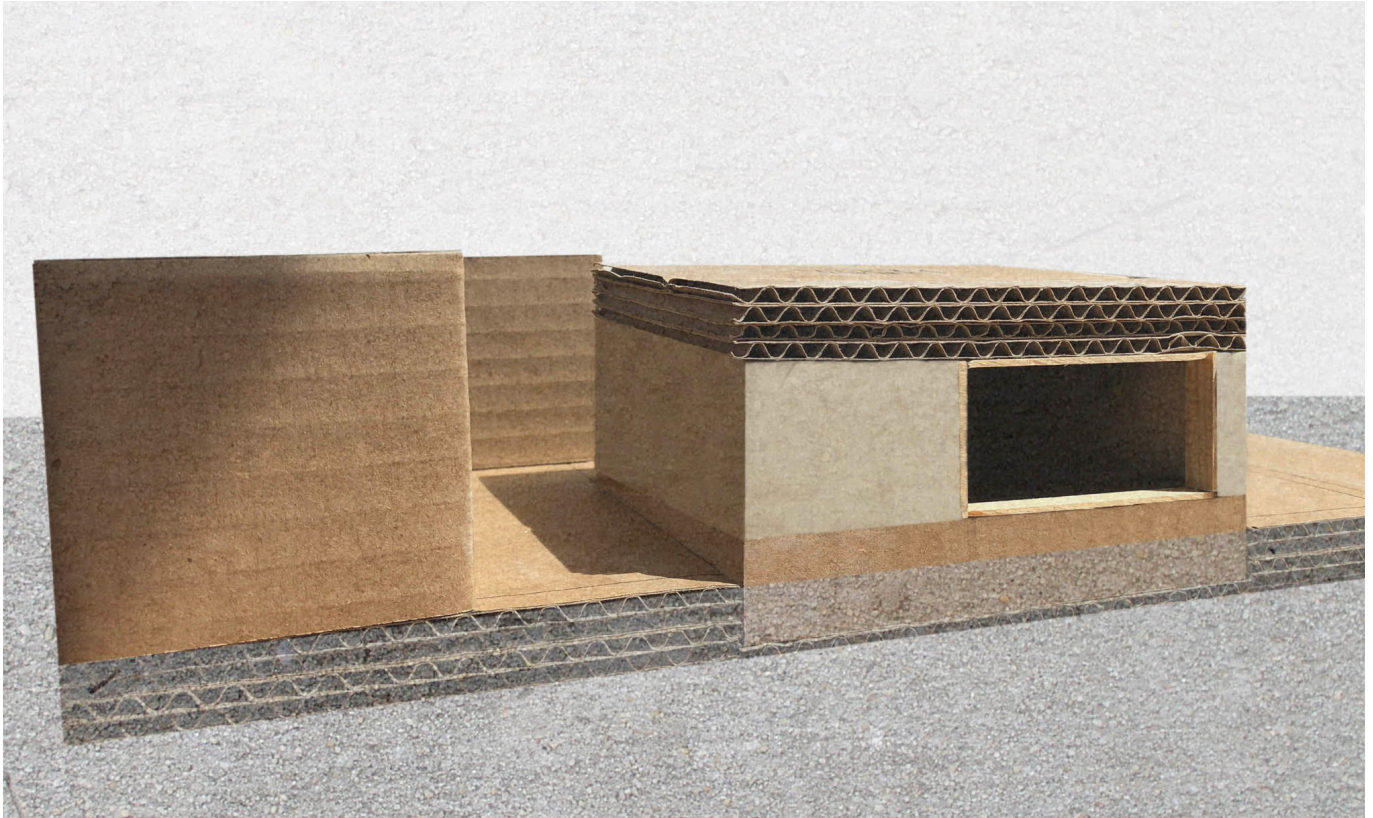
Ansicht Ost M 1:100



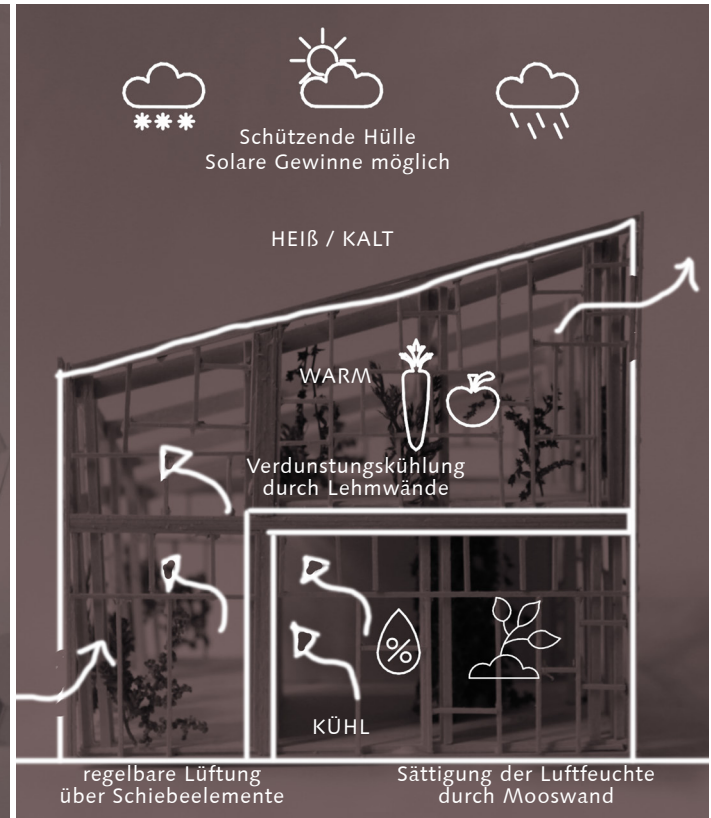
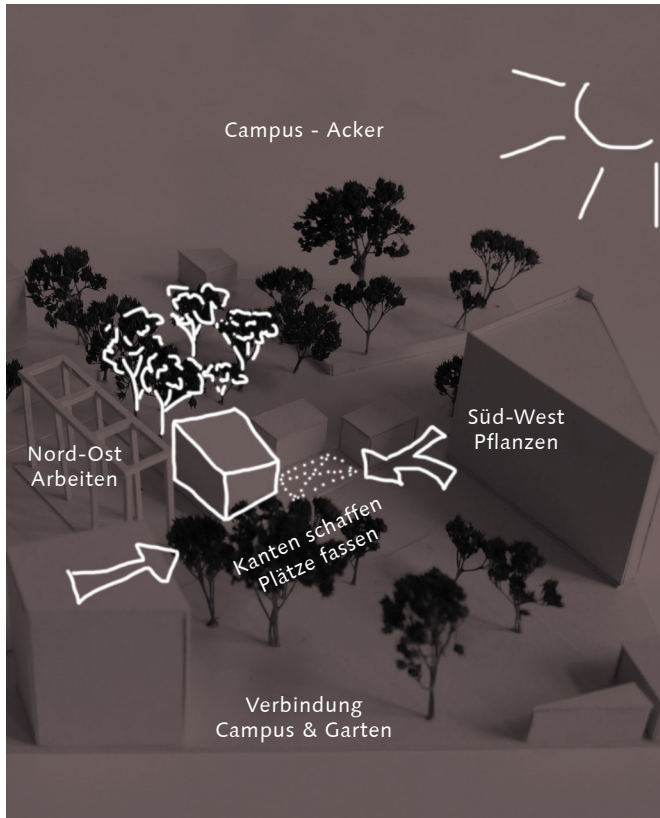
Collage



Modell



[PLANTAE]



Julia Dreisewerd

Der Campusacker ist eine studentische Initiative, welche im vergangenen Jahr entstanden ist. Auf der Experimentalfläche des Universitätsgeländes befindet sich ein von Studierenden angelegter Garten. Um die Obstbäume und das Engagement zu schützen und zu unterstützen, sieht der Entwurf eine Ergänzung des Gartens in Form eines Gewächshauses vor. Im Erdgeschoss des Gebäudes befindet sich der Arbeitsraum, welcher für vier studentische Arbeitsplätze und einen Konsultationsplatz ausgelegt ist.

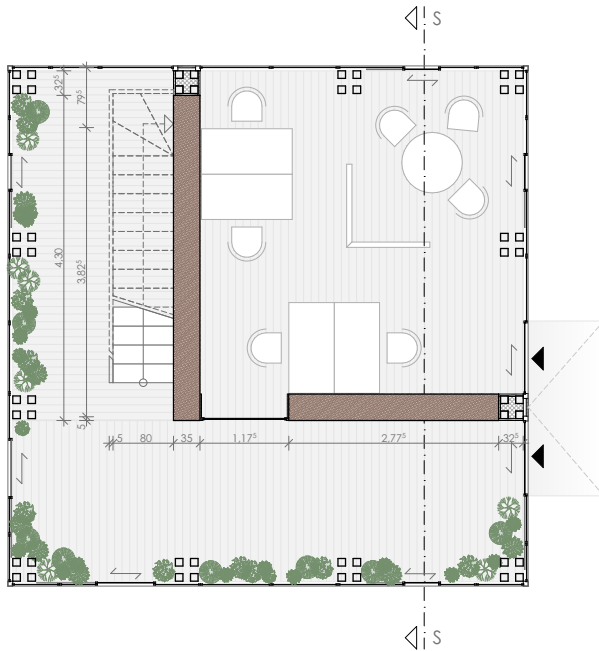
Die Ausrichtung spielt für das klimatische Prinzip des Gebäudes eine wichtige Rolle. Das Prinzip der Verdunstungskühlung dient dabei im Sommer als Vorbild, das eines Neoprenanzugs im Winter. Das Ergebnis ist ein Kühleffekt, der auf Verdunstung und der Fähigkeit des Lehms zur Feuchteregulierung beruht. Weil warme Luft nach oben steigt, ist in Richtung Hochpunkt des Gebäudes, eine weitere Ebene des Gewächshauses angeordnet.

Um möglichst nachhaltige Materialien zu verwenden, wird die gesamte Konstruktion aufgeständert. Alle übrigen Bauteile bestehen aus Holz-, Lehm- oder Metallwerkstoffen. Die äußere Hülle bildet sich durch recycelte Fenster, welche teilweise in Schienensysteme integriert werden. Zwischen den geteilten Stützen dienen Querstreben als Befestigungsmöglichkeit für Rankhilfen. Im Obergeschoss befinden sich weitere Pflanzmöglichkeiten. Durch die unterschiedlichen, immer gut belichteten Orte können die Pflanzen je nach Anforderungen angeordnet werden.

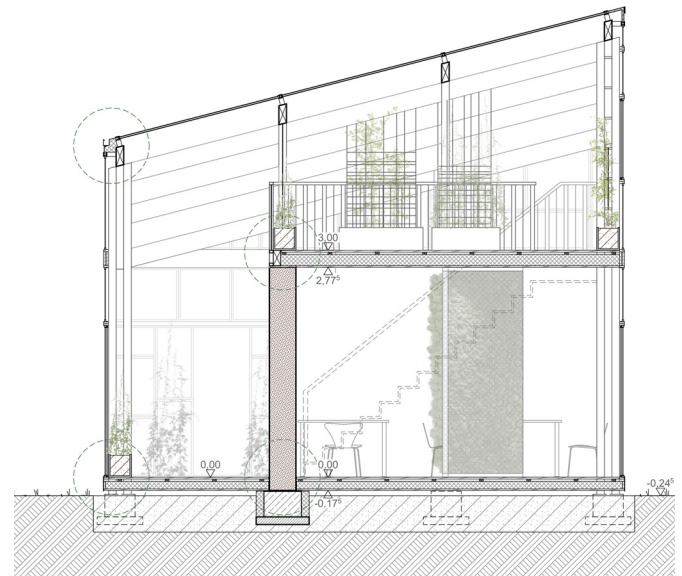
Lageplan (ohne Maßstab, genordet)



Grundriss M 1:100

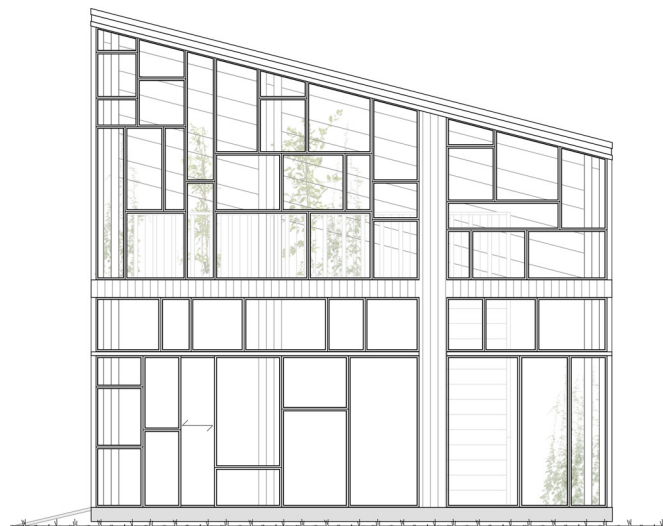


Schnitt M 1:100



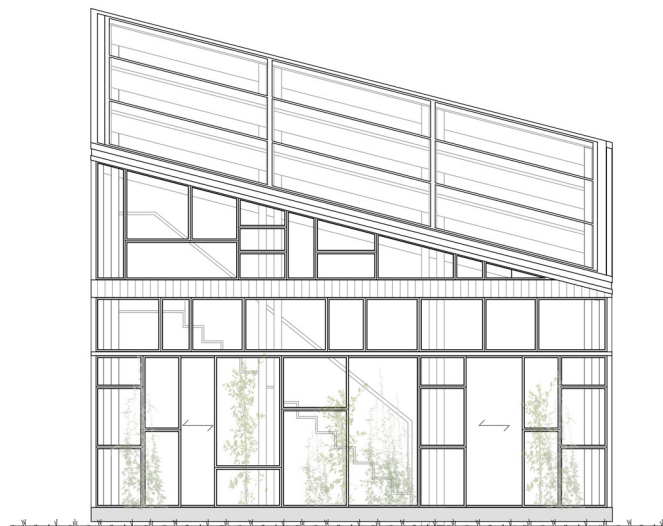
Ansicht Nord-Ost M 1:100

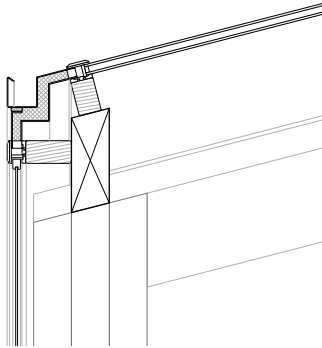
Ansicht Nord-West M 1:100



Ansicht Süd-Ost M 1:100

Ansicht Süd-West M 1:100



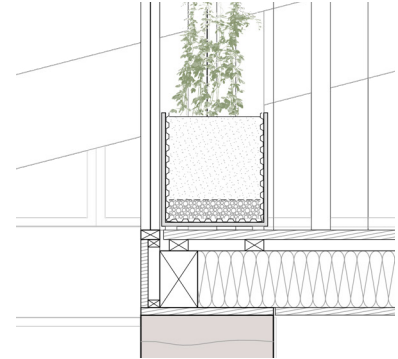


Fassade | Dachrand

Dachrandanschluss der recycelten Fassade an ein Pfosten-Riegel-System und integrierter Regenrinne.

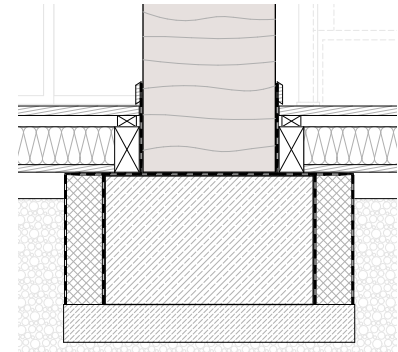
Innenwand | Geschossdecke

Anschluss der Geschossdecke aus Holztragwerk an die Lehmwand mit Pflanztrog, Ranksystem und Geländeranschluss. Pflanztrog 300 x 300mm



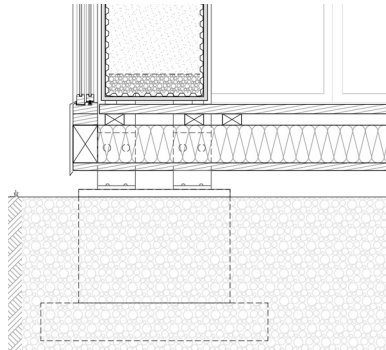
Fassade | Sockel

Anschluss der Fassade an die Fußbodenkonstruktion aus Holz mit schiebbaren Fensterelementen und Pflanztrog. Im Hintergrund die Holzstützen und Punktfundament.



Innenwand | Sockel

Anschluss der Stampflehmwand an das Streifenfundament. Auflagerpunkte der Fußbodenkonstruktion. Schaumglasdämmung im erdberührten Bereich.



Modell



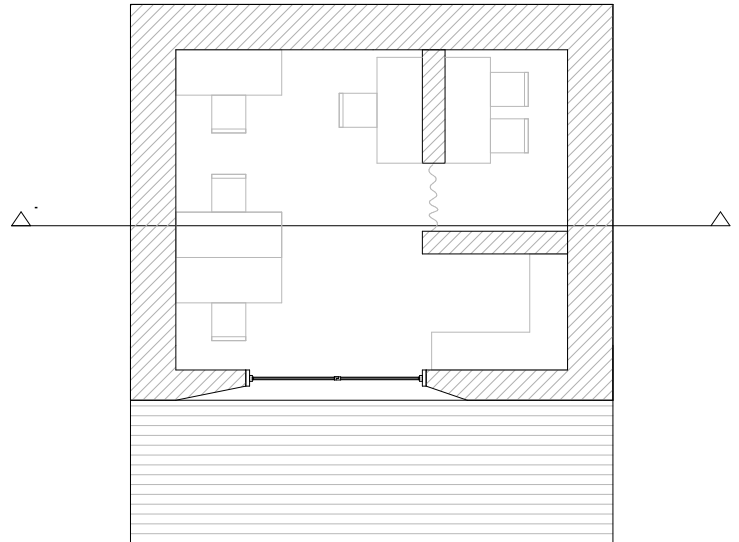
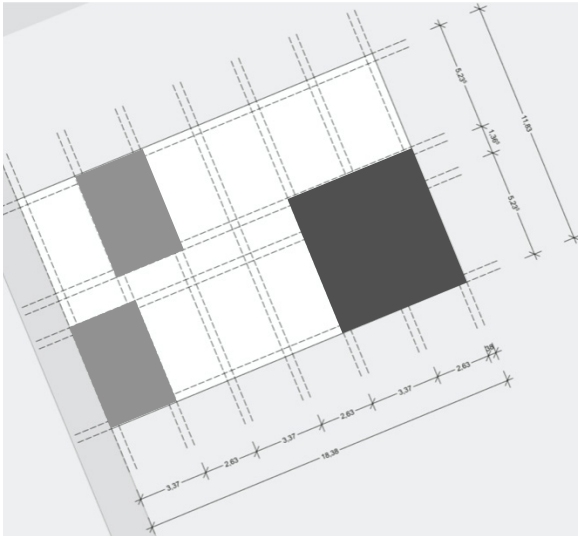
[KORK UND LEHM]



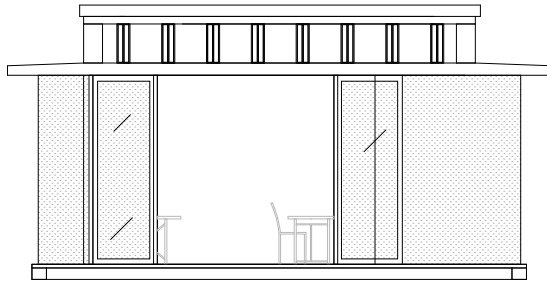
Charlotte Flach

Grundlage des Entwurfs ist die Überlegung, wie man mithilfe innovativer Techniken und einer sinnvollen Materialwahl einen besonders behaglichen Arbeitsraum für die Studierenden der Bauhaus-Universität schaffen kann. Mithilfe des Baumaterials Stampflehm soll eine gesunde und wohltemperierte Raumatmosphäre geschaffen werden. Lehm hat nicht nur besondere raumklimatische Eigenschaften, sondern ist ebenfalls ein regional abbaubares und restlos recyclebares Produkt. Eine zusätzliche Dämmung erhält der Lehm durch die Beimischung von gebackenem Kork in Form eines Granulats. Gebackener Kork wird in den europäischen Küstenregionen abgebaut und mithilfe eines Verfahrens, welches die Wässerung und Erhitzung des Korks beinhaltet, aufgearbeitet und somit ohne die Beimischung von Verbindungsmitteln zu einem nachhaltigen und ebenfalls restlos abbaubaren Dämmstoff weiterentwickelt.

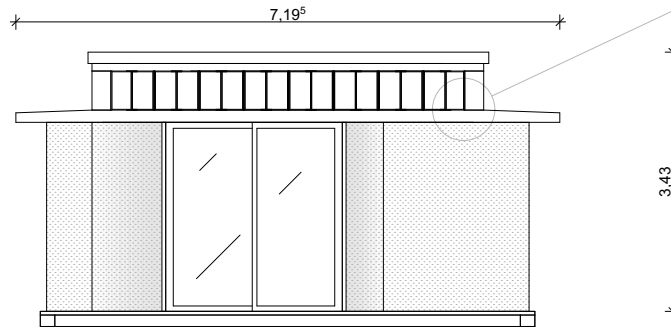
Die Intervention auf dem Unicampus befindet sich am nordöstlichen Rand des Entwurfsgebiets. Die große Öffnung ist nach Nordosten ausgerichtet, um im Sommer eine Überhitzung zu vermeiden. Die 60cm starke und 2,5 Meter hohe Stampflehmwand wird durch eine Auskragung vor direktem Niederschlag geschützt. Darüber verläuft ein adaptives Fensterbandsystem, welches der aufsteigende Wärme im Sommer Abzug gewährleistet und lässt sich durch manuelle Kurbeln öffnen. Jeweils zwei Fenstergläser können somit auf einer Schiene „aufgefächert“ werden. Im Innenraum der 19qm Grundfläche finden vier individuelle Arbeitsplätze und ein Besprechungstisch Platz, welcher durch eine zwei Meter hohe Stampflehmwand vom restlichen Raum abgetrennt ist. Außerdem findet eine kleine Teeküche Platz. Die vorgelagerte Terrasse ermöglicht im Sommer eine Erweiterung des Arbeitsraums im Freien.



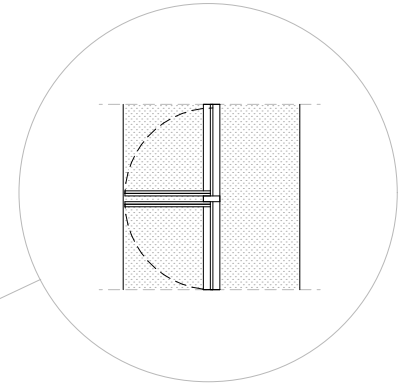
Adaptives System



Ansicht geöffnetes System M 1:100



Ansicht geschlossenes System M 1:100



Detail 1:20

[WETTERFÜHLIG]



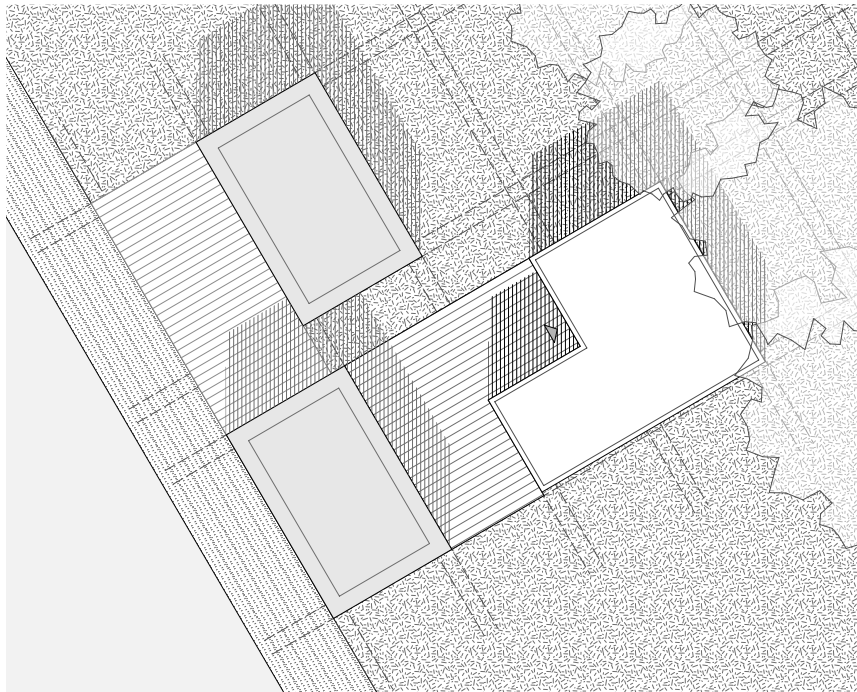
Lisa Küpper

Der *wetterfähige* Pavillon wird in Lehmsteinbauweise hergestellt, da sich diese Konstruktionsform sehr gut zum Selbstbau eignet. Es lässt sich in seine einzelnen Komponente zurückführen und ist somit vollständig recycelbar. Die tragenden Außenwände werden als einschaliges Sichtmauerwerk hergestellt und zeigen den Baustoff Lehm sichtbar nach Außen und Innen. Um die unbehandelten Lehmsteine vor ständigen Witterungseinflüssen zu schützen, besitzt der Pavillon ein adaptives System, das nach dem Vorbild einer wetterfähigen Distel funktioniert, die zum Schutz vor Regen ihre Hüllblätter aufstellt.

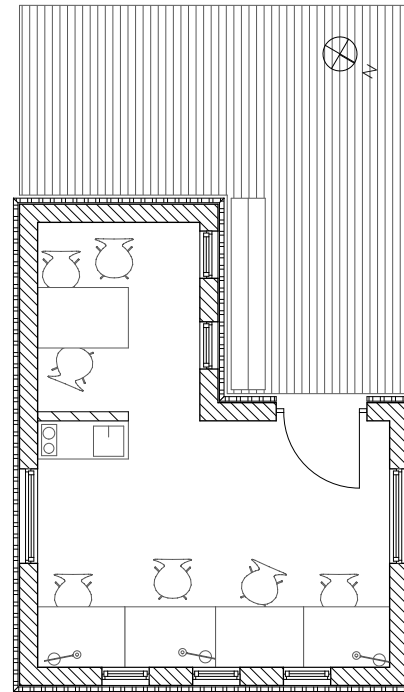
Der Pavillon öffnet sich als L-förmiges Gebäude mit einem kleinen Vorplatz und einer klaren Eingangssituation zu den beiden bestehenden Experimentalbauten. Durch die Winkelform lässt sich der Grundriss unterschiedlich zonieren. Es entsteht ein offener Bereich für studentische Arbeitsplätze und ein abgetrennter Konsultationsbereich.

Schützende Faltwände aus Polycarbonat-Doppelstegplatten entfalten sich im Falle von Regen vor den Lehmsteinmauern und schützen sie so vor Feuchtigkeit. Eine sensorgesteuerte Mechanik, die auf Luftfeuchtigkeit reagiert, veranlasst ein Schließen und Öffnen der Faltwände. Die Doppelstegplatten besitzen eine geringe Wärmeleitfähigkeit und wärmedämmende Eigenschaften, wodurch sie als transparente Wärmedämmung genutzt werden können. So schützt die transluzente Hülle den Pavillon nicht nur vor Regen, sondern übernimmt auch die Funktion einer Wärmedämmung. Da die Doppelstegplatten transluzent sind, gelangt auch bei vollständig geschlossenen Elementen genügend Tageslicht durch die dahinter liegenden Fenster.

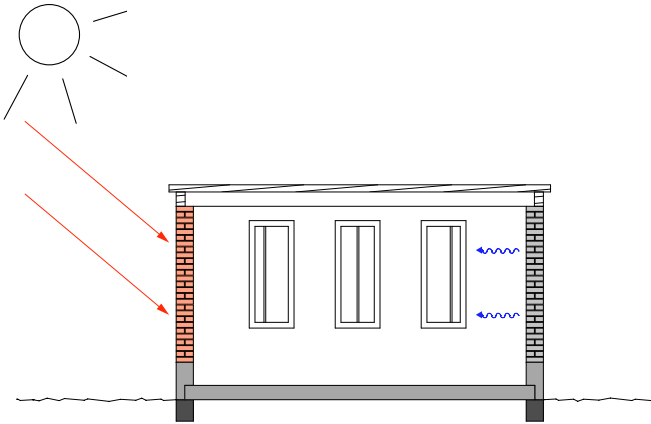
Lageplan M 1:200 (genordet)



Grundriss M 1:100

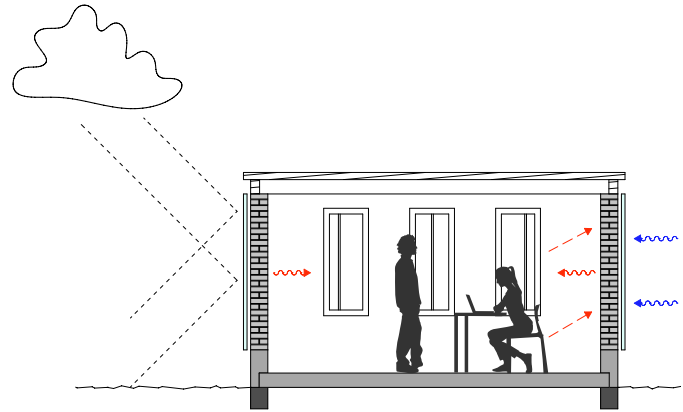


Funktionsschemata



Bei gutem Wetter

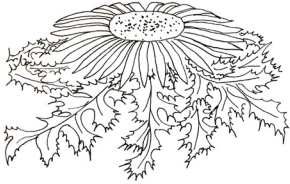
Die massive Lehmwand fungiert als Speichermasse für Wärme durch Einstrahlung der Sonne und schützt ebenso vor direkter Erhitzung des Raums.



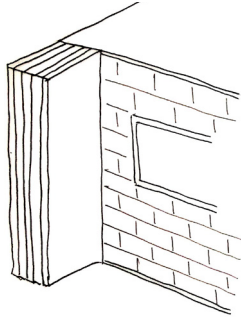
Bei Regen/Kälte

Die Hülle aus Doppelstegplatten schützt vor Witterung und fungiert als wärmedämmende Schicht. Die massive Lehmwand wirkt als Speichermasse für Abwärme von Personen und Geräten und gibt diese an den Raum ab.

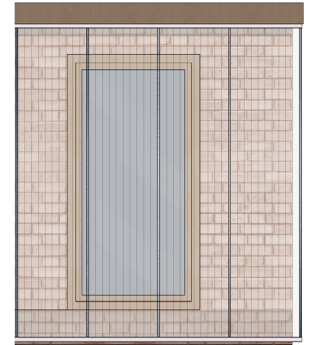
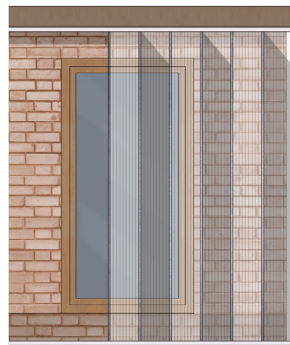
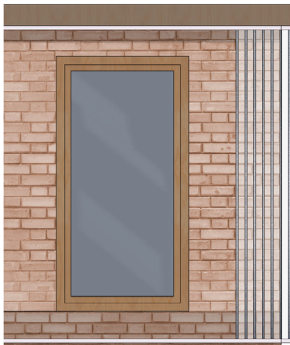
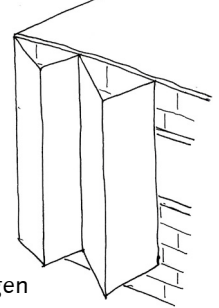
Adaptives System



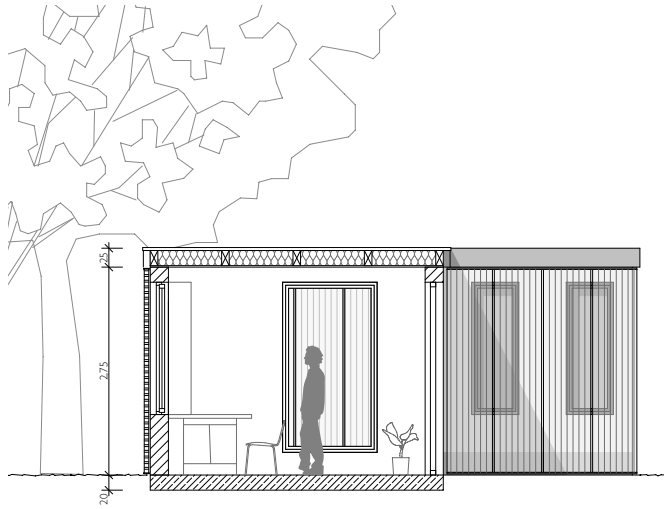
Geöffneter Zustand



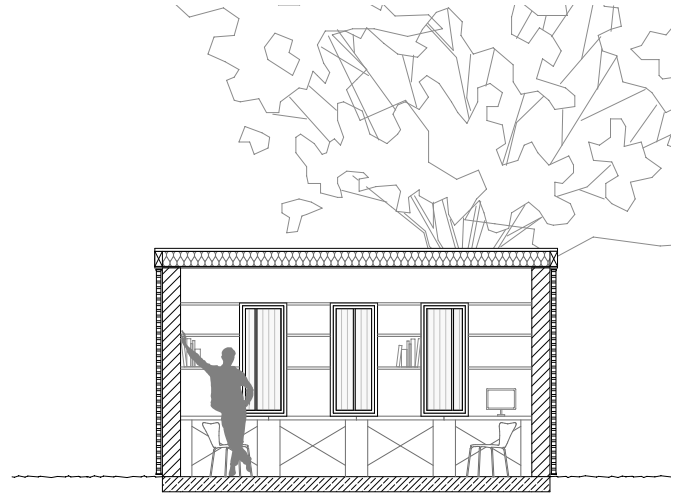
Schutzhülle schließt sich bei Regen



Schnitte M 1:100



Schnitt A-A



Schnitt B-B

Fassadenansicht



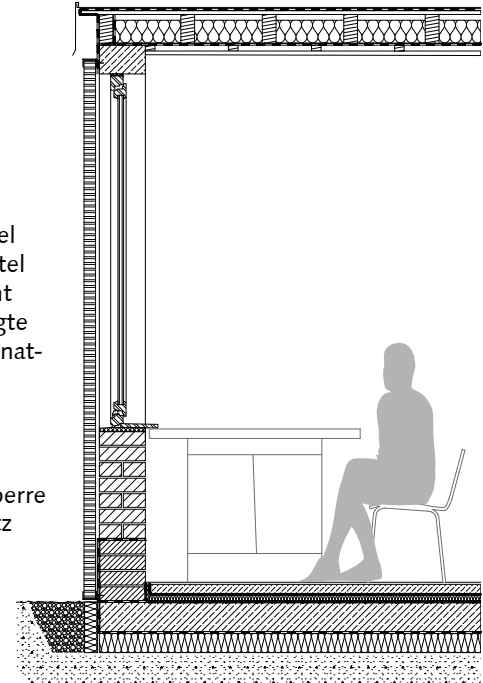
Fassadenschnitt

Wandaufbau

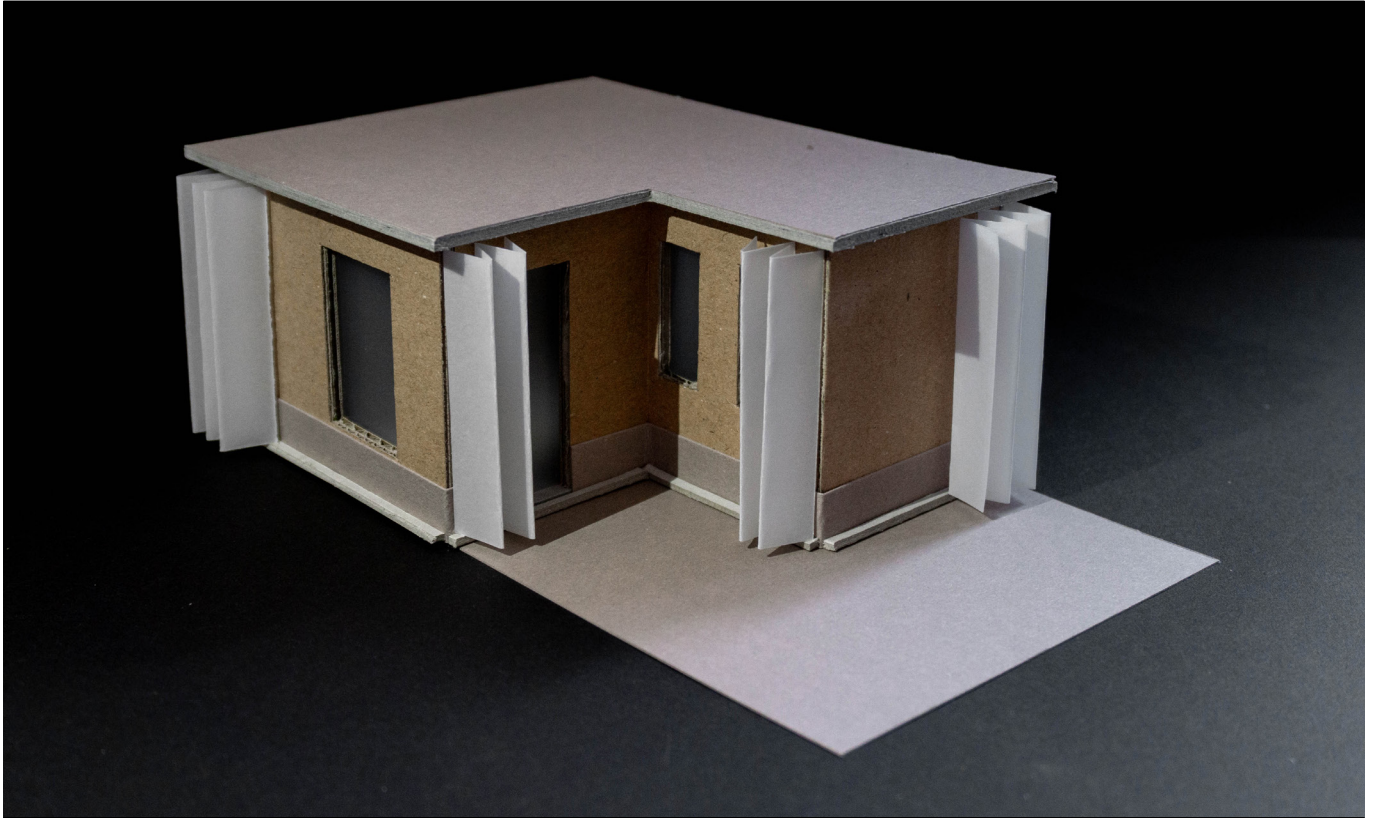
240mm Lehmziegel
Lehmmörtel
10mm Luftschicht
60mm vorgehängte
Polycarbonat-
Fassade

Sockel

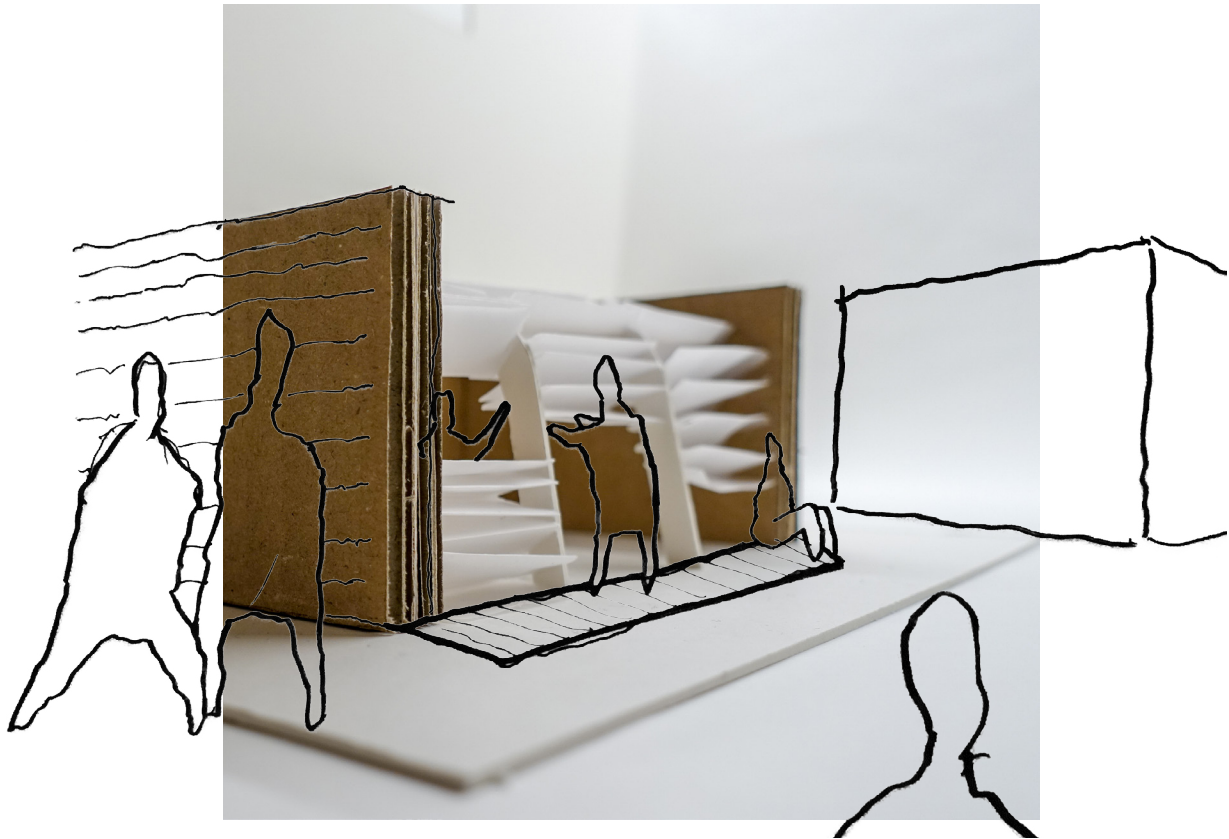
240mm Ziegel
Feuchtesperre
Außenputz



Modell



[LICHT + LEHM]



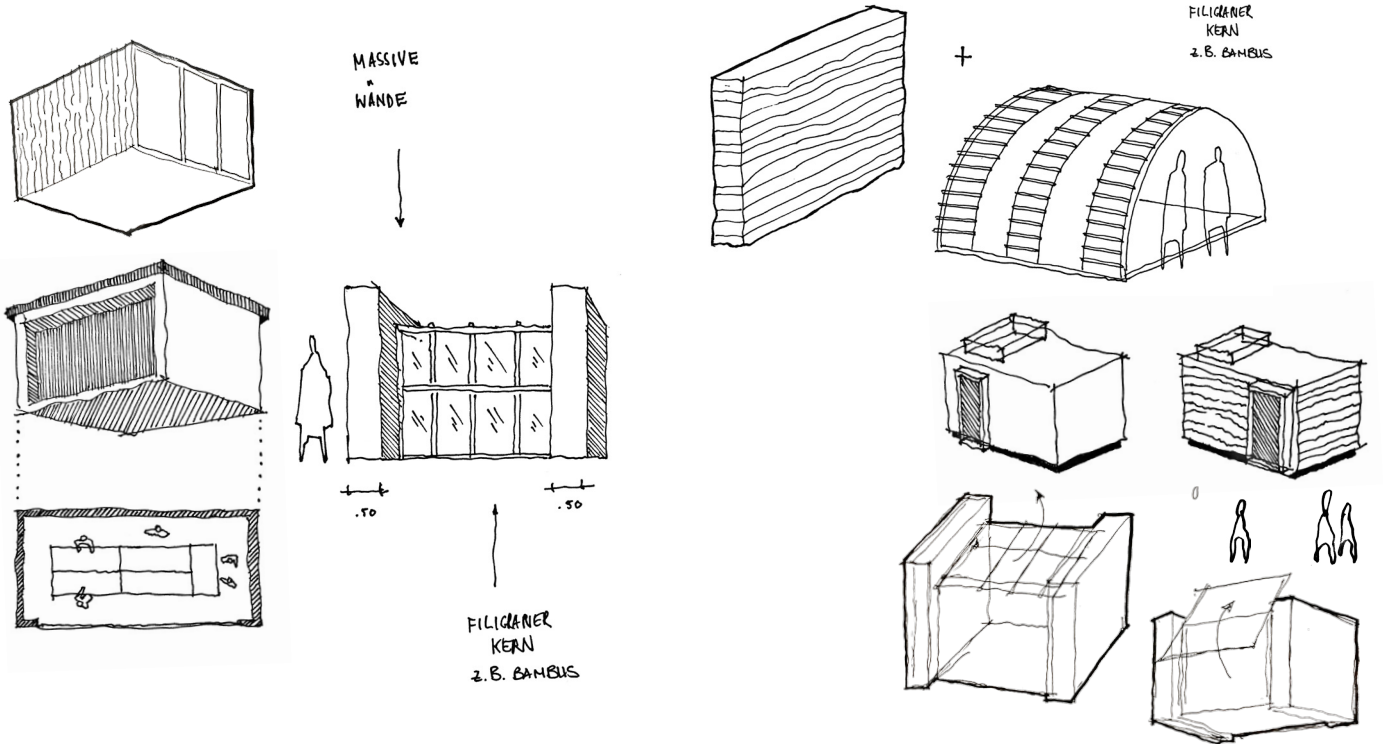
Paul Moritz

Massivität und Leichtigkeit - Ein Zeichenstudio auf dem Bauhaus-Campus.

Der Entwurf wird dreiseitig gerahmt von massiven Stampflehmwänden und ist nach Norden durch eine leichte, zwischen den Wänden eingehangene Dachkonstruktion geöffnet. Die Verschattung und der Wetterschutz des Daches lassen sich händisch oder elektronisch an die Bedürfnisse der Nutzer anpassen. Adaptiv kann das Gebäude zur Nordseite komplett Geöffnet werden und erinnert an das Verdeck eines alten Cabrios. Der Innenraum bietet mit seinen vierundzwanzig Quadratmetern genug Platz für das Einrichten einiger Arbeitsplätze und einem Besprechungstisch. Gleichzeitig ist der Raum bewusst frei gehalten. Er soll sich durch das Öffnen der Fassade über die Grenzen des Grundrisses hinweg erweitern. Als Material für die Wände wurde Stampflehm gewählt. Dieser wird in traditioneller Bauweise am Ort hergestellt und verfestigt.

Unterschiede in Farb- und Körnungsqualität sowie mineralische Einschlüsse in den Wänden sind erwünscht um eine interessante Optik und Haptik zu generieren. Es gibt bis auf die Tür an der Südseite keine Verletzungen der Wände um ihre Massivität und Standhaftigkeit zu unterstreichen. In den Wänden sind Stahlbeton-Stützen aufgestellt, um die punktuellen Lasten der Dach und Nord-Fassaden-Konstruktion abzuleiten. Diese ist im Kontrast zu den Lehmwänden leicht, offen und aus transparenten Polycarbonat-Platten, die zwischen einem Holzrahmen eingespannt sind. Ein Wechselspiel zwischen Natur und Technik, leicht und schwer, Licht und Schatten. Die Stärke der Wände und die Ausrichtung des Gebäudes nach Norden sorgen für eine angenehme Kühlung im Sommer. Für eine Winternutzung müssten eventuell elektrische Heizkörper aufgestellt werden. Der Entwurf versteht sich allerdings bewusst als ein Atelier von Frühling bis Spätsommer.

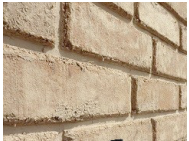
Konzeptskizzen



Lehmbauweise



<https://so.hausderfarbe.ch/muster/wellerlehm-206/bilder/zoom>



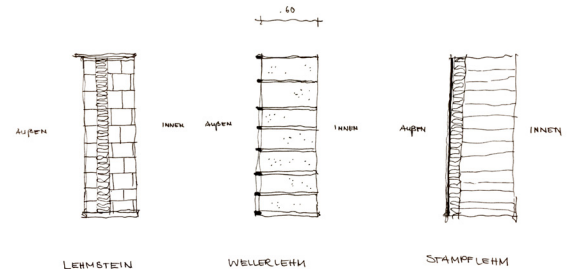
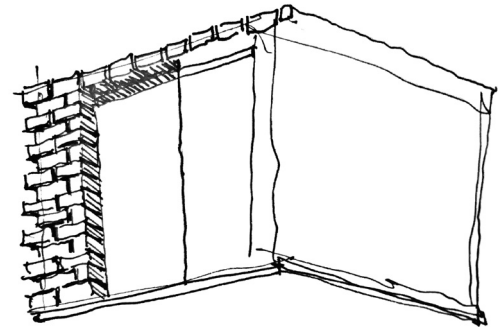
<https://www.lehmbau.at/de/leistungen/mauerwerk-aus-lehmsteinen/>



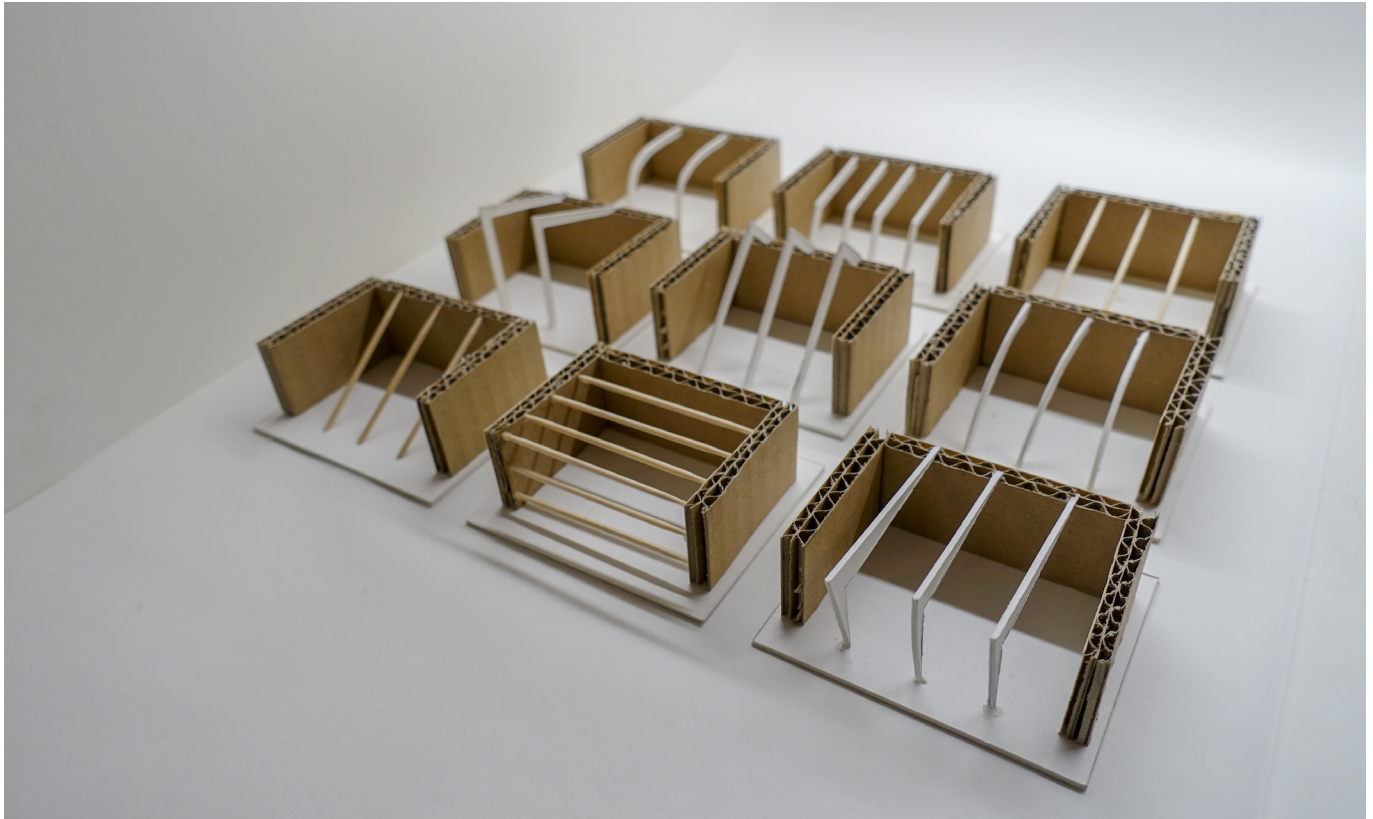
→ EHER UNGEGNET FÜR
KLEINE PROJEKTE!
↳ DURCH GROßE WANDSTÄRKEN
↳ AUSDEHNUNG / SCHRUMPFEN D.
WÄNDE BEIM BAU

→ EVTL. INTERESSANTE LICHTSTIMMUNGEN
MÖGLICH ETC.

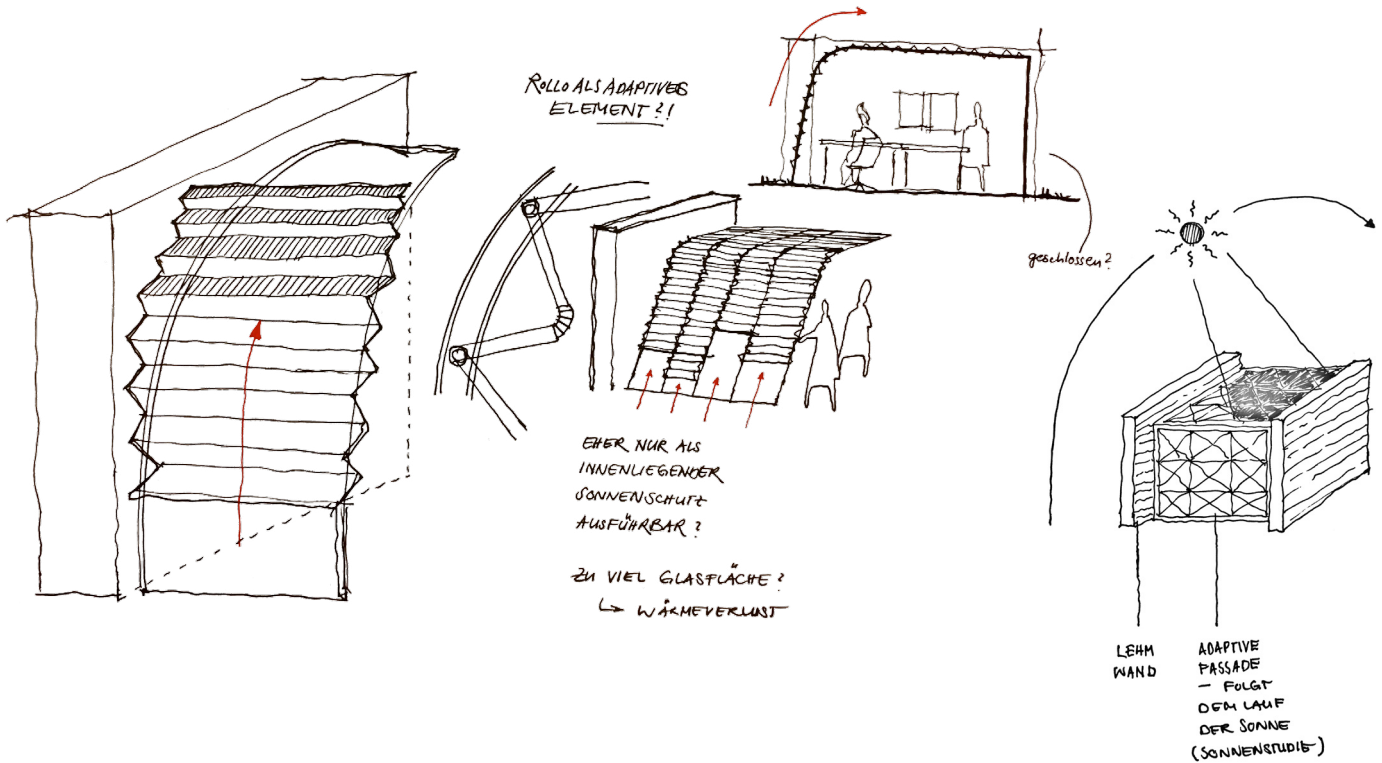
→ FAVORIT: GERINGSTE MÖGLICHE
WANDSTÄRKE, ÄSTHETISCH-ANSPRECHEND
↳ z.B. ZWEI TRAGENDE WÄNDE MIT
LEICHTEM ZWISCHENTEIL AUS HOLZ?



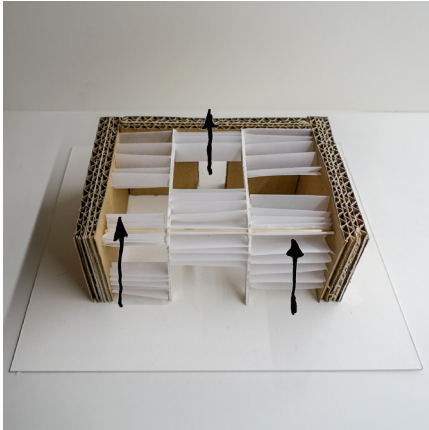
Systemstudien



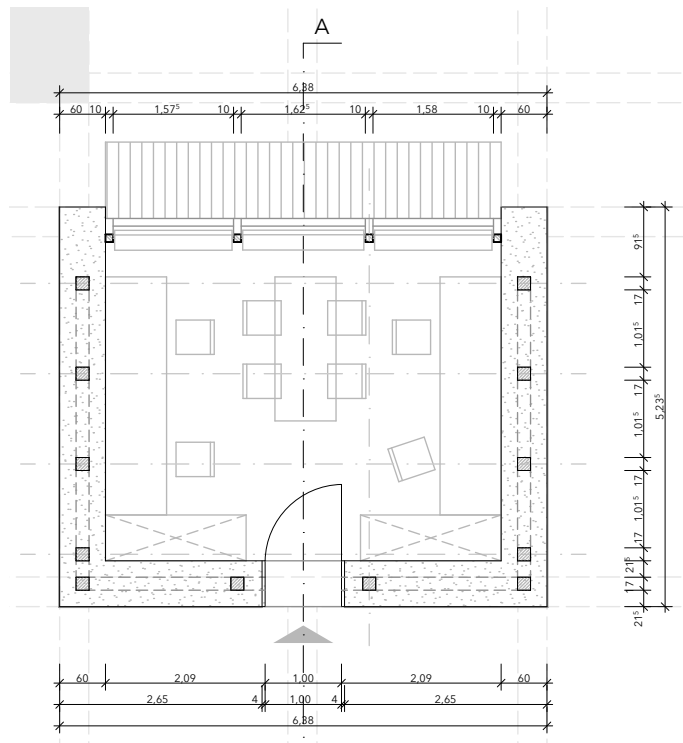
Adaptives System



Adaptives System

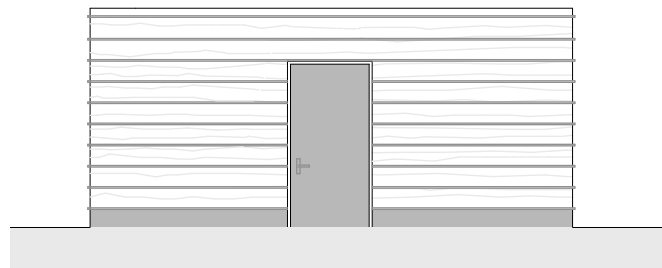


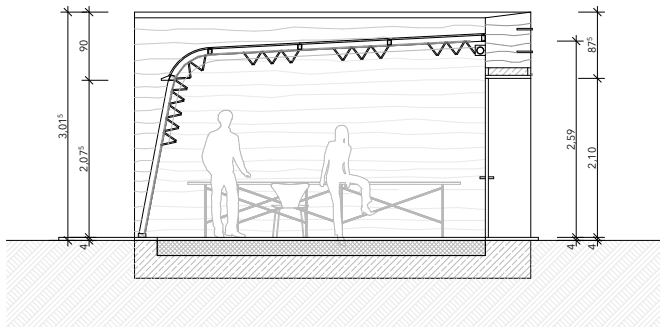
Grundriss M 1:100



Ansicht Nord M 1:100

Ansicht Süd M 1:100





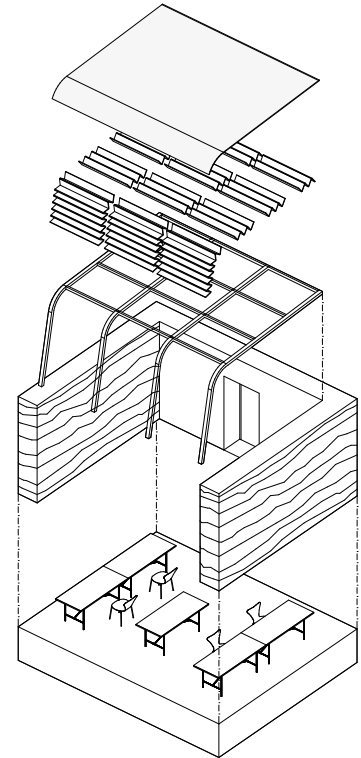
Dach
Polycarbonatplatten

Adaptives System
Bewegliche Sonnenschutzlamellen

Unterkonstruktion
Holz- oder Stahlprofile

Wand
Stampflehm mit integrierten Stahlbetonstützen

Atelier
ca. 24 m²



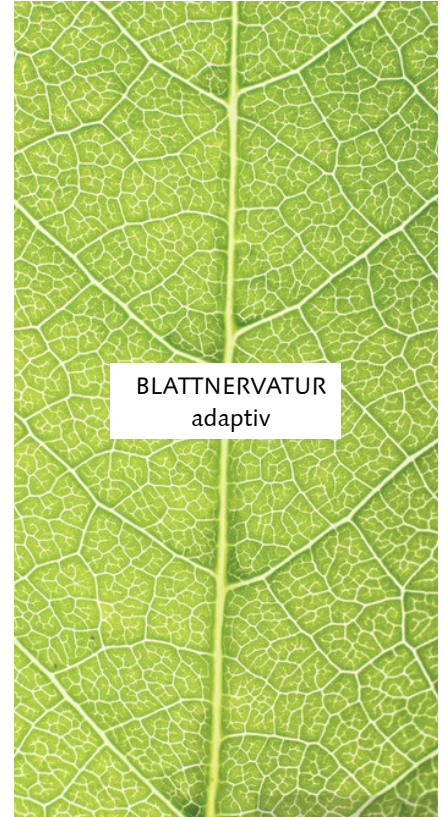
[BLATTWERK]



STAMPFLEHM
konstruktiv



STROH
dämmend



BLATTNERVATUR
adaptiv

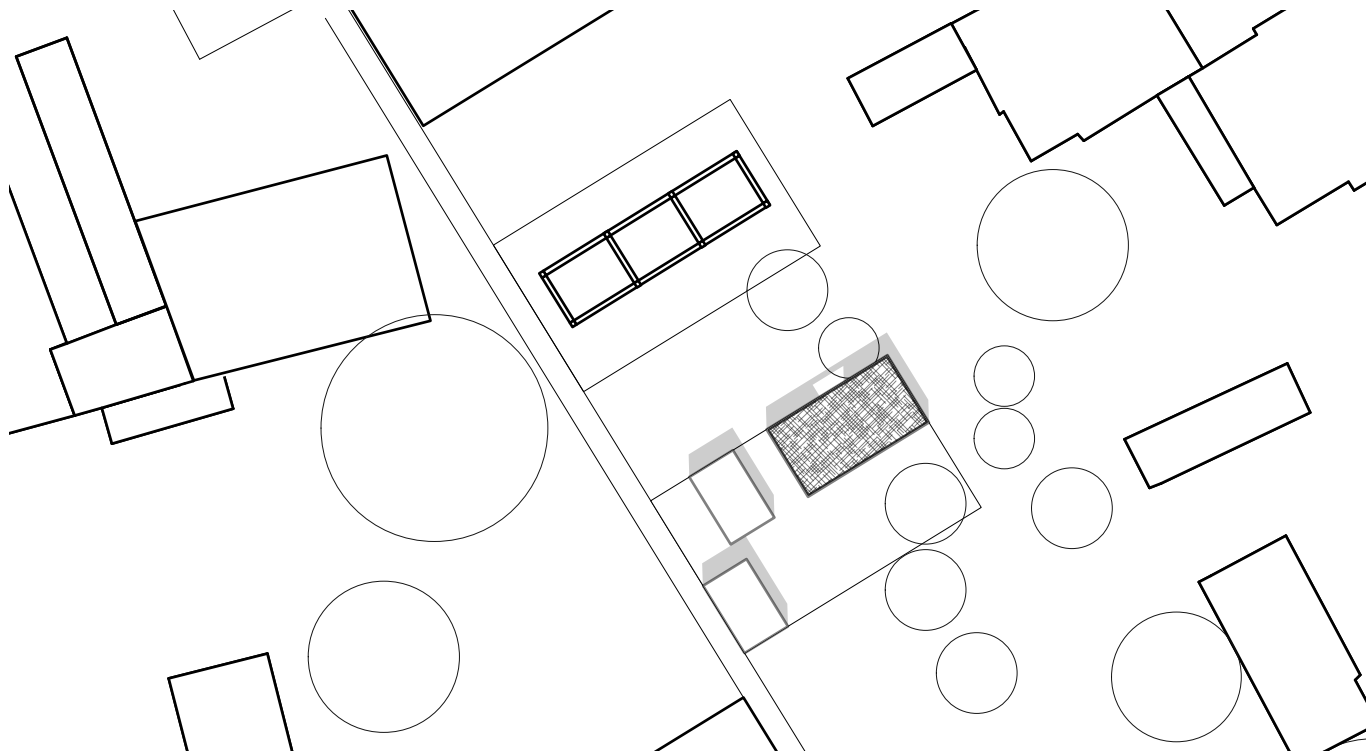
Theresa Müller

Neben den beiden bestehenden experimentellen Kuben gliedern sich zwei neue Volumina in das vorhandene Raster ein. Überspannt werden diese von einer Dachfläche. Lehm, Stroh und Holz sind die genutzten Grundbaustoffe. Die Wände werden aus Stampflehm errichtet und erhalten einen Kern aus Strohlehm. Die Zugabe von Stroh dient zum einen der Dämmung, zum anderen sind die Halme ein stabilisierendes und verbindendes Element zwischen den Lehmschichten. Dennoch verliert die Stampflehmwand nicht ihren monolithischen Charakter. Die Schichten werden nicht exakt bemessen, sondern im Arbeitsprozess eingearbeitet, wodurch eine dreischichtige Stampflehmwand entsteht. Der Baustoff Stroh wird in Form von einer Einblasdämmung auch im Dach genutzt. Zwischen den Brettschichtholzträgern füllt das nachhaltige Dämmmaterial so die Hohlkastendecke und sorgt in der Verbindung mit der begrünten Dachfläche und der gedämmten Stampflehmwand für ein angenehmes Klima zu jeder Jahreszeit.

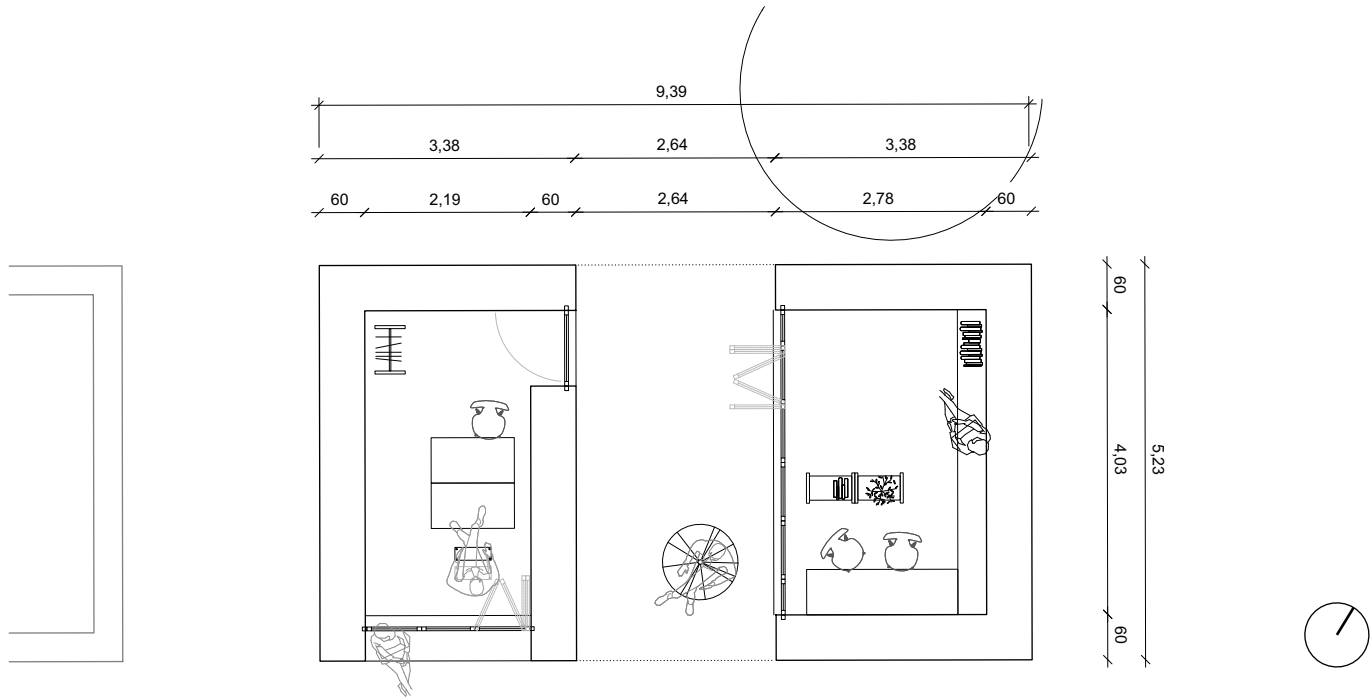
Die Deckenstruktur ist ein Schienensystem. Die Stränge, die auf dem Vorbild der Balttnervatur, also den Versorgungssträngen der Blätter, sind Einfärsungen, in die Objekte eingehangen und verschoben werden können. Durch die Aufteilung von Haupt- und Nebensträngen können mehrere Elemente gleichzeitig angebracht werden ohne sich gegenseitig zu behindern oder unnötiges aus- und einfädeln bei Veränderungen zu erzeugen. Zudem können unterschiedliche Arten von Hängungen gleichzeitig verwendet werden.

Das System ist beliebig zu erweitern. Es können Pläne und Leuchten von der Decke hängen, aber auch Regalsysteme, Schaukeln, Sonnenschutz, Sichtschutz, Arbeitsplatten. So können die Studierenden sich den Arbeitsraum individuell aneignen und das adaptive System stetig ausarbeiten.

Lageplan M 1:500 (genordet)

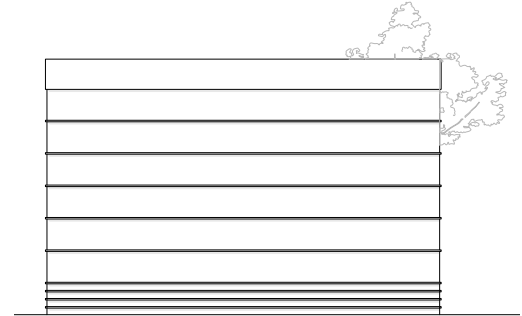
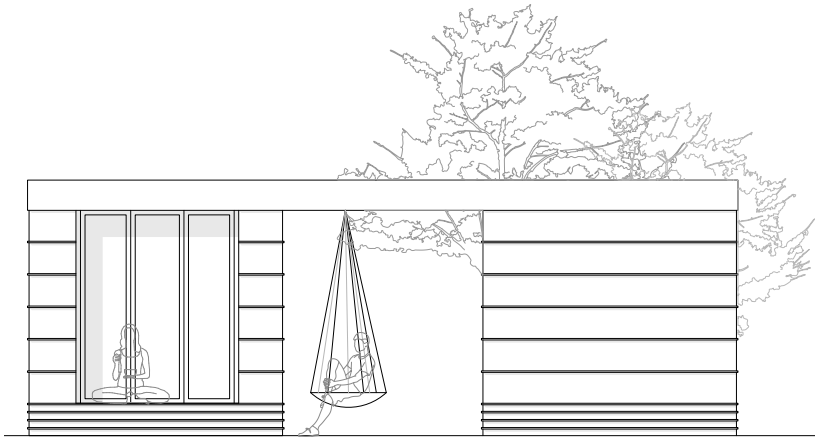


Grundriss M 1:100



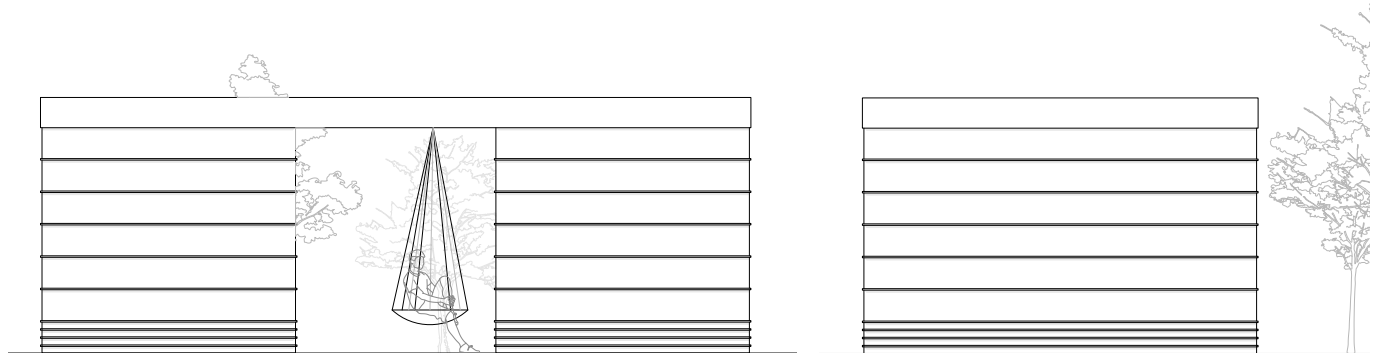
Ansicht Süd M 1:100

Ansicht West M 1:100



Ansicht Nord M 1:100

Ansicht Ost M 1:100



Struktureller Aufbau

Metallabdeckung Dach

Aufbau Dachbegrünung

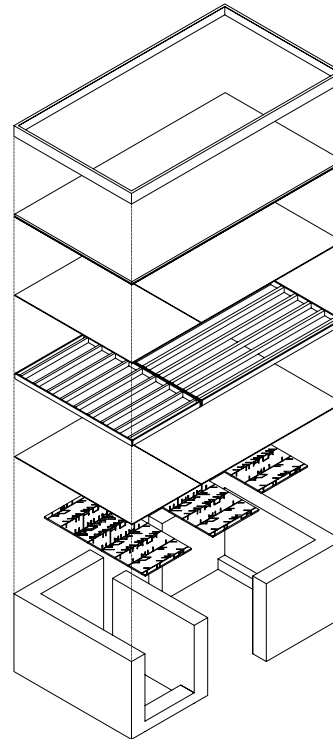
Beplankung

Holzrahmen

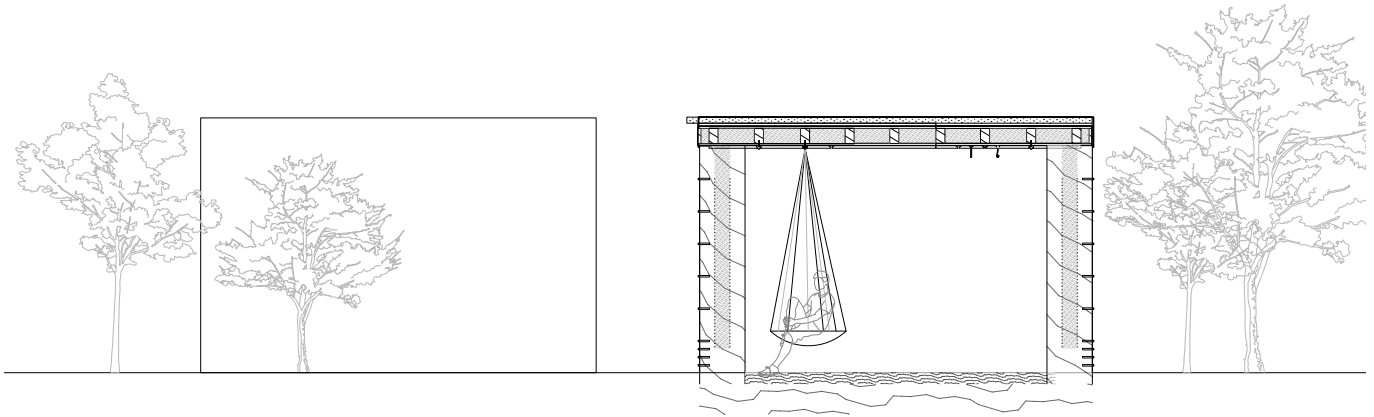
Beplankung

Schienensystem

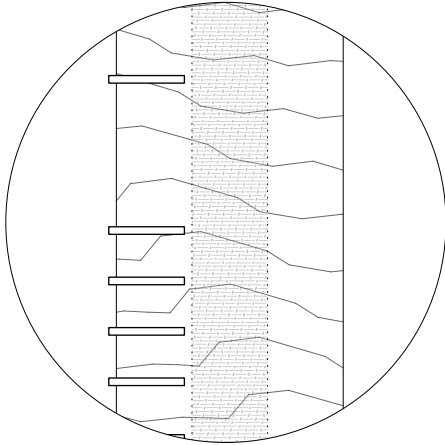
Stampflehmwände



Schnitt M 1:100



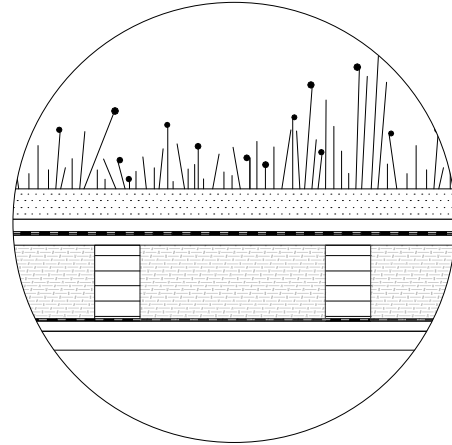
Wandaufbau



200mm Stampflehm
200mm Strohlehm
200mm Stampflehm

Außen werden Natursteinplatten eingearbeitet, die als Erosionsschutz dienen. Verstärkt werden diese im Sockelbereich, um den erhöhten äußeren Einflüssen entgegenzuwirken.

Dachaufbau, extensiv begrünt

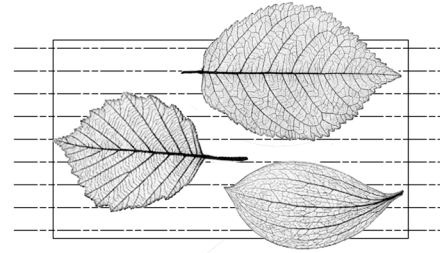


80mm Substrat
35mm Drainage
Dachbadichtung, wurzelfest
27mm Dreischichtplatte
200mm Brettschichtholzträger
Stroh als Einblasdämmung
Dampfbremse
27mm Dreischichtplatte
50mm Adaptives Deckensystem

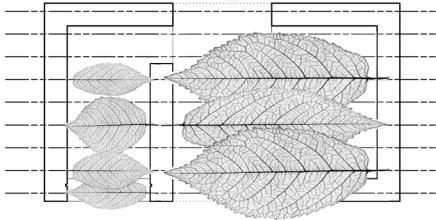
Konzept des adaptiven Systems



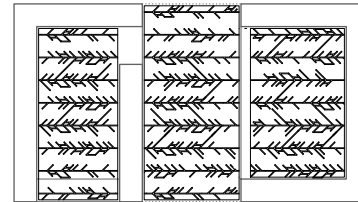
1. Grundfläche Dach und
Achsmaß Hohlkastendecke



2. Übertragung der Blattnervatur

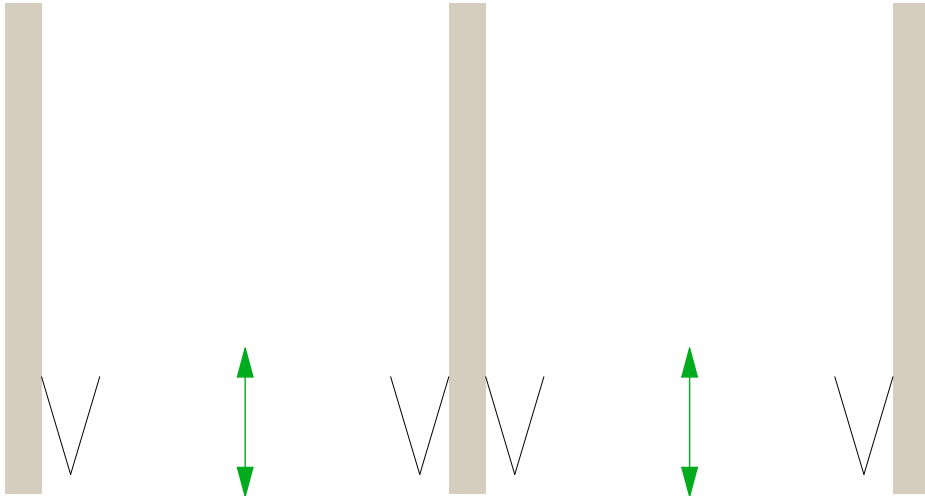
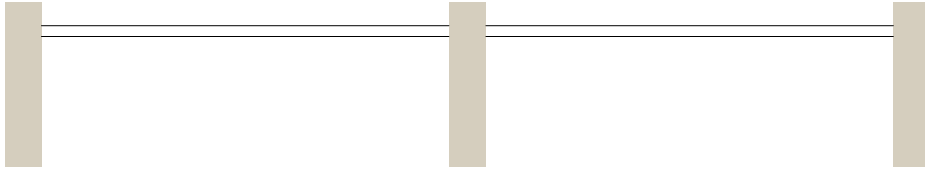


3. Übertragung der Leitbündel
auf die Struktur des Tragwerks



4. Deckenstruktur auf Basis des
biologischen Vorbilds

[INNEN = AUSSEN]



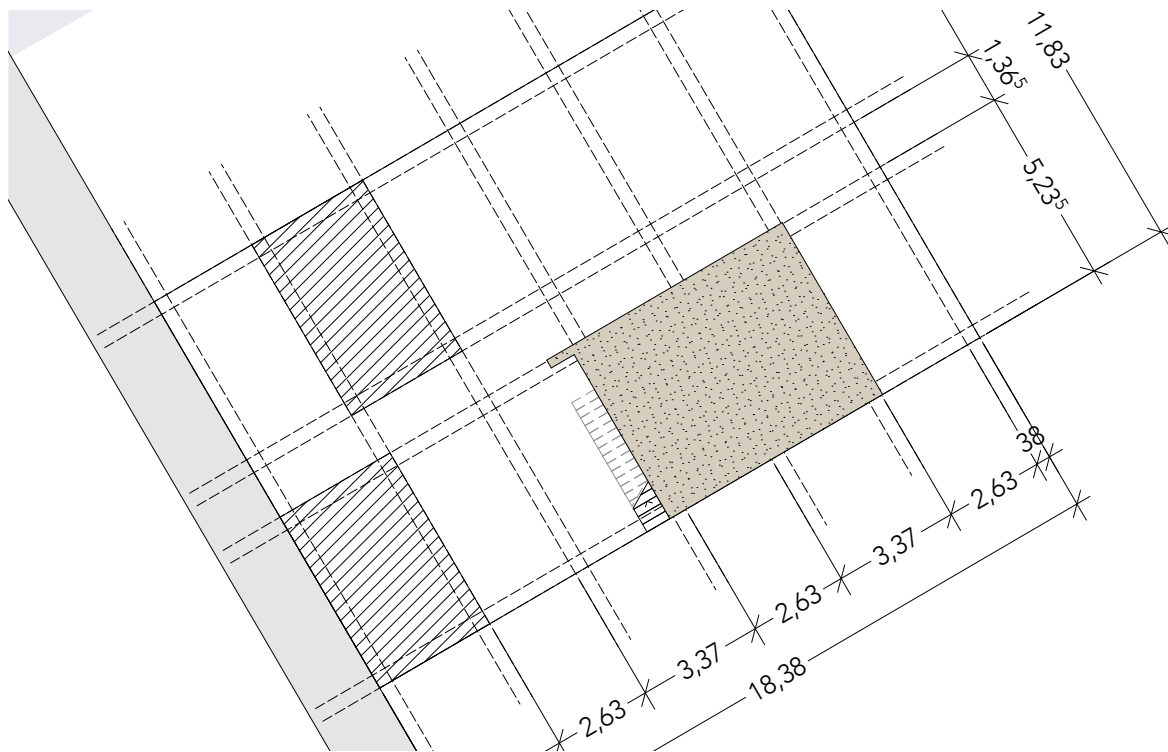
Anna Paula Neumann

Bereits die ersten Skizzen des Konzept zeigten einen offenen Raum, welcher den Studierenden nicht das Gefühl von Enge geben sollte, sondern einen direkten Kontakt zur Umgebung erzeugt. Die Idee dazu ist eine zu öffnende Fassade in Richtung Süden. Der Entwurf orientiert sich an dem bereits bestehenden Raster für die Arbeitsraumkapseln. Allerdings nimmt er etwas mehr als zwei Flächen in Anspruch. Die Wände liegen aber im tragenden Raster. Nach Norden liegen Oberlichter welche Kippflügelfenster haben, sodass man sie je nach belieben auch zum Querlüften öffnen kann.

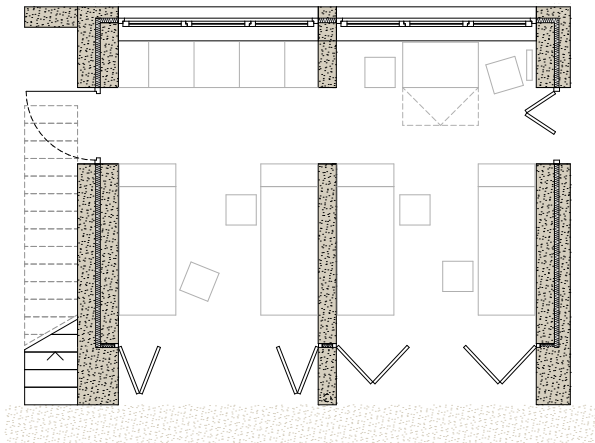
Die Konstruktion basiert auf einem Schottensystem mit Rückwand und aussteifendem Ringanker. Sie ist zweischalig mit innenliegender Dämmung ausgeführt, sodass die Optik des Lehms auf beiden Seiten sichtbar und spürbar ist. Vor allem im Innenbereich kommt somit seine feuchteregulierende Wirkung zum Tragen und erzeugt ein angenehmes Arbeitsklima.

Die Südfassade ist als adaptives System ausgebildet das nach Belieben manuell geöffnet werden kann. Die Glaselemente sind faltbar und in einer Schiene befestigt. Durch den Dachüberstand ist es möglich, diese nach Außen zu öffnen, sodass der Arbeitsplatz nicht durch Öffnungselemente behindert wird. Die Fensterelemente bleiben bei plötzlich eintretendem Niederschlag oder Wind geschützt und erlauben das Arbeiten auch bei Regen.

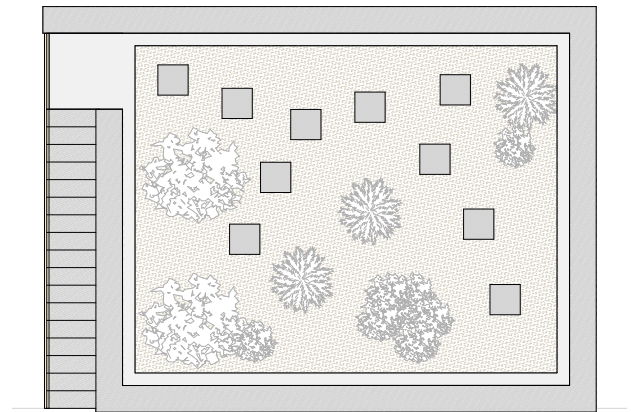
Lageplan M 1:200 (genordet)



Grundriss M 1:100

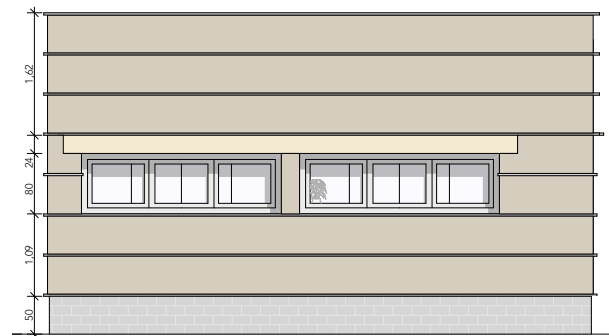
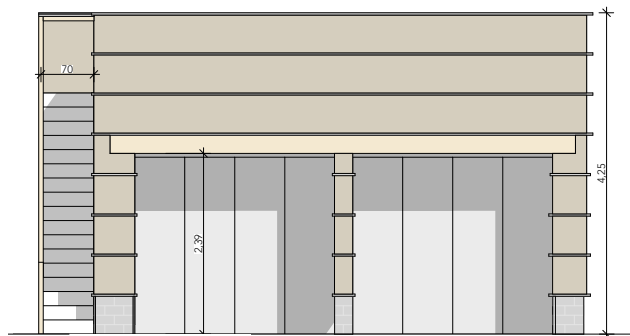


Dachaufsicht M 1:100



Ansicht Süd M 1:100

Ansicht Nord M 1:100



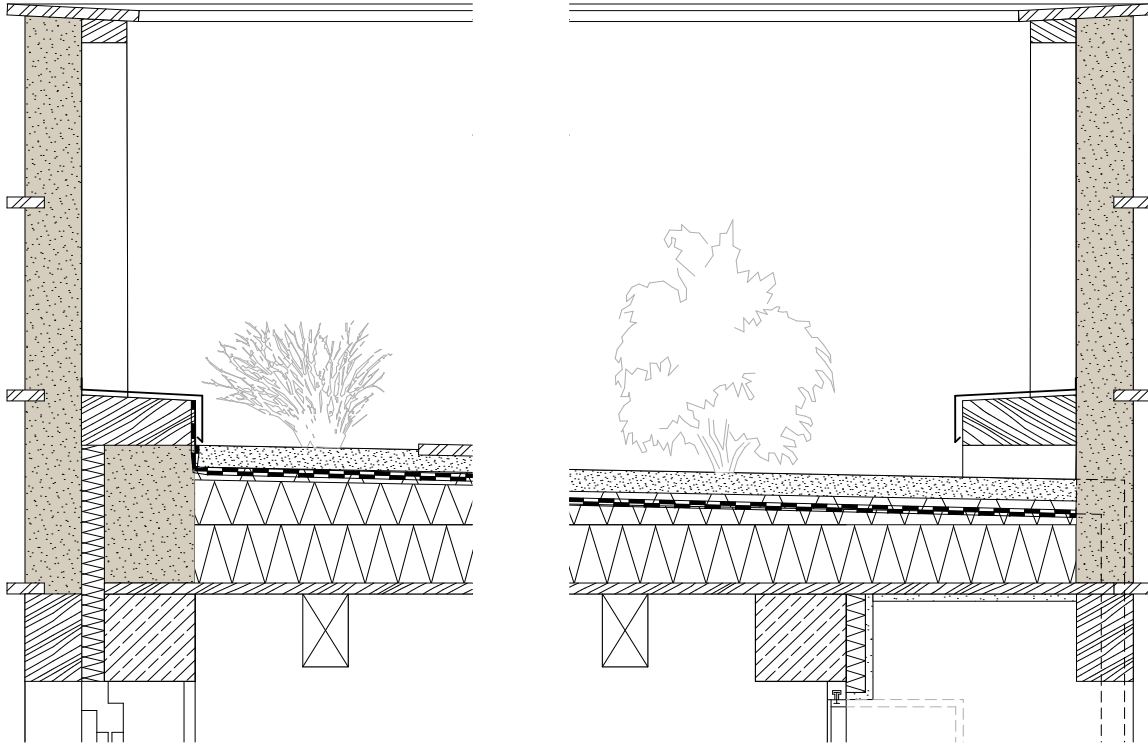


- | | |
|-------|--------------------|
| 6cm | Substrat |
| 4cm | Drainschutzbahn |
| | Bitumenbahn |
| <20cm | Gefälledämmung |
| 3cm | Holzbeplankung |
| 20cm | Holzbalken (12/20) |

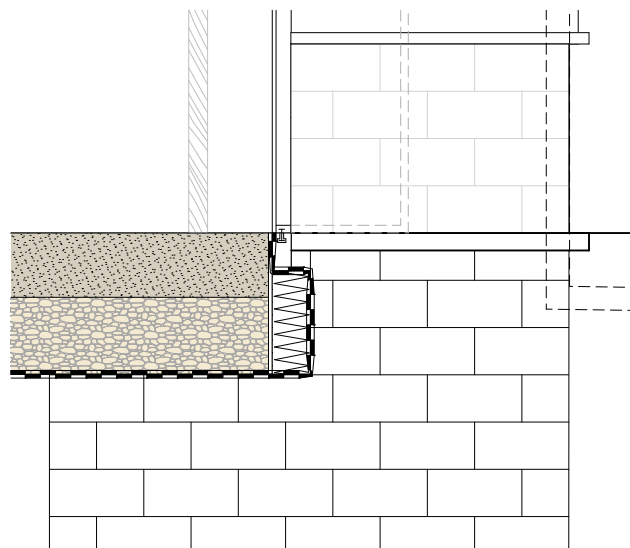
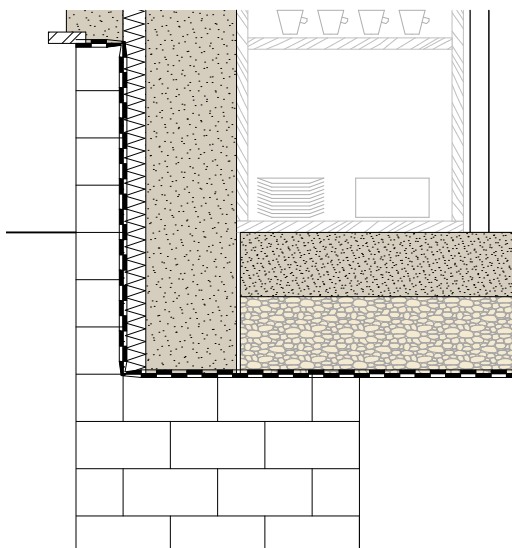
15cm	äußere Stampf- lehmschicht
6cm	Holzfaserdämmung
24cm	innere Stampf- lehmschicht

17cm	Stampflehm
20cm	Kiessandschicht
	Bitumenbahn

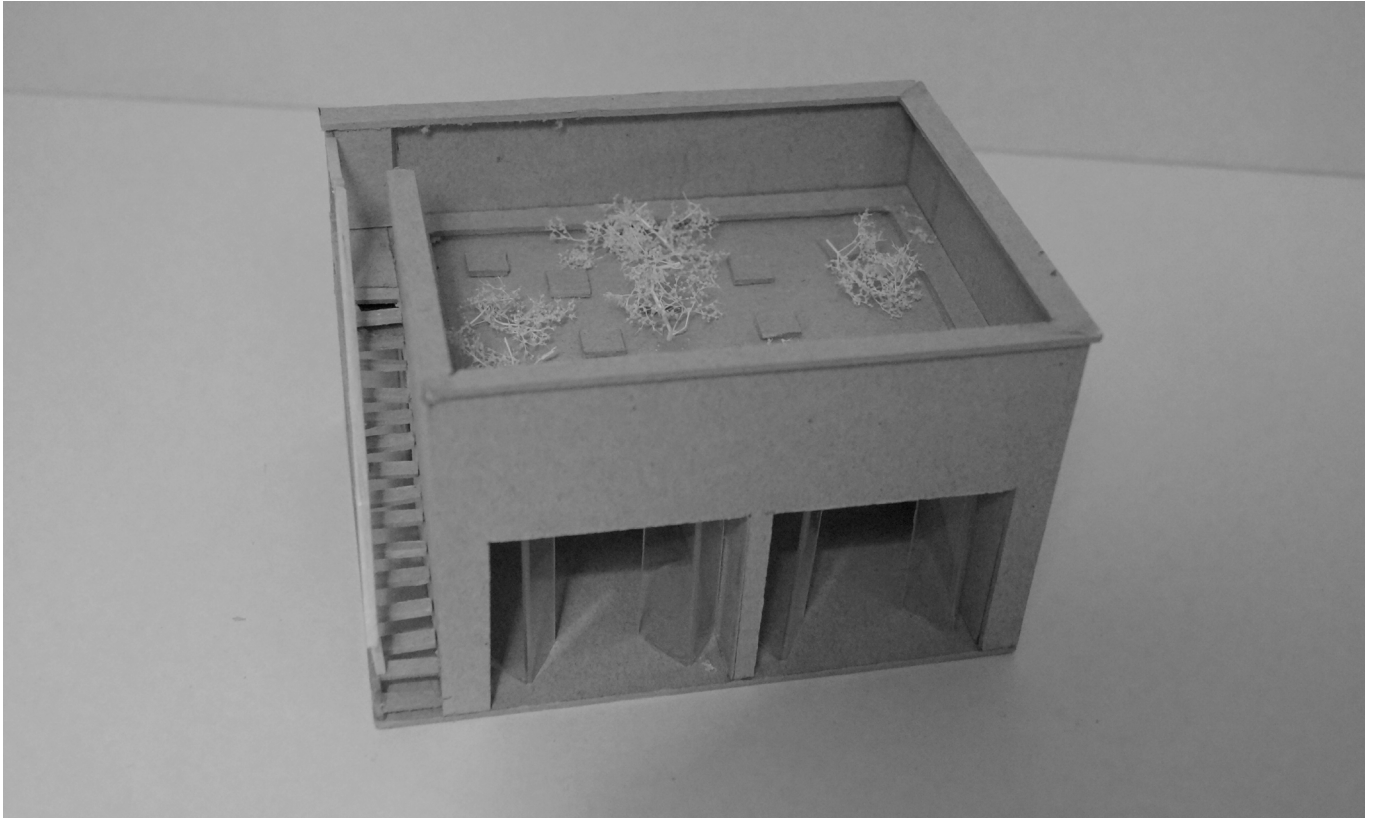
Dachaufbau M 1:20



Sockelbereich M 1:20



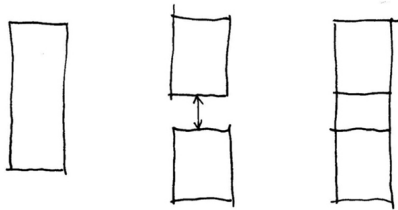
Modell



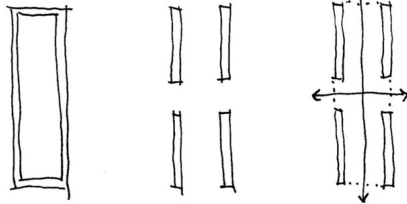
Modell



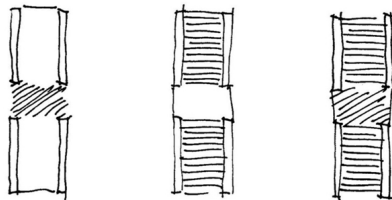
[MUD HUT]



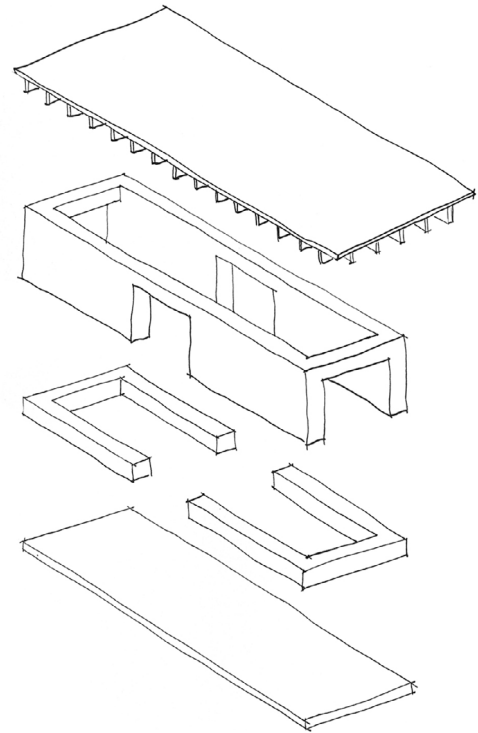
VOLUMEN



ÖFFNUNGEN/
BLICKBEZÜGE



FUNKTION

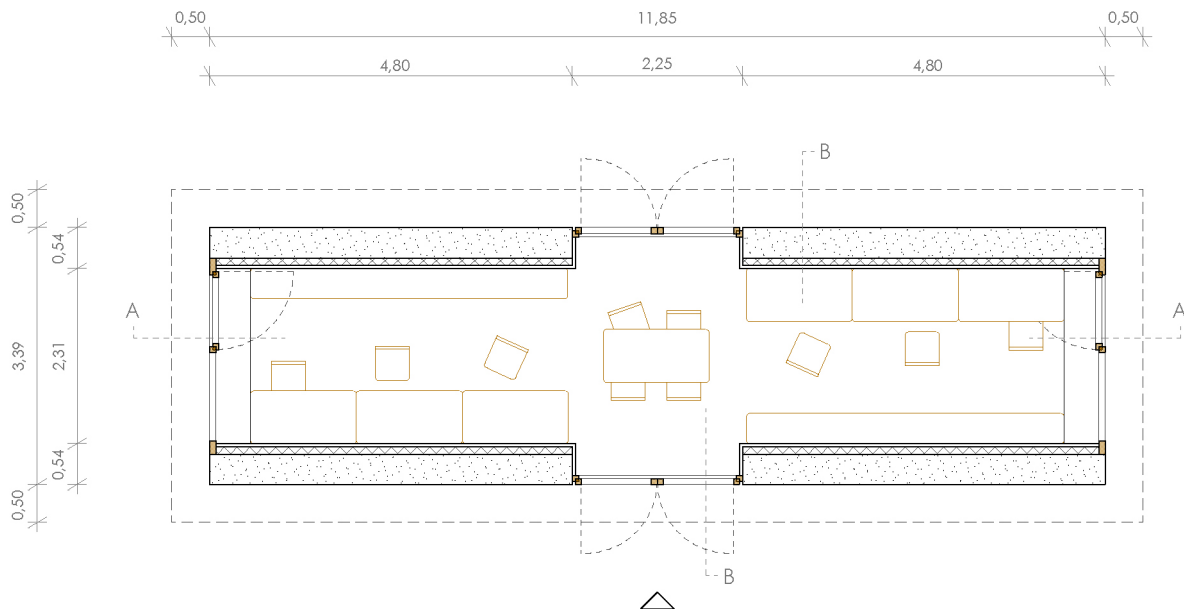


Edna Pfeffer

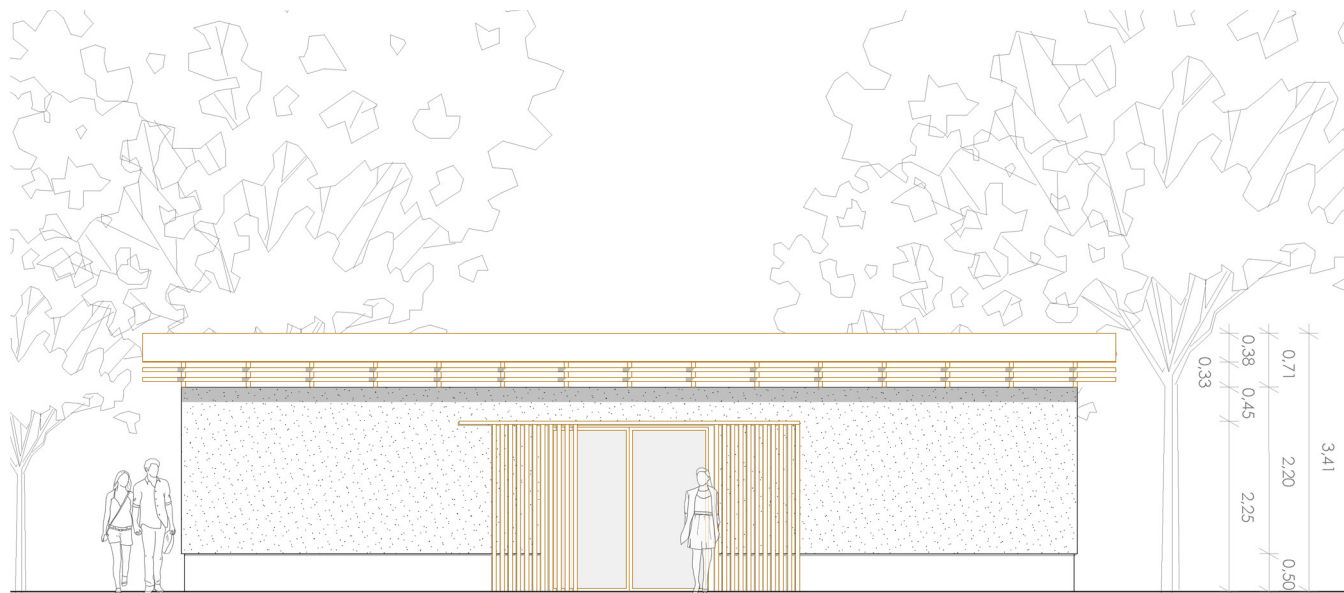
MUD HUT besteht hauptsächlich aus den Materialien Lehm, Fichte und Stroh. Gewählt wurde die Wellerlehmbauweise, die von einer Leichtbau-Holzkonstruktion aus Fichte überspannt wird. Das adaptive System bezieht sich somit auf den Leichtbau des Daches, welches den Pavillon vor Witterung schützt. Die Grundidee orientiert sich an dem Gedanken, zwei Bereiche zu schaffen, die durch ein Segment miteinander verbunden sind. Die Teilungen in eine horizontale und vertikale Achse werden als Öffnungen verstanden. Der Grundriss als multifunktionaler, flexibler Raum bietet fließende Übergänge der Bereiche und eine offene Struktur innerhalb des Arbeitsraumes. Mittig befindet der Ankommens- und Besprechungsbereich. Davon gehen die Flächen für die Arbeitsplätze ab, die zum Austausch und miteinander Arbeiten unterschiedlich gestaltet sein können.

Vor den Fensteröffnungen sind verschiebbare Verschattungselemente aus Fichtenholz angedacht, die je nach Bedarf vor Sonneneinstrahlung schützen. Im Bereich der Arbeitsplätze haben die Fenster eine Brüstung von 50cm. Hier entsteht ein Platz zum Pausieren, Verweilen oder auch Arbeiten. Die Wellerlehmwand hat einen höheren Strohhanteil und wird im Inneren mit zwei je 5cm starken Schilfrohmatten gedämmt. Darauf erhält sie ein Unter- und Oberputz aus Lehm. Der Sockel aus Stein besitzt eine Sperrschicht, welche die Lehmwand vor Wasser schützt. Die wasserundurchlässige Bodenplatte aus Stahlbeton, Dämmung und einen Stampflehm Boden gibt dem Innenraum eine einheitliche Wirkung. Das Dach wird mit einer Strohdämmung verfüllt, umliegend angeordnet ist eine Sperrschicht und eine Holzverkleidung. Gedeckt ist das Haus mit einem wasserdichten Unterdach und Holzschindeln.

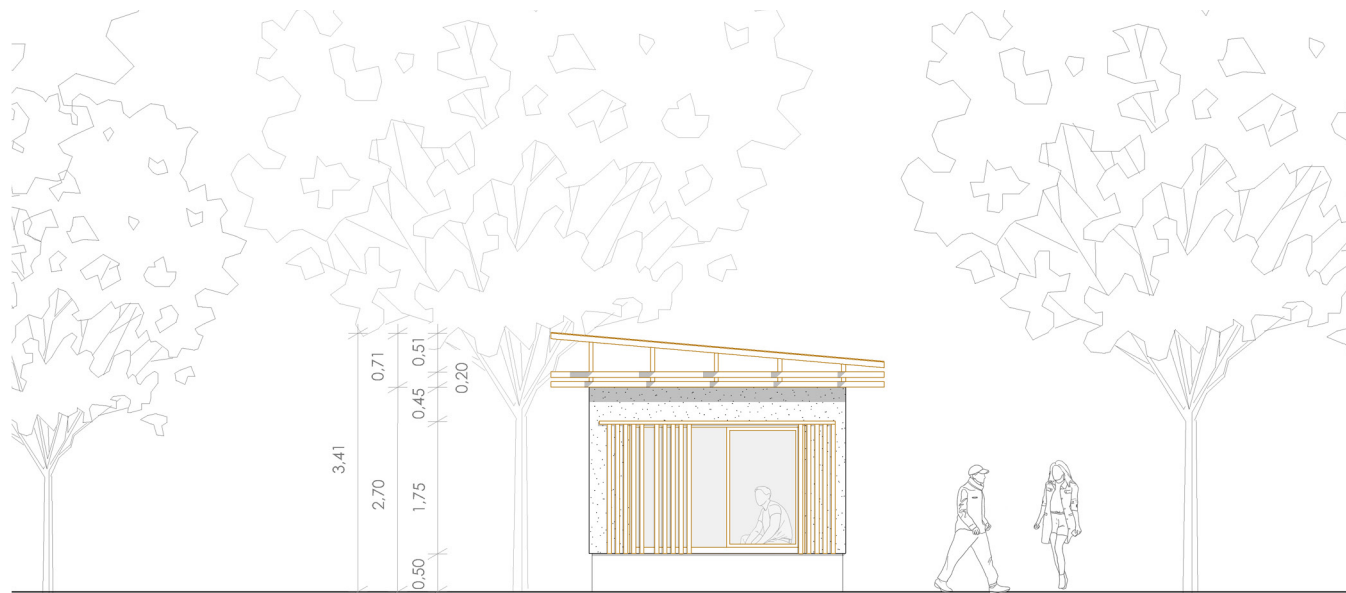
Grundriss M 1:100



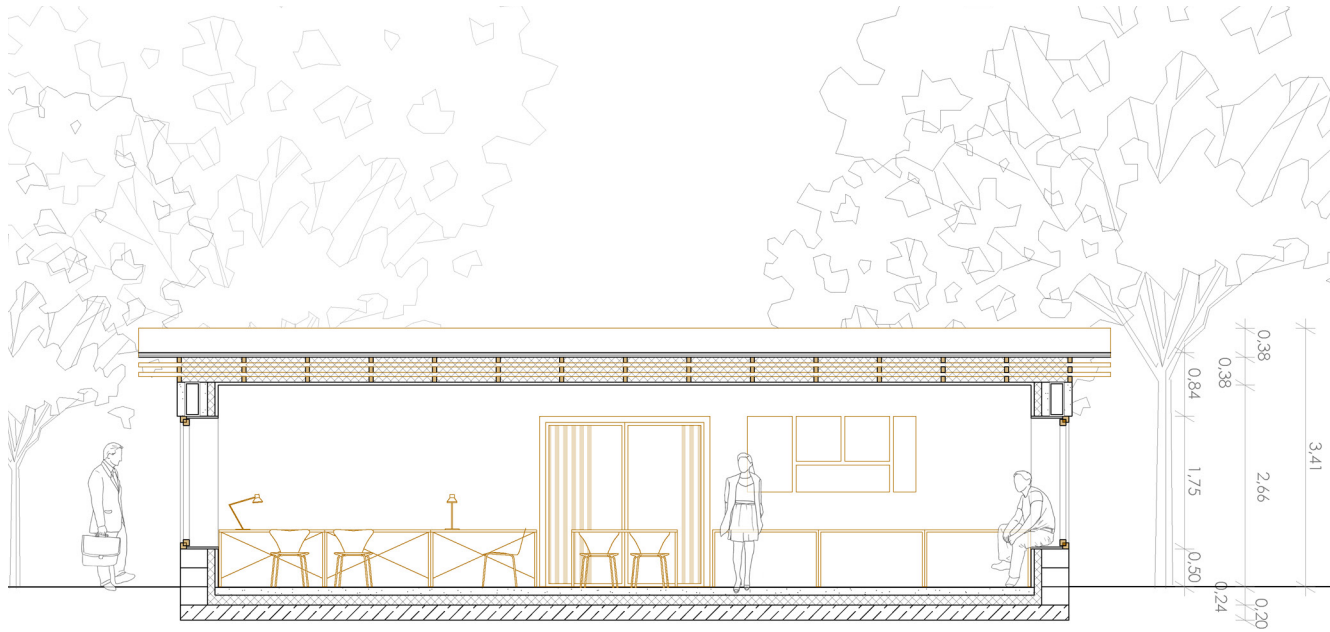
Ansicht West M 1:100



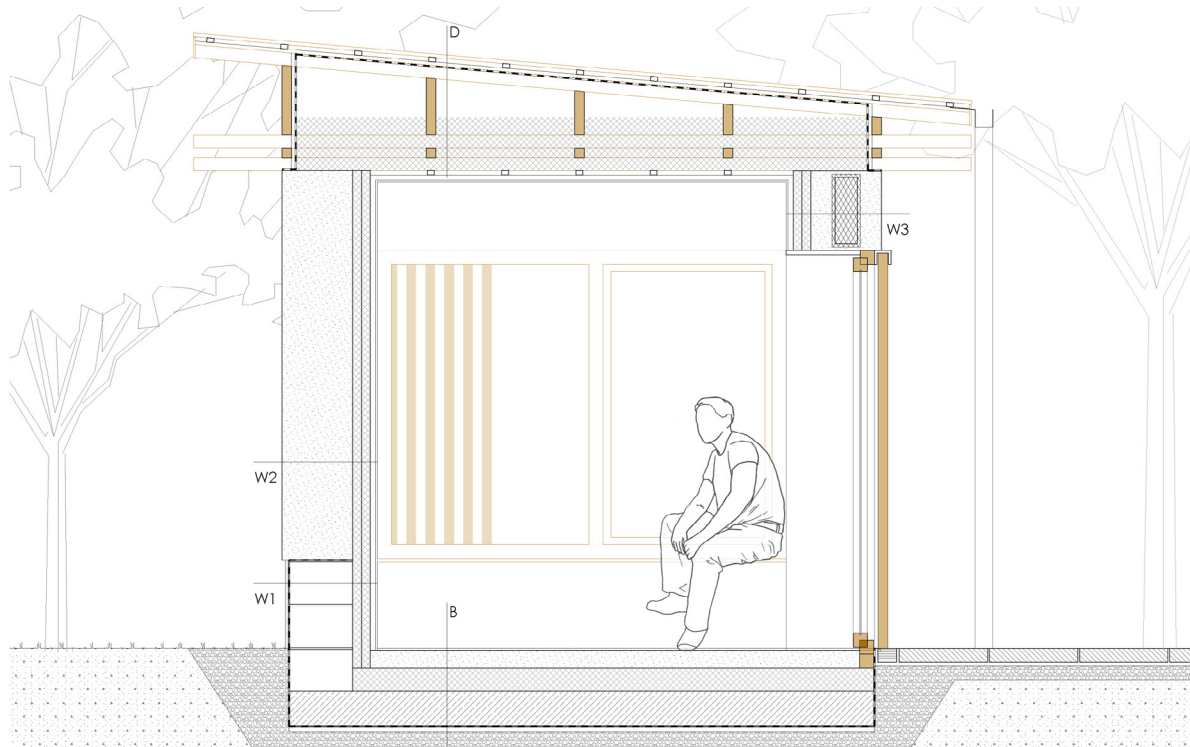
Ansicht Nord M 1:100



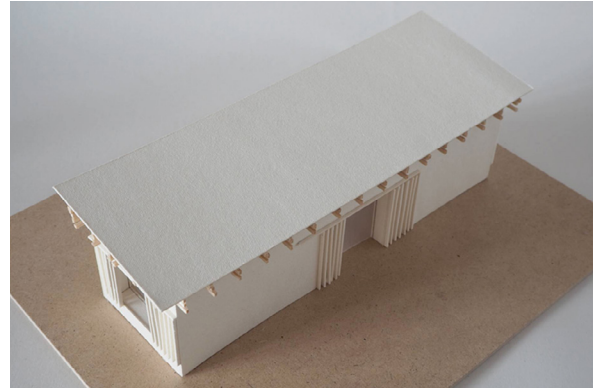
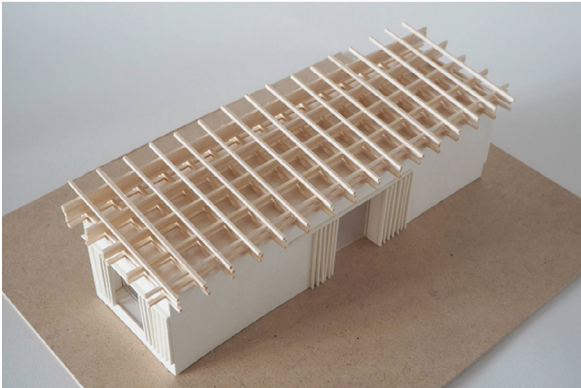
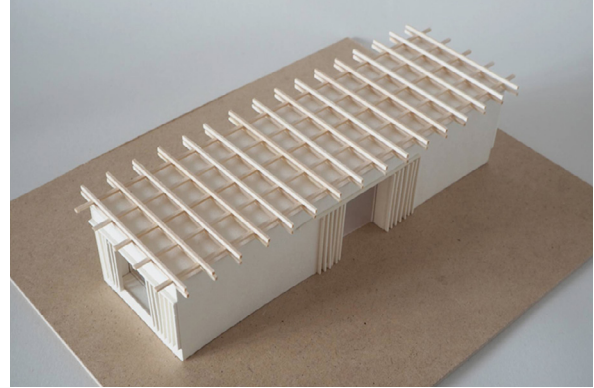
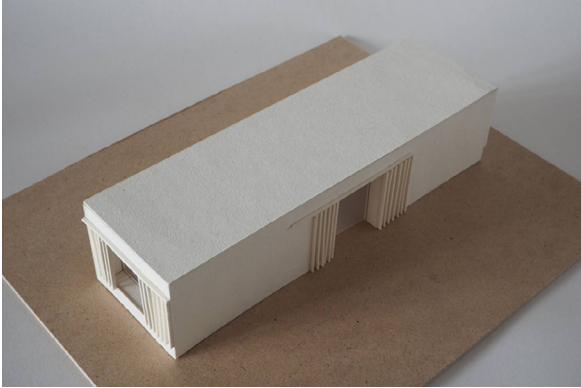
Längsschnitt M 1:100



Querschnitt M 1:20



Modell



[SUN-O-METER SPACE]



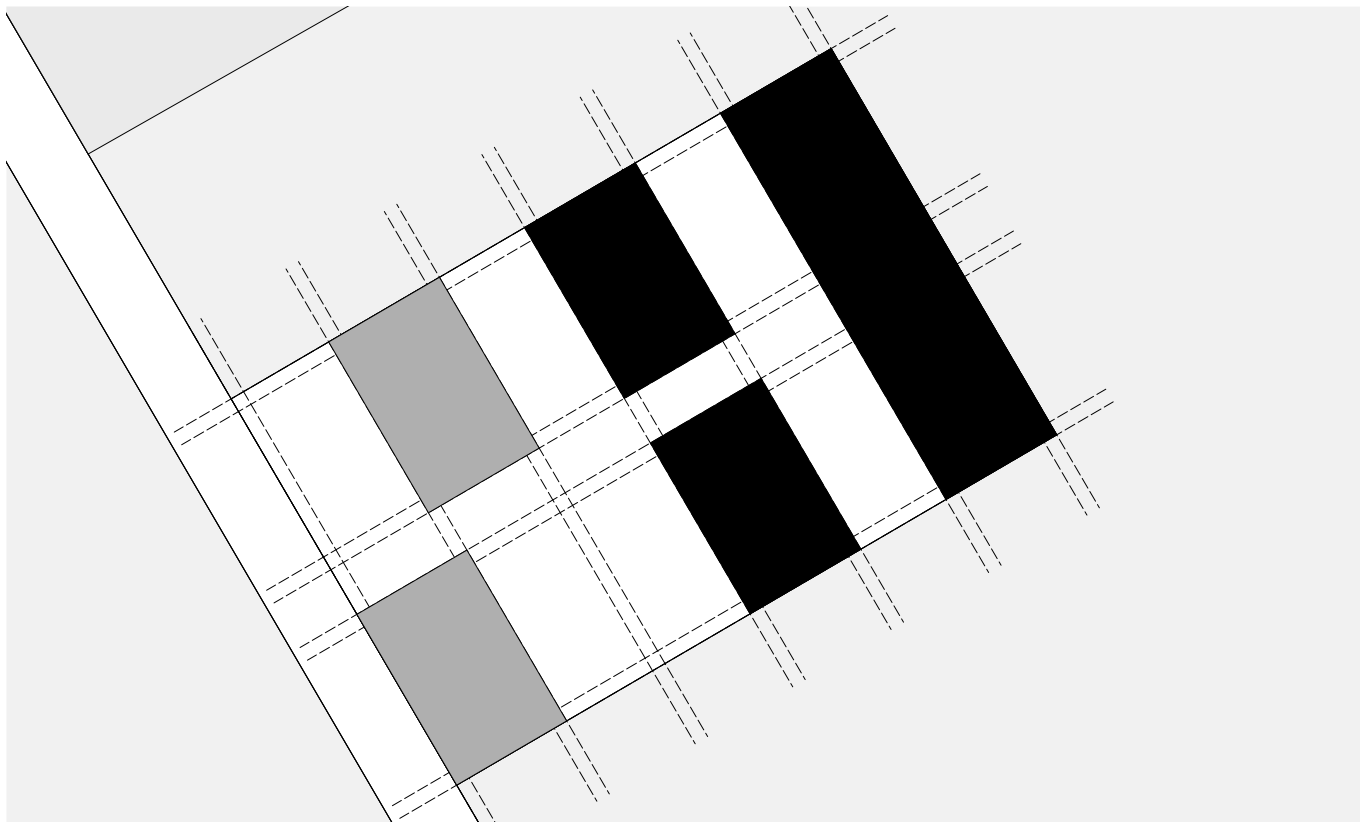
Amelie Vogginger

Der Entwurf bietet ausreichend Platz für gemeinsames Arbeiten wird ist in unterschiedlich dimensionierte Bereiche gegliedert. Ein großer Arbeitsraum für 3-6 Studierende und zwei kleine Bereiche für 1-2 Studierende stehen zur Verfügung. Alle drei Gebäude sind identisch konstruiert. Sie besitzen einen Sockel aus Stampflehm, der im Inneren eine Höhe von 1,50 m besitzt. Der Boden besteht ebenfalls aus Stampflehm, um ein homogenes Bild im Innenraum zu erzeugen.

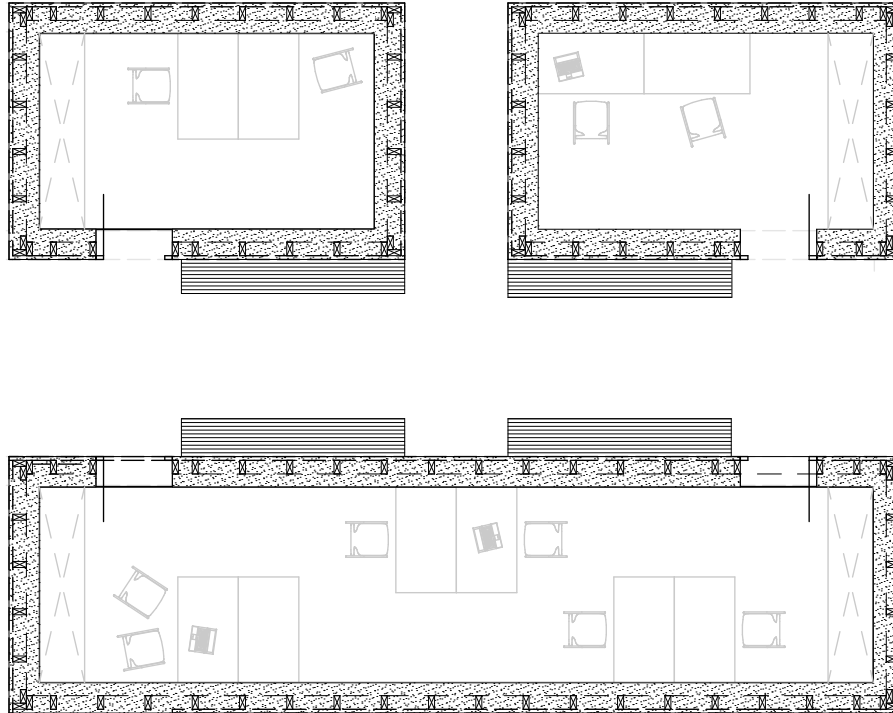
Genügend Tageslicht tritt durch das adaptive System im oberen Teil des Gebäudes in den Raum. Hier fiel die Wahl relativ schnell auf die sogenannten *Thermoschindel*. Diese 24 x 12 cm großen Elemente sind mit einer Flüssigkeit gefüllt, die sich - ähnlich einem Thermometer - bei Wärme ausdehnt und dadurch im Inneren verteilt. Durch diese Bewegung sind Veränderungen darstellbar. Zudem besteht die Möglichkeit, die Schindeln unterschiedlich zu gravieren. So lassen sich Buchstaben an der

Fassade aufbringen, die nur bei schönem Wetter eine Botschaft hinterlassen. Die unterschiedliche Einfärbung der Flüssigkeit in den Schindeln, lässt auch Varianz in der Fassadengestaltung entstehen und erzeugt so ein immer wieder anderes Bild des studentischen Arbeitsraums.

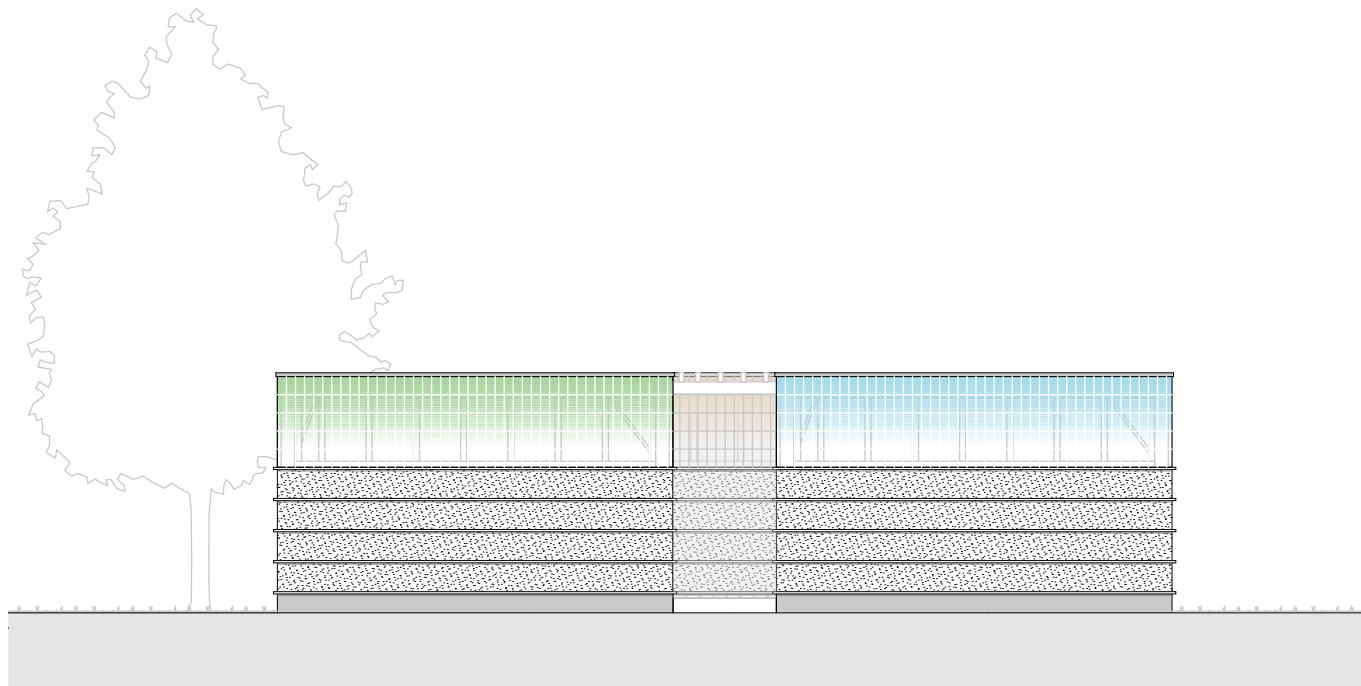
Lageplan M 1:200 (genordet)



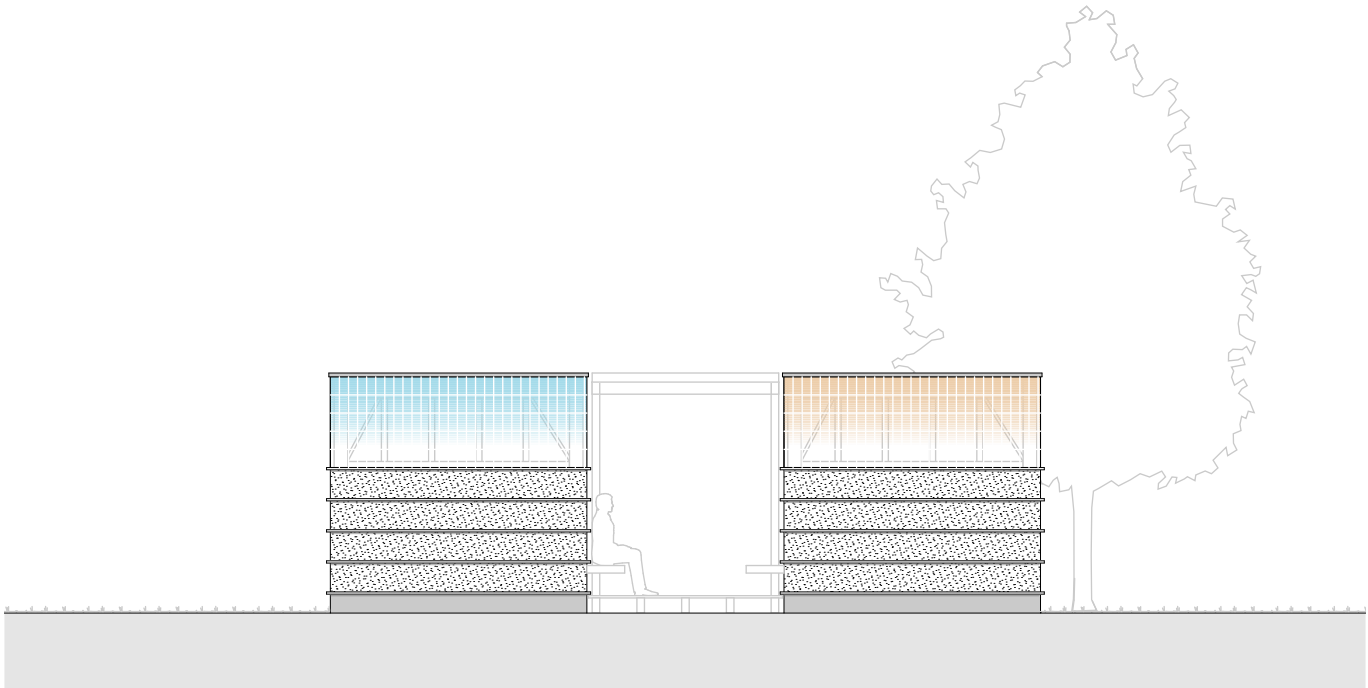
Grundriss M 1:00



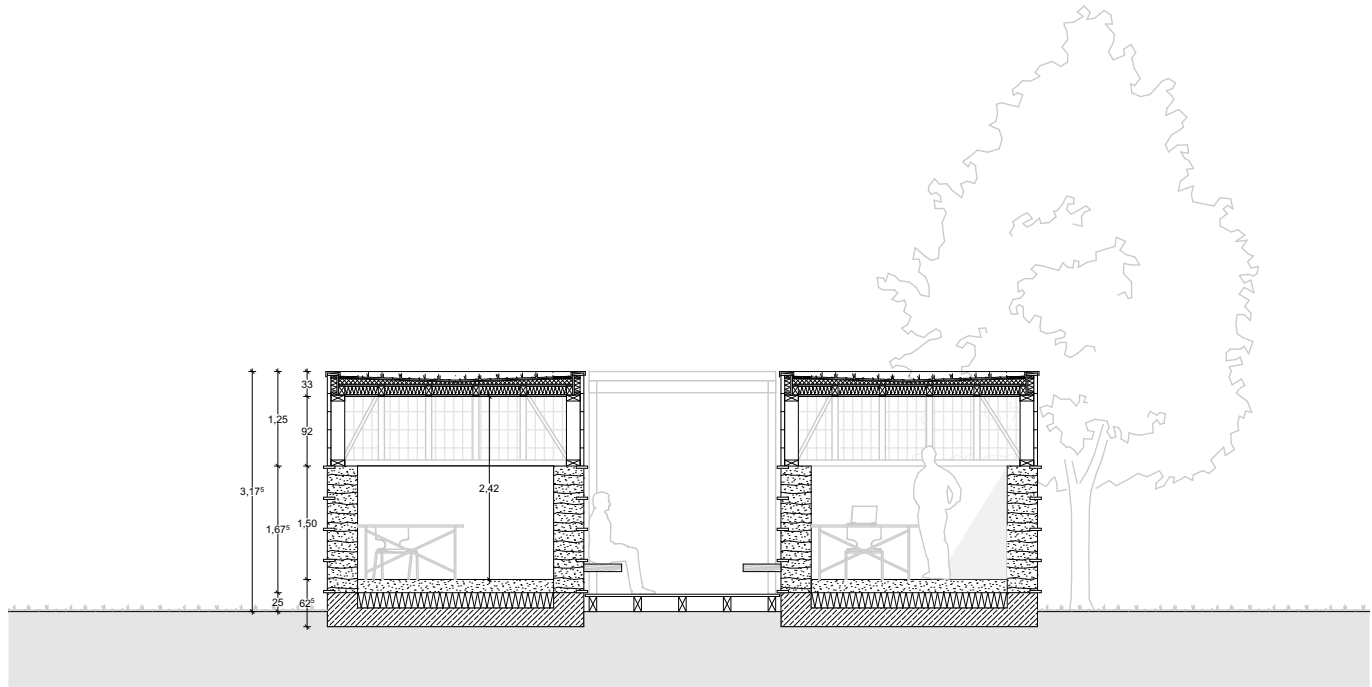
Ansicht West M 1:00



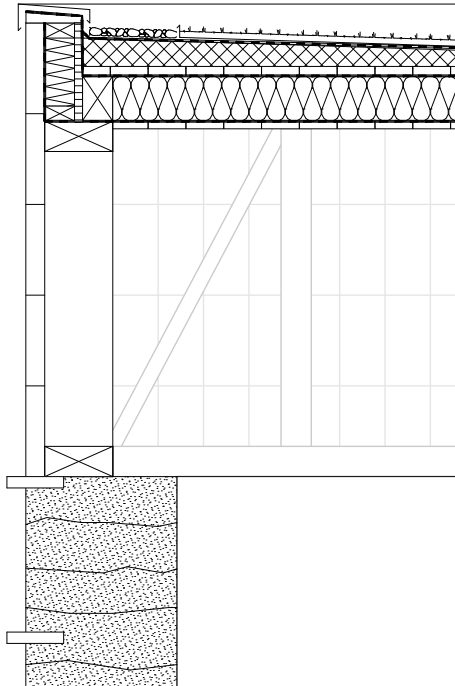
Ansicht Süd M 1:00



Schnitt M 1:100



Details M 1:20

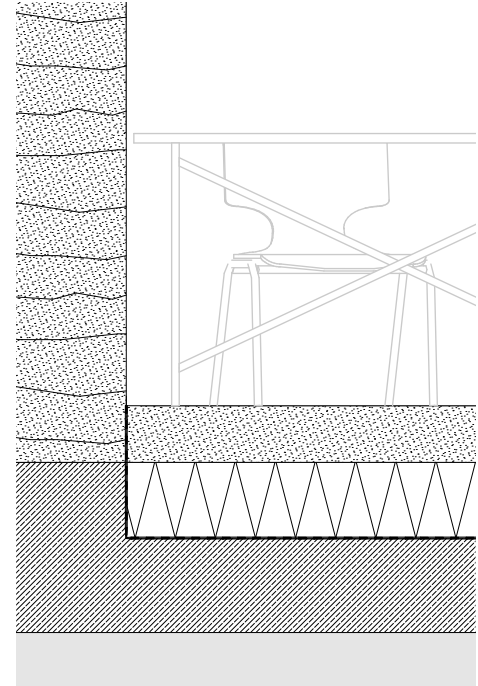


Dachaufbau

- Extensivbegrünung
- <80mm Gefälledämmung
- 20mm OSB-Platte
- Dampfbremse
- 120mm Mineralwolle
- 120mm Konstruktionsholz
- 20mm OSB-Platte
- 240/120 Thermoschindeln

Bodenaufbau

- 180/80 Holzständerkonstrukt.
- 400mm Stampflehmwand
- Lehmschutzsteine
- 175mm Stampflehmfußboden
- 200mm Dämmung
- 250mm Betonfundament



[IMPRESSUM]

Bauhaus-Universität Weimar

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Ruth

Fakultät Architektur und Urbanistik

Professur Konstruktives Entwerfen &
Tragwerkslehre

Fakultät Bauingenieurwesen
Professur Massivbau II

Belvederer Allee 1
99425 Weimar

Tel. +49 (0) 3643/58-30 81

juergen.ruth@uni-weimar.de
www.bauhaus-ifex.de
www.uni-weimar.de

Betreuung

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Ruth

Dr.-Ing. Stephan Schütz

Larissa Daube M.Sc.

Layout und Satz

Stephan Schütz

Urheberrechte

Sofern nicht anders angegeben wurden alle Zeichnungen, Abbildungen, Grafiken, Fotomontagen, Fotos und Beschreibungen der Projekte von den jeweils benannten Studierenden erstellt.

© 2020