

Nursery

VOCATIONAL LABS NELLY FARM
OMATAKO NAMIBIA



VOCATIONAL LABS NELLY FARM OMATAKO NAMIBIA

Dokumentation des Integrierten Projektes WiSe 2021/22

Nursery

VIVIENNE POTTHOFF UND LEA TRAUE

Herausgeber

Fachhochschule Dortmund

Fachbereich Architektur

Lehrgebiet Entwerfen, V. Prof. Andrea Salgert

Konzeption und Realisierung

Andrea Salgert

Vivienne Potthoff / Lea Traue



View of the nursery from the northwest



View of the nursery from the south



View of the nursery from the south

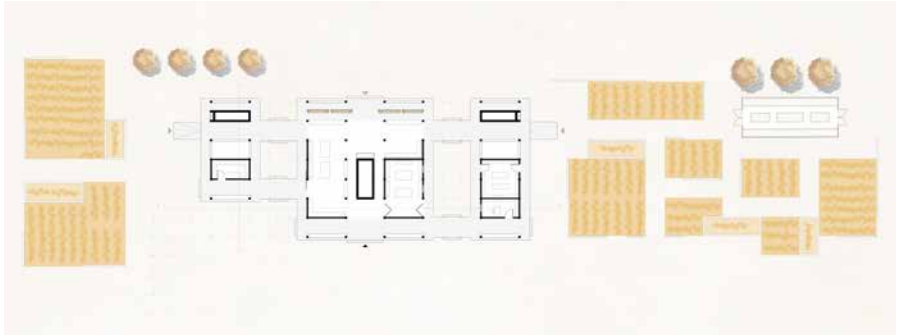


View of the nursery from the southwest

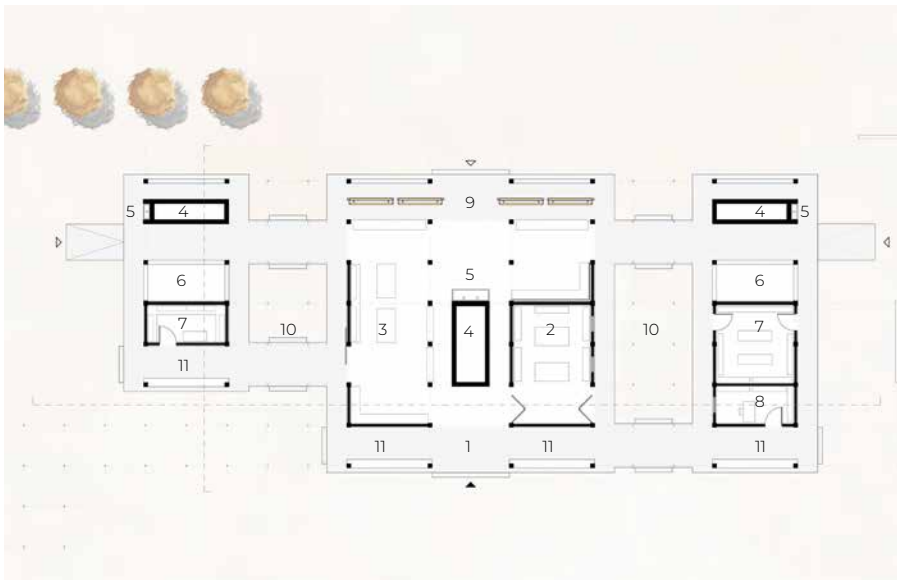
Entwurfsbeschreibung

Das Ensemble der Gärtnerei teilt sich in drei miteinander verbundene Gebäude auf. Im zentralen und größten der drei Teile befinden sich Arbeitsräume, Aufenthaltsflächen und als Forschungs- und Ausbildungsgegenstand eine Hydroponik-Anlage. Ein weiteres zentrales Element des Gebäudes ist der Wassertank, welcher das Regenwasser von den Dachflächen sammelt und dessen Außenwände gleichzeitig durch angebrachte Tafeln zum Ort der Information und des Austausches werden. Östlich und Westlich des zentralen Gebäudes sind die Nebengebäude mit dem Büro, den Lagern, den Humusbecken und jeweils einem weiteren Wassertank angeordnet. Diese orientieren sich zu den Feldern, welche sich weiter in östlicher und westlicher Richtung erstrecken. Durch diese Anordnung der Funktionen innerhalb des Gebäudes können Wege verkürzt und Arbeitsschritte getrennt voneinander ausgeführt werden. Untereinander sind die Baukörper über die durchlaufende Bodenplatte verbunden.

Der Entwurf ist geprägt von einer offenen Grundrissgestaltung mit raumbildenden Wandscheiben und Stützen, welche eine großzügige Belichtung und Belüftung zulassen. Die Öffnungen ermöglichen Blickbeziehungen und Durchgänge, auf diese Weise entsteht eine Verbindung mit der Umgebung und die Übergänge zwischen Außen und Innen werden fließend. In den Räumen zwischen den Baukörpern ergibt sich Platz für eine Pergola, welche mit Rank-Pflanzen bewachsen einen weiteren Aufenthaltsort bietet. Weiterhin entsteht eine Verbindung mit den umliegenden Gebäuden, in welchen die Pergola als gestalterisches Element wieder aufgegriffen wird.



General plan



Floor plan

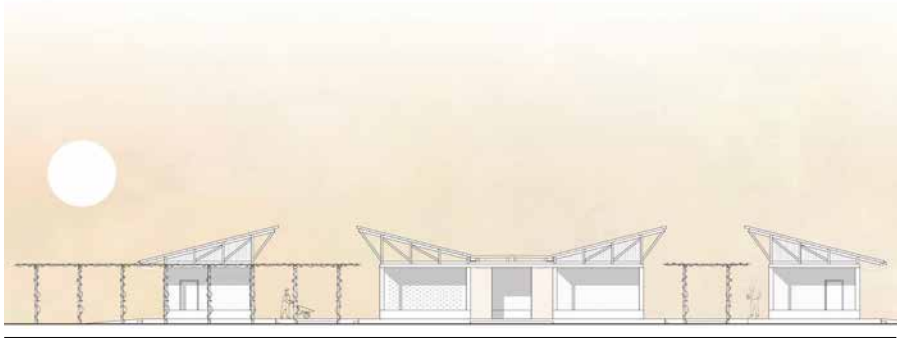
- | | | |
|------------------|--------------|------------------------------|
| 1 Entrance area | 5 Sinks | 9 Hydroponics |
| 2 Workroom | 6 Humus tank | 10 Outdoor area with pergola |
| 3 Work area | 7 Camps | 11 Lounge area |
| 4 Rainwater tank | 8 Office | |

EN Design Description

The ensemble of the nursery is divided into three interconnected buildings. The central and largest of the three parts houses workrooms, recreational areas and, as a research and training object, a hydroponics facility. Another central element of the building is the water tank, which collects the rainwater from the roof areas and simultaneously turns its outer walls into a place of information and exchange through attached blackboards. To the east and west of the central building are the annexes with the office, the storage facilities, the humus basins and another water tank each. These are oriented towards the fields, which extend further east and west. This arrangement of functions within the building makes it possible to shorten distances and separate work routines. The buildings are connected to each other via the continuous floor slab.

The design is characterised by an open floor plan with space-forming wall panels and pillars that allow generous lighting and ventilation. The openings provide visual connections and passages, thus creating a connection with the surroundings and making the transitions between outside and inside fluid. In the spaces between the buildings, there is room for a pergola, which is covered with climbing plants and offers another place to rest.

Furthermore, a connection is created with the surrounding buildings, in which the pergola is taken up again as a design element.



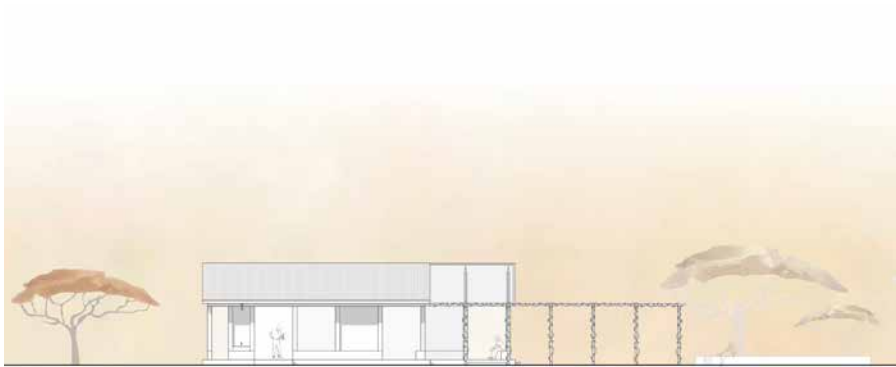
Elevation South



Section



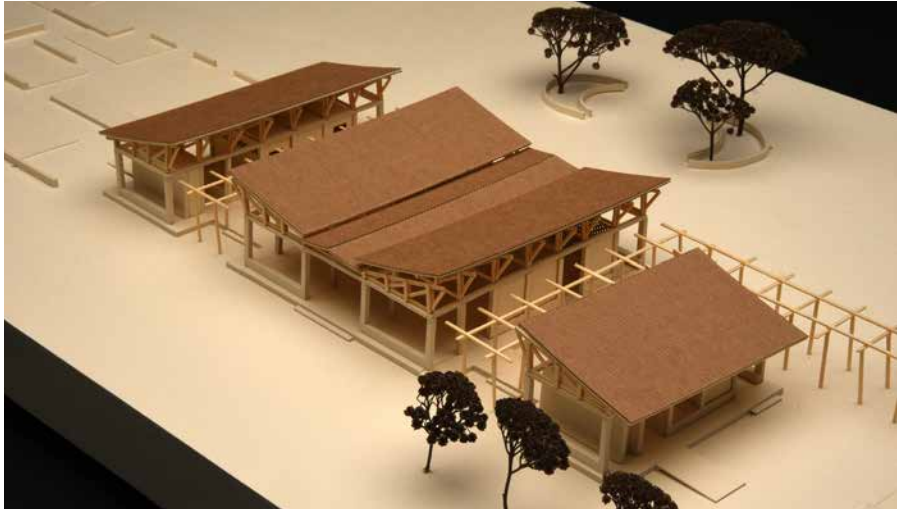
View of the nursery from the south



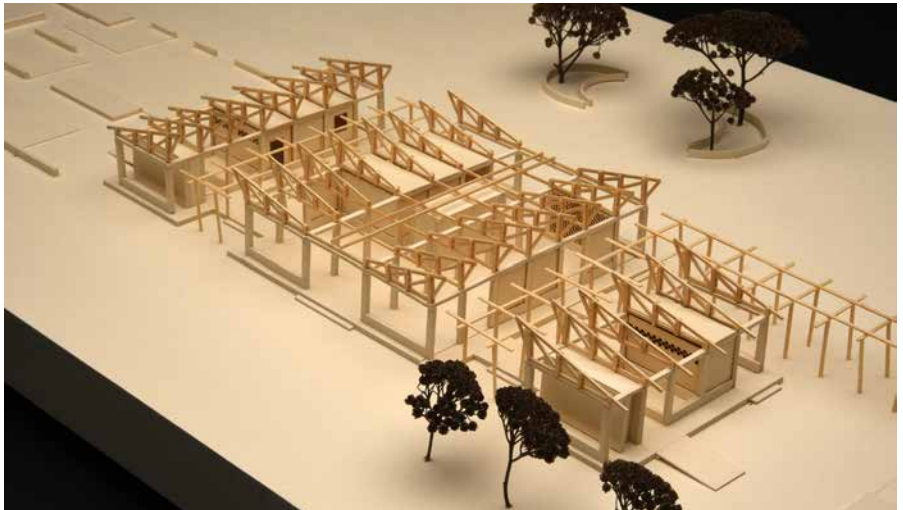
Elevation West



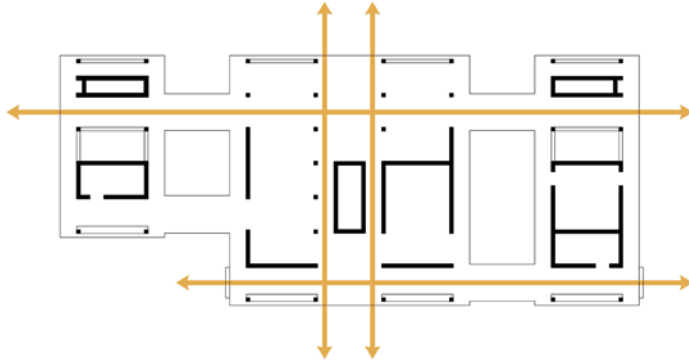
Elevation East



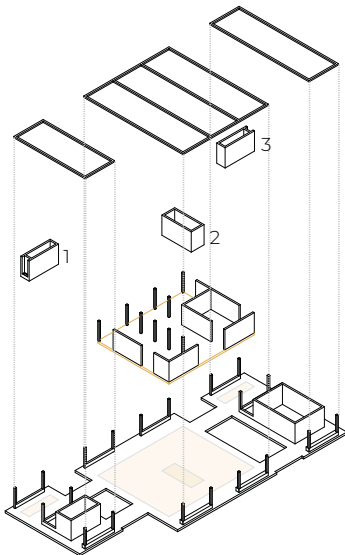
View of the nursery from the northwest



View of the nursery from the northwest



Dimensioning of the water tanks



Total rainfall per year: 124 litres/m²

Water tank 1:

- Roof surface: 100 m²
- required volume: 12.4 m³
- actual volume: 16.1 m³

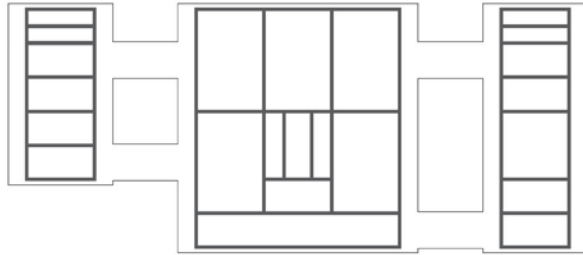
Water tank 2:

- Roof surface: 300 m²
- required volume: 30.5 m³
- actual volume: 31.5 m³

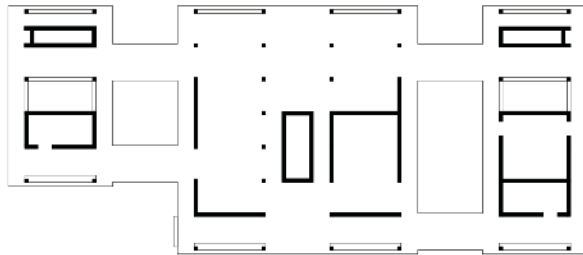
Water tank 3:

- Roof surface: 130 m²
- required volume: 16.1 m³
- actual volume: 16.1 m³

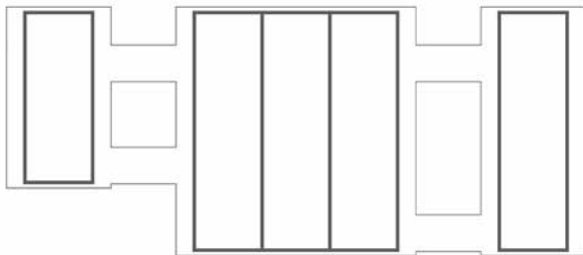
Dimensioning of the water tanks

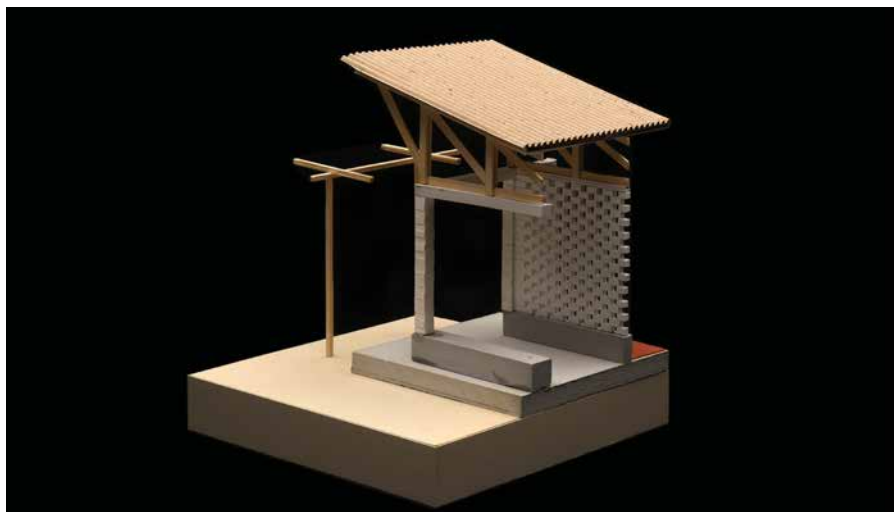
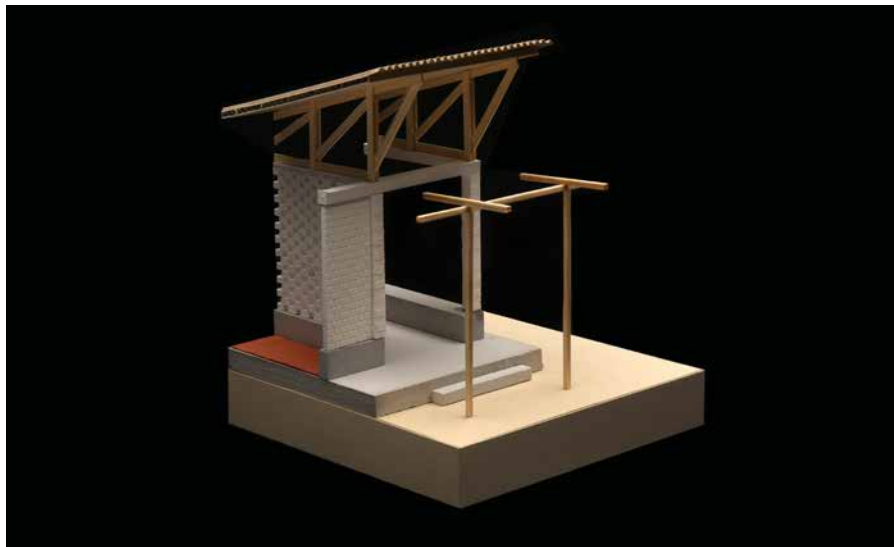


Foundations



Walls





Modell Facade section



Modell facade section

Pflanzzyklen

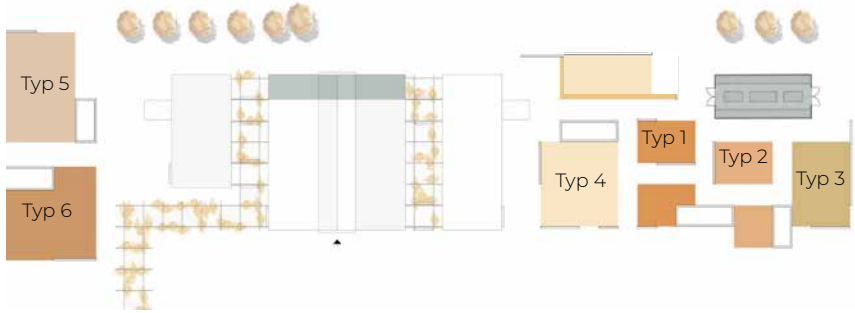
Die Pflanzzyklen stellen Fruchtfolgen dar, die für den Anbau von Gemüse auf den Feldern der Gärtnerei genutzt werden können. Es wird gezeigt, welche Pflanzen im trockenen Winter und welche im regnerischen Sommer am besten wachsen und in welcher Reihenfolge die Pflanzen voneinander profitieren, in dem sie unter Anderem Insekten anziehen, Schädlinge abstoßen oder Nährstoffe dem Boden hinzufügen, beziehungsweise entziehen.

Beispielsweise werden beim zweiten Zyklus im September, also im Frühling Gurken gepflanzt. Darauf folgen nach der Ernte im Dezember Bohnenkraut, im März Borretsch und im Juni Zwiebelpflanzen.

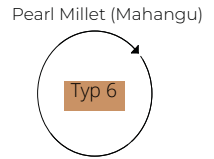
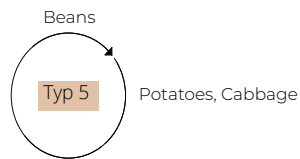
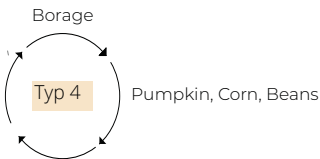
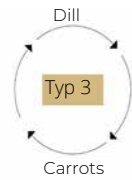
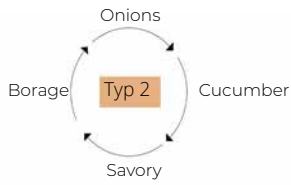
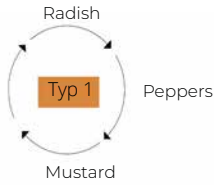
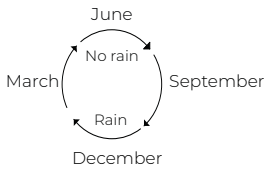
EN Planting cycles

The planting cycles represent fruit cycles that can be used for growing vegetables in the nursery's fields. It shows which plants grow best in the dry winter and which in the rainy summer, and in which order the plants benefit from each other by attracting insects, repelling pests or adding or removing nutrients from the soil, among other things.

For example, in the second cycle, cucumbers are planted in September, i.e. in spring, followed by savory after the harvest in December, borage in March and onion plants in June.



Planting cycles



EN Hydroponics, Nutrient film technique (NFT)

Hydroponics is a system for cultivating plants in which the roots of a plant are placed in a mixture of water and nutrients. The aim of hydroponics is to provide the plant with optimal growing conditions in order to achieve the highest possible harvest. Advantages compared to conventional planting in soil include lower water consumption, which can be reduced by up to 90%, and the smaller space required, which increases yields per square metre by up to five times.

Different systems are possible in hydroponics, these vary in complexity of construction and use, suitability for different plants and harvesting possibilities. For the design of the nursery, the following two systems have been selected, which are suitable for beginners, for the purpose of teaching and basic understanding of plants.

The NFT system consists of a water reservoir with a water pump, PVC pipes and net pots with substrate. The water runs as a thin film through the pipes in which the net pots with the plants are inserted. The roots of the plants lie permanently in the water film and can absorb the nutrients it contains. The length of the channel should be 10 to 15 metres. Possible plants that can be grown are basil, coriander, mint, dill, lettuce, nasturtium, chives, sorrel.



Greenhouse

Gewächshaus, Tiefwasserkultur

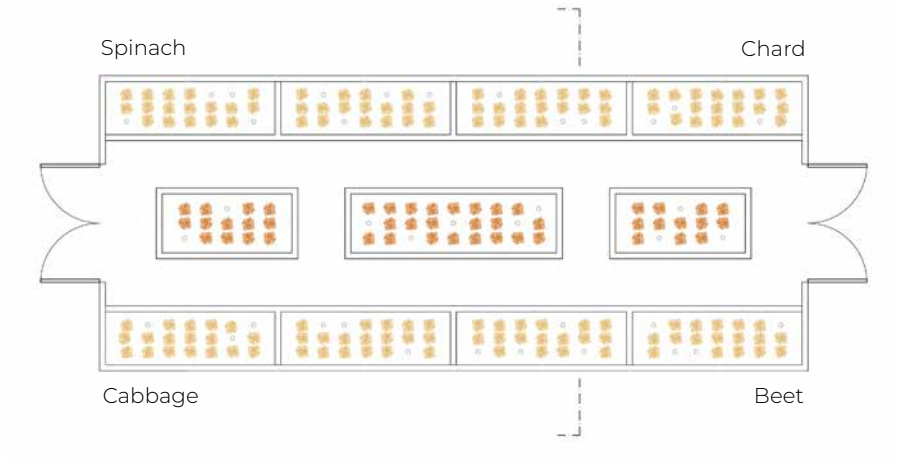
Das System der Tiefwasserkultur ist grundlegend weniger komplex als das NFT- System, da es simpler im Aufbau und der Nutzung ist, außerdem ist es weniger anfällig für Fehler und Ausfälle. Das NFT- System bietet jedoch die Vorteile, dass es noch weniger Wasser und Nährstoffe benötigt und durch die vertikale Anordnung auch platzsparender ist. Weiterhin kann die Gesundheit der Pflanzen schneller überprüft werden und das Wasser ist weniger anfällig für Ablagerungen und Schädlinge, da es ständig in Bewegung ist.

Um eine größere Variation in der Lehre bieten zu können, werden im Entwurf beide Hydroponik Systeme, wie auch der konventionelle Anbau von Obst und Gemüse in Erde vorgeschlagen.

EN Greenhouse, Deep water culture

The deep water culture system is fundamentally less complex than the NFT system because it is easier to set up and use, and it is less prone to errors and failures. However, the NFT system offers the advantages of requiring even less water and nutrients and is also more space saving due to the vertical arrangement. Furthermore, the health of the plants can be checked more quickly and the water is less susceptible to sediment and pests as it is constantly in motion.

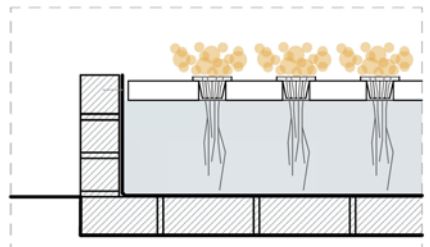
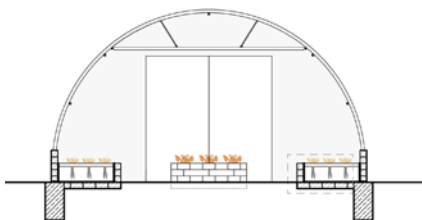
In order to offer a greater variation in teaching, both hydroponic systems, as well as conventional cultivation of fruits and vegetables in soil, are proposed in the design.



Floorplan Greenhouse

Construction:

- water reservoir
- Construction brick
- Pond liner as a seal
- Styrofoam as platform/lid
- Net pots with substrate



Section Greenhouse

Pflanzenbuch

Das Pflanzenbuch zeigt mögliche Gemüse- und Obstpflanzen, sowie Bäume, Küchen- und Heilkräuter, welche auf dem Grundstück angepflanzt werden können.

Bei der Auswahl wurde besonders auf die klimatischen Besonderheiten und die Bodenverhältnisse des Ortes geachtet. Die dargestellten Pflanzen kommen gut mit Hitze und wenig Wasser, sowie nährstoffarmem bis sandigem Boden aus und können auch in den Hydroponik- Systemen angepflanzt werden. Außerdem sind sie einfach zu pflegen und somit gut für den Zweck der Lehre geeignet, bei der es darum geht, ein grundsätzliches Wissen und Verständnis des Gärtnerns zu vermitteln. Weiterhin sollen die kulinarischen und medizinischen Möglichkeiten aufgezeigt werden und zur gesundheitlichen Aufklärung beitragen.

EN Plant book

The plant book shows possible vegetable and fruit plants, as well as trees, culinary and medicinal herbs, which can be planted on the plot. In the selection, special attention was paid to the climatic characteristics and soil conditions of the location as well that the plants can be used in the hydroponic systems. The illustrated plants do well with heat and little water, as well as nutrient-poor to sandy soil.

They are also easy to care for and are therefore well suited to the purpose of teaching, which is to impart a basic knowledge and understanding of gardening.

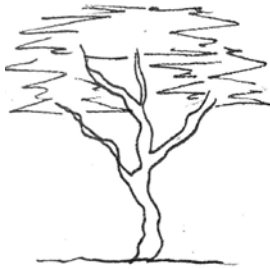
Furthermore, the culinary and medicinal possibilities can be demonstrated and contribute to health education.



Welwitschie

Welwitschia (*Welwitschia mirabilis*) is a desert plant and the only species out of the genus *Welwitschia*. It has only two deciduous leaves that grow back from a woody shoot axis. It can grow over 1 meter tall and reach several meters in diameter. Since its taproot, which is only a few meters long, usually cannot reach groundwater, it has a whole range of special features for obtaining water and against desiccation.

Wewitschie



Camelthorn tree

The wood of the camel thorn (*acacia erioloba*) is so hard that it is avoided by termites. Depending on the water supply, it develops into a 2 m high bush or a tree that grows to about 7 m high. The plant has thorns up to 6 cm long, which protects it from animal predation. The powder of the legumes is used in traditional medicine against ear infections, while the decoction from the root is used for toothache and tuberculosis.

Camelthorn tree



Nara

The nara (*Acanthosicyos horridus*) belongs to the pumpkin family, and its roots, up to 70 m long, dig through the sand hills on which it grows to reach groundwater. The plant, which is endemic to Namibia, is found in a strip 40 to 60 km wide along the coastline, which is about 1,000 km long. The nara fruit is used as food by many animals and is also sought after by the locals because of its high water content.

Nara



Potato

Potato plants prefer loose, well-drained and nutrient-rich soils on fully sunny sites. Sandy soils and sandy loam soils are ideal for this. But potatoes also thrive in peaty and very loamy soils, as long as water can drain away well. Potatoes are a good precrop. They improve the soil in which they are planted.

Potato



Pumpkin

Pumpkins prefer sunny to semi-shady conditions. They need a lot of water and a lot of nutrients, especially nitrogen. The soil should therefore be as moist and nutrient-rich as possible. A place by the compost is ideal. In addition to vitamins A, C and E, pumpkins also contain valuable magnesium and a large amount of fiber.

Pumpkin



Carrots

Carrots contain provitamin A, folic acid, potassium, iron, magnesium, manganese, copper, sulfur and pectin. That is why they are among the most valuable vegetables. Carrots grow best in a loose, sandy-loamy soil, which should not contain stones. If the soil is very heavy and loosening is very laborious, carrots can be grown on dams.

Carrots



Corn

Corn (*Zea mays*) requires a well-moistened soil only directly at germination. Once a stately young plant has formed, there is little need for watering. In most cases, summer rainfall is sufficient. Popcorn corn requires even smaller amounts of water than sweetcorn.

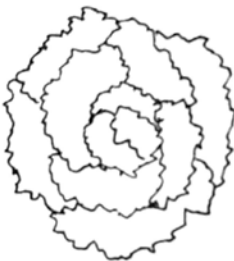
Corn



Pearl Millet

Pearl millet is called „mahango“, a traditional and indigenous grain known in Africa for thousands of years. The long, round seed heads are harvested in the Namibian winter, dried and threshed to obtain the small pearl shaped millet seeds. This is used to make a porridge (oshifima), which is the most important staple food for the Namibian population.

Pearl Millet



Cabbage

Cabbage contains many vitamins and minerals, such as vitamin C or B vitamins, beta-carotene, folic acid, potassium, calcium and iron, kale also vitamin K and provitamin A. Basically, sunny to semi-shady locations are ideal. Head cabbage requires particularly deep, nutrient-rich and humus-rich soil with good water storage capacity.

Cabbage



Ausstellung im Fachbereich Architektur im Sommersemester 2022
Foto: Vincent Mel Heinrich

Impressum/Imprint

Die Dokumentation zeigt ausgewählte Entwurfsarbeiten des Integrierten Projektes. Die Gärtnerei von Lea Traue und Vivienne Potthoff, die Werkstatt für Handwerkskunst von Zahra Moradi und Jannis Holzbrink und die Lapa von Thomas Sauer .

Die Entwürfe entstanden im Wintersemester 2021/22 am Fachbereich Architektur, der Fachhochschule Dortmund.

EN The documentation shows selected design works of the Integrated Project. The Nursery by Lea Traue and Vivienne Potthoff, the Handicraft lab by Zahra Moradi and Jannis Holzbrink and the Lapa by Thomas Sauer. The designs were created in the winter semester 2021/22 in the architectural faculty of the University of Dortmund.

Lehrgebiet Entwerfen / Architectural design: V.-Prof. Andrea Salgert

Seminarteilnehmer / Participants:

Melihate Behrami, Ikrima Celik, Thomas Göring, Jannis Holzbrink, Julius Klischan, Victrice Moore, Zahra Moradi, Gianna Pellarin, Patricia Juliane Pioch Gamper, Vivienne Potthoff, Tomas Ruciskas, Thomas Sauer, Sophia Natalie Steding, Lea Traue

Modellfotos / Photographs: Gabriele Marl

Grafiken und Abbildungen / Graphics and diagrams:

Wenn nicht anders angegeben, liegt das Urheberrecht für Fotos, Abbildungen sowie Graphiken und Layout bei den Projektbeteiligten Lehrenden und Studierenden.

Alle Texte und Inhalte sind urheberrechtlich geschützt.

©April 2023, Fachbereich Architektur
der Fachhochschule Dortmund

Lapa

VOCATIONAL LABS NELLY FARM
OMATAKO NAMIBIA



VOCATIONAL LABS NELLY FARM OMATAKO NAMIBIA

Dokumentation des Integrierten Projektes WiSe 2021/22

Lapa

THOMAS SAUER

Herausgeber

Fachhochschule Dortmund

Fachbereich Architektur

Lehrgebiet Entwerfen, V. Prof. Andrea Salgert

Konzeption und Realisierung

Andrea Salgert

Vivienne Potthoff / Lea Traue

Lageplan

Die Planungen zur städtebaulichen Anordnung der Ausbildungsstätten orientieren sich am Bestand der Nelly Farm. Die neuen Gebäude nehmen die Fluchten der Bestandsgebäude auf, bilden aber einen eigenen Bereich mit der Lapa im Zentrum. Zur Straße orientiert liegen, mittels gemeinsamer Außenbereiche verknüpft, die vier Werkstätten, in denen erzeugte Produkte auch an Touristen verkauft werden können. Folgt man der Wegeführung, befinden sich im westlichen Bereich des Grundstücks die Lehrküche und die Bäckerei mit geteiltem Freibereich, im Norden die Gärtnerei mit den dazugehörigen Feldern und im Osten die Schulungsräume, welche eine Verbindung zu den Bestandsbauten der Farm schaffen. Als Schattenspendender und verbindendes Element der gesamten Anlage ist eine Pergola in allen Entwürfen vorgesehen.

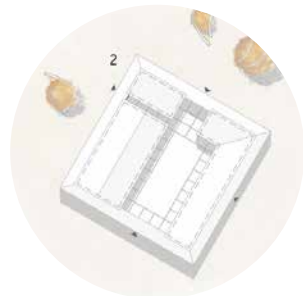
EN Situation plan

The planning for the urban arrangement of the training facilities was based on the existing Nelly Farm. The new buildings follow the lines of the existing buildings, but create their individual area with the lapa in the centre. Facing the street, four workshops are located as a separate area, where the manufactured products can be sold to tourists. If one follows the routing, the teaching kitchen and the bakery with a shared outdoor area are located in the western part of the site, the nursery with the accompanying fields in the north, and the training rooms in the east, which create a connection to the existing buildings. A pergola for a shaded outdoor area was planned as a connecting element and for a recognisable element in all designs.



Situation plan

- 1 Nursery
- 2 Lapa
- 3 Bakery with Café
- 4 Teaching kitchen with snack bar
- 5 Tailoring, Weaving, Dyeing
- 6 Locksmith shop
- 7 Handicraft
- 8 Carpentry
- 9 Training center



Lapa

Wasser

Namibia gilt als das trockenste Land südlich der Sahara. Es wird prognostiziert, dass durch den Klimawandel die geringen Wasserressourcen Namibias noch weiter schrumpfen werden.

Von den etwa 1,4 Milliarden Kubikkilometern Wasser auf der Erde sind nur etwa 2,5% Süßwasser. Davon sind wiederum mehr als zwei Drittel (66,6%) in Gletschern und als ständige Schneedecke bzw. Eis gebunden. Weitere 30% befinden sich als Grundwasser unter der Erde, knapp 1% bilden Bodenfeuchtigkeit, Grundeis, Dauerfrost und Sumpfwasser. Nur etwa 0,3% der Süßwasservorräte – rund 100.000 km³ bzw. 0,008% allen Wassers – sind relativ leicht, vor allem in Seen und Flüssen, für den Menschen zugänglich. Wasser ist die grundlegende Voraussetzung für alles Leben auf der Erde.

Der UN-Weltwasserbericht 2021 besagt, dass weltweit aktuell 2,2 Milliarden Menschen keinen Zugang zu sicherem Trinkwasser haben. 4,2 Milliarden Menschen – also mehr als 55 Prozent der Weltbevölkerung – haben keine Sanitäranlagen. Etwa 4 Milliarden Menschen leben in Regionen, die in mindestens einem Monat pro Jahr von hoher Wasserknappheit betroffen sind.

Die Pro-Kopf-Kapazität von Stauseen nimmt ab, einerseits auf Grund der wachsenden Bevölkerung und andererseits wegen der Ablagerung von Sedimenten. Bevölkerungswachstum, Wirtschaftswachstum und veränderte Konsumgewohnheiten führen dazu, dass der globale Wasserverbrauch weiter um etwa 1 Prozent pro Jahr ansteigt. Wasser wird immer knapper!

EN Water

Namibia is considered to be the driest country south of the Sahara. Climate change is predicted to further diminish Namibia's meagre water resources.

Of the approximately 1.4 billion cubic kilometres (km^3) of water on earth, only about 2.5% is fresh water. Thereof, again, more than two-thirds (66.6%) is bound in glaciers and as permanent snow cover or ice. Another 30% is underground as groundwater, and just under 1% is soil moisture, ground ice, permafrost and swamp water. Only about 0.3% of freshwater supplies - about 100,000 km^3 or 0.008% of all water - are relatively easily accessible to humans, mainly in lakes and rivers.

The UN World Water Report 2021 states that 2.2 billion people worldwide currently have no access to safe drinking water. 4.2 billion people - more than 55 per cent of the world's population - have no sanitation. About 4 billion people live in regions that are affected by high water shortage in at least one month per year.

The per capita capacity of water reservoirs is decreasing, on the one hand due to the growing population and on the other hand due to sediment deposition. Population growth, economic growth and changes in consumer habits are leading to a further increase in global water consumption of about 1 percent per year. Water is becoming increasingly scarce!

Entwurfsbeschreibung

Die Lapa ist eine zentrale Einrichtung in der Ausbildungsstätte und entsprechend im Zentrum verortet. Ihre Lage innerhalb des Ensembles macht sie zum Drehkreuz zwischen der Gärtnerei im Norden, den Werkstätten zur Berufsausbildung im Süden, den Schulungsräumen im Osten, sowie der Bäckerei und der Lehrküche im Westen.

Die Lapa dient als Rückzugsort, sie bildet einen geschützten und intimen Raum und zeigt sich gleichzeitig als Ort der Begegnung und der Kommunikation.

Der Baukörper zeigt eine Durchlässigkeit durch den vorgelagerten, überdachten Umgang. Die aufgelockerte Struktur fungiert als Bindeglied zwischen den Gemeinschaftsbereichen und den umliegenden Gebäuden. Die Funktionsbereiche gruppieren sich um einen bepflanzten Innenhof. Dieser öffnet sich zu allen Himmelsrichtungen und damit zu den benachbarten Ausbildungsstätten.

Der Innenhof der Lapa bildet das Zentrum der baulichen Anlage und dient als großzügige Erweiterung des Versammlungsraums. Bei geöffneten Faltschleusen verschwimmen die Übergänge zwischen Innen und Außen.



The Lapa between the other vocational labs



Model of the Lapa

Der Entwurf reagiert durch die Anordnung der einzelnen Funktionsbereiche auf seine zentrale Position im Kontext der Gebäudeanordnungen und gleichzeitig auf die klimatischen Bedingungen der Region. Namibia gilt als das trockenste Land südlich der Sahara. Die Regenzeit erstreckt sich von Januar bis April, die Trockenzeit dauert von Mai bis Dezember. Durch das trockenheiße Klima ist die Möglichkeit der Querlüftung, die das Aufheizen der Räume verhindert, vorzusehen. Während der Trockenzeit ist der Himmel stets wolkenlos und die glühende Hitze erreicht häufig Temperaturen über 40°C im Schatten, was im Entwurf entsprechend mit überdachten Flächen, Pergolen, Dachüberständen und gezielt vorgenommenen Anpflanzungen für ausreichend Schutz vor Sonne berücksichtigt werden muss. Aber auch der Schutz vor starken Regenfällen sollte beachtet werden, da es in der Regenzeit alle paar Tage zu heftigen Schauern kommen kann.

Das Ensemble wird durch einen überdachten Umlauf zusammengefasst, der in der Trockenzeit Schatten spendet und in der Regenzeit Schutz vor Regen bietet. Der Innenhof wird, bis auf einen Ausschnitt im Zentrum durch eine Pergola mit Bambusdeckung verschattet. Eine hohe Bepflanzung im Norden dient als Schattenspende für die nicht überdachte Fläche.

Bezeichnend für Namibia, bzw. Subsahara Regionen, ist ein extrem niedriger Jahresniederschlag (z. T. von nur 285 mm). Wasser ist ein äußerst kostbares Gut und existenziell für das Leben in dieser Region. Daher wird das Regenwasser über die einzelnen Dachflächen in zwei unterirdischen Zisternen gesammelt, um in der Trockenzeit genutzt werden zu können. Der in Dürrezeiten zunehmend ausgetrocknete Boden kann die in kurzer Zeit anfallenden Wassermassen nicht komplett aufnehmen, wodurch das Wasser in breiten Lachen zwischen den Gebäuden abfließt. Um eine Überflutung der Lapa zu verhindern, steht sie auf einem 30 cm hohen Sockel.

EN Through the arrangement of the individual functional areas, the design responds to its central position in the context of the building structures and at the same time to the climatic conditions of the region. Namibia is considered the driest country south of the Sahara. The rainy season lasts from January to April, the dry season from May to December. Due to the hot and dry climate, cross-ventilation, which prevents rooms from heating up, should be provided. During the dry season, the sky is always cloudless and the blazing heat often reaches temperatures of over 40°C in the shade, which must be taken into account accordingly in the design with covered areas, pergolas, roof overhangs and targeted plantings for sufficient protection from the sun. But protection from heavy rain should also be considered, as heavy showers can occur every few days during the rainy season. The ensemble is united by a covered circulation, which provides shade in the dry season and shelter from rain in the rainy season. The inner courtyard is shaded by a pergola with a bamboo covering, except for a segment in the centre. A tall plantation in the north provides shade for the uncovered area.

Characteristic for Namibia, respectively sub-Saharan regions, is an extremely low annual precipitation (sometimes as low as 285 mm). Water is an extremely precious resource and essential for life in this region. Therefore, rainwater is collected from the individual roof areas in two underground cisterns so that it can be used in the dry season. The soil, which increasingly dries out in times of drought, cannot completely absorb the water masses that accumulate in a short time, so the water runs off in wide pools between the buildings. To prevent the lapa from flooding, it stands on a 30 cm high base.



View from above



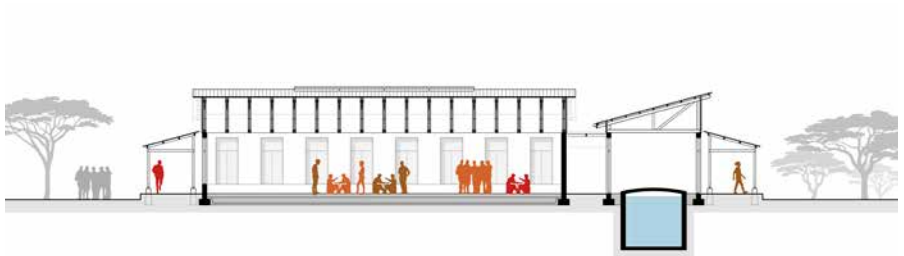
Model of the Lapa



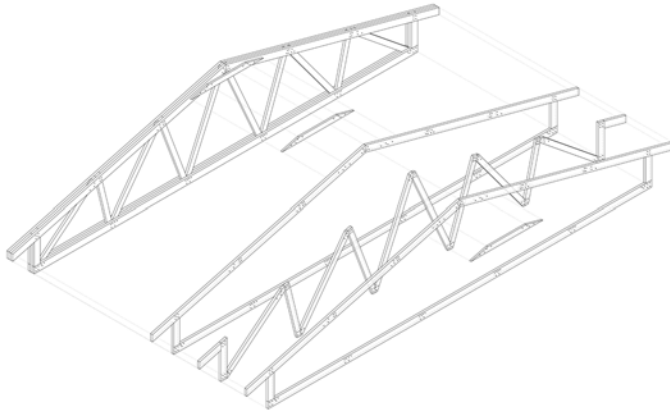
Elevation South



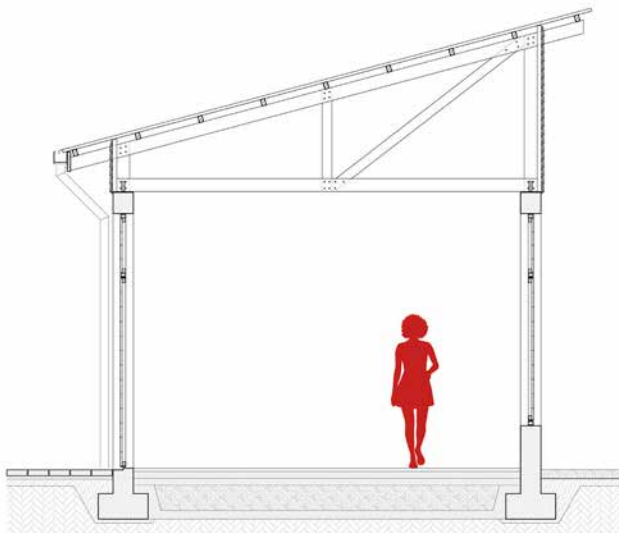
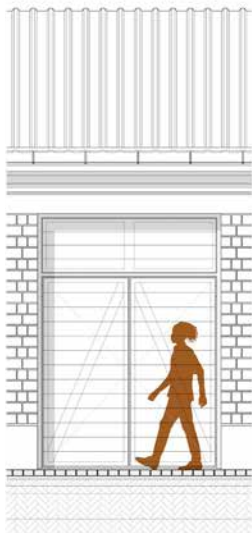
Section



Section through the cistern



Construction of the roof



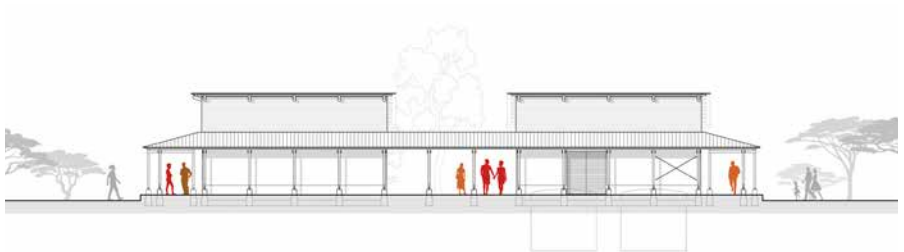
Detailed section



Elevation West



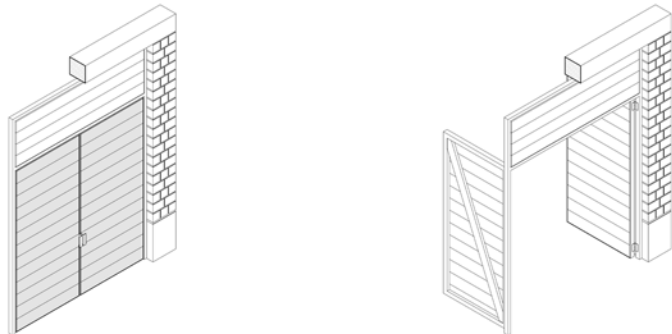
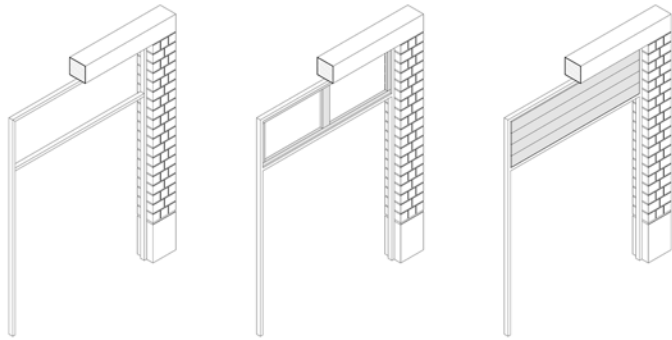
Section



Elevation North



Detailed model



Handicraft

VOCATIONAL LABS NELLY FARM
OMATAKO NAMIBIA



VOCATIONAL LABS NELLY FARM OMATAKO NAMIBIA

Dokumentation des Integrierten Projektes WiSe 2021/22

Handicraft

ZAHRA MORADI UND JANNIS HOLZBRINK

Herausgeber

Fachhochschule Dortmund

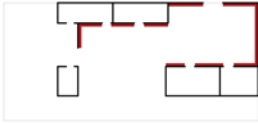
Fachbereich Architektur

Lehrgebiet Entwerfen, V. Prof. Andrea Salgert

Konzeption und Realisierung

Andrea Salgert

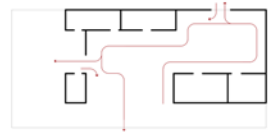
Vivienne Potthoff / Lea Traue



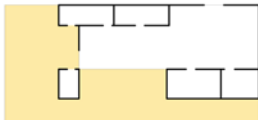
Exhibition / Shelves



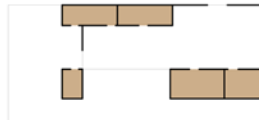
Flexible workbenches



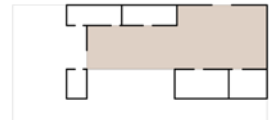
Walking routes of visitors



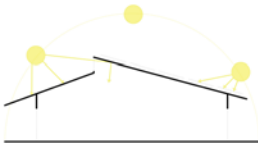
Outside workarea



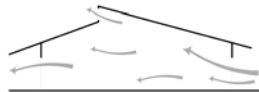
Siderooms



Inside workarea



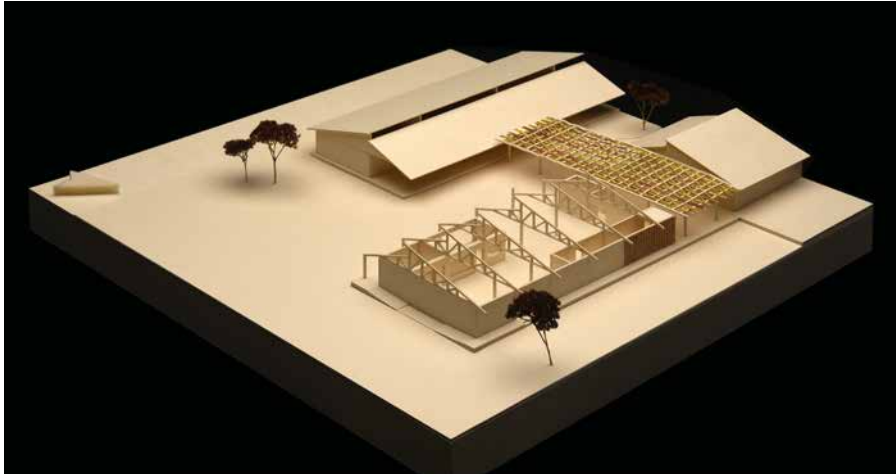
Light and shade



Ventilation



Rain and water storage



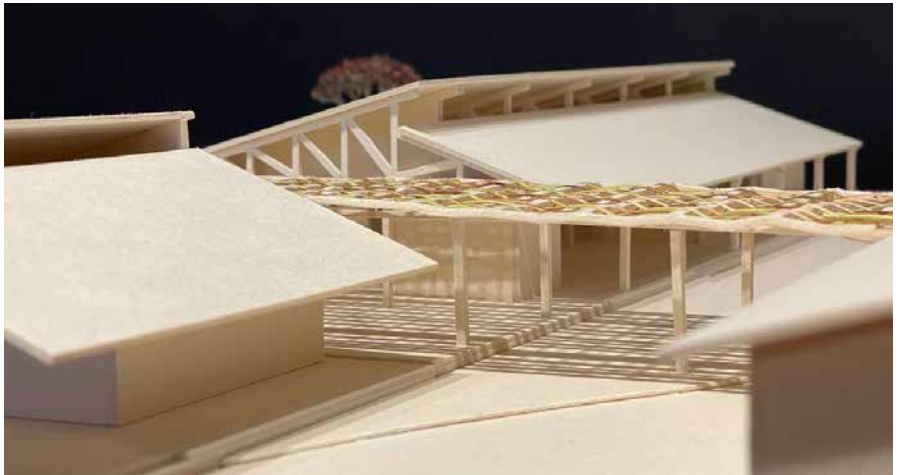
Model of the workshop



View between the workshops



View of the entry of the property



View between the workshops

Entwurfsbeschreibung

Das Gebäude der Handwerkskunst befindet sich am Eingang des Grundstücks und leitet als erstes Gebäude das Ensemble der Werkstätten ein. Der Entwurf zeigt einen linearen Baukörper, welcher im Zentrum großzügige, offene und flexible Arbeitsbereiche bietet. Ringsherum sind die verschiedenen Lagerräume, das Büro und der Verkaufsbereich angeordnet. Zudem gibt es einen verschatteten Außenbereich, welcher gleichfalls für den Fertigungsprozess handwerklicher Arbeiten genutzt werden kann.

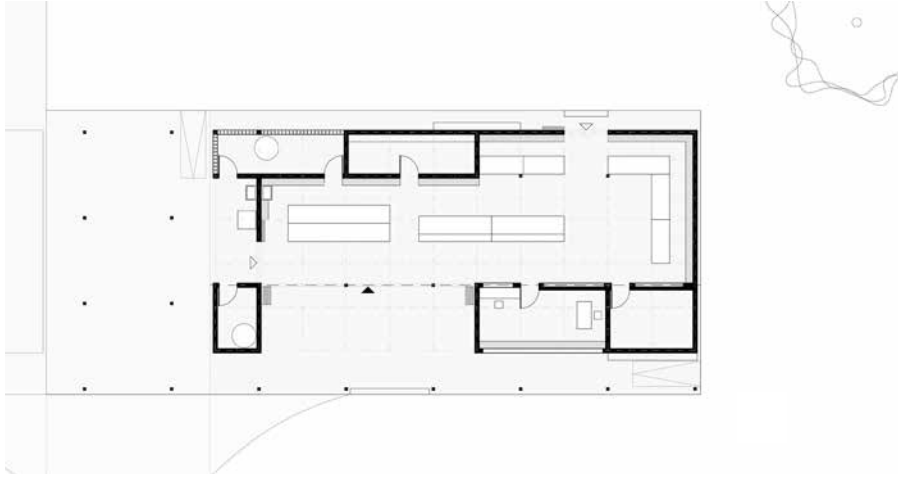
Das Werkstattkonzept beinhaltet die Ausstellung der Handwerkskunst mittels Regalen an den Wänden. So werden beispielsweise Töpferwaren und weitere Kunstwerke ausgestellt. Durch drei unterschiedliche Zugänge können Besucher in die Werkstatt gelangen und die Kunstwerke betrachten, sowie bei der Arbeit zuschauen.

Die Arbeitsplätze sind durch rollbare Möbelstücke sehr flexibel gestaltet und können in den äußeren Arbeitsbereich verlagert werden.

Charakteristisch für das Gebäude sind die großen Fassadenöffnungen und die damit gegebene Belichtung. Die perforierten Wände filtern das Licht und sorgen für die Belüftung der Innenräume.

Über die verstellbaren Lamellen der Dachkonstruktion findet die Entlüftung statt. Das Regenwasser wird über die Dachfläche aufgefangen, in zwei Kunststofftanks gespeichert und bei Bedarf abgegeben.

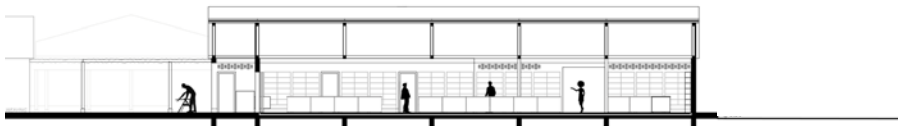
Im Außenraum bietet die Pergola zwischen den Werkstätten Schatten und Aufenthaltsqualität. Tonofen und Waschbecken befinden sich ebenfalls im Außenbereich und sind in ihrer Anordnung in den Arbeitsablauf integriert. Zudem gibt es vor der Werkstatt Sitzmöglichkeiten für Beschäftigte und Besucher.



Floorplan



Elevation South



Section

EN Design Description

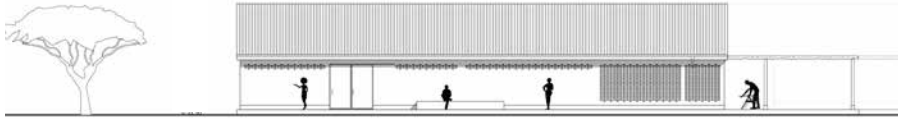
The Handicrafts Building is located at the entrance to the site and is the first building to introduce the ensemble of workshops. The design shows a linear structure that offers generous, open and flexible working areas in the center. The various storage rooms, the office and the sales area are arranged around it. Additionally, a shaded outdoor area can be used for working.

The workshop concept includes the presentation of handicrafts by using shelves on the walls. For example, there are exhibits of pottery and other works of art. Visitors can enter the workshop through three different entrances to both view the artworks and be able to watch people at their work.

The workplaces are designed to be very flexible with pieces of furniture on wheels which can be relocated to the outer working area. Characteristic of the building are the large openings in the facade and the resulting natural lighting. The perforated walls filter the light and provide ventilation for the interior.

Ventilation takes place through the adjustable fins of the roof construction. Rainwater is collected via the roof surface, stored in two plastic tanks and released as needed.

In the exterior space, the pergola between the workshops provides shade and livability. The clay oven and sink are also located outside and their arrangement is integrated into the workflow. In addition, there is a seating possibility for employees and visitors in front of the workshop.



Elevation North



Elevation West



Section



View of the entrance of the workshops



View between the workshops



View inside the workshops



View between the workshops

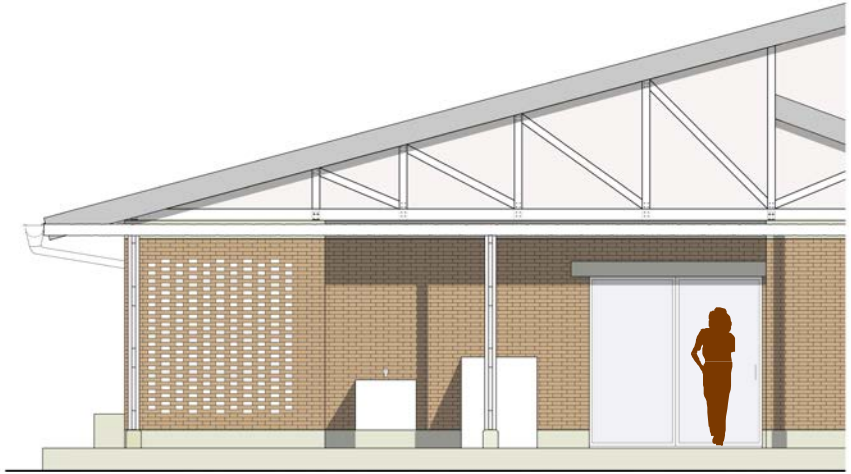
Konstruktionsbeschreibung

Die Primärkonstruktion ist als Holzkonstruktion vorgesehen. Die Wände sind aus Lehmsteinen in einer Stärke von 24cm gemauert.

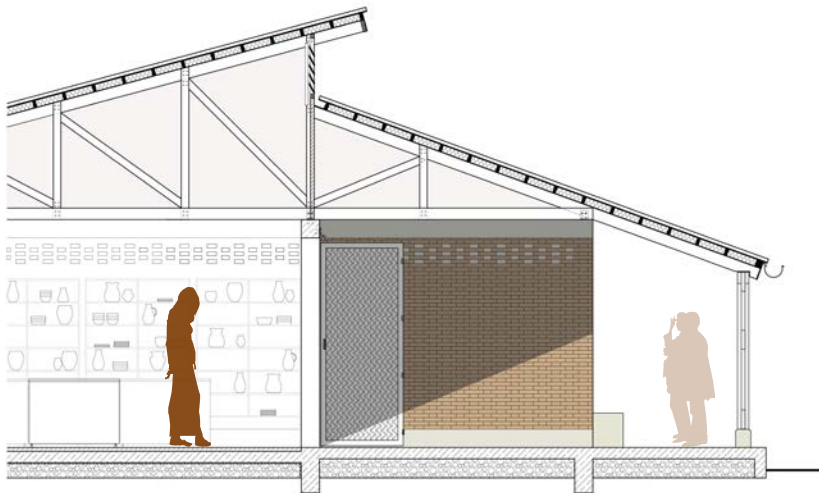
Die Dachkonstruktion besteht aus Fachwerkträgern, welche auf dem Ringbalken befestigt sind. Dieser besteht aus Stahlbeton und hat eine Höhe von 24cm. Als Dachdeckung ist Trapezblech vorgesehen. Oberhalb des niedrigeren Pultdachs befinden sich in der Außenwand drehbare Lüftungslamellen aus Holz.

Die ebenfalls hölzernen Stützen unter den Dachüberständen sind als Zangenkonstruktion vorgesehen. Die Bodenplatte im Werkstattbereich besteht aus Stahlbeton mit einer behandelten Oberfläche.

Die unterschiedlichen Öffnungen sind mit Faltwänden, Schiebe- und Drehtüren auf die spezifischen Funktionsbereiche abgestimmt.



Detailed elevation



Detailed section

Materialien

Bei der Werkstatt für Handwerkskunst wurde auf eine angemessene und lokale Auswahl von nachhaltigen Materialien geachtet.

Für die Wände sind luftgetrocknete Lehmsteine angedacht, die von Hand direkt auf der Baustelle hergestellt werden können.

Die Dachkonstruktion besteht aus Konstruktionsvollholz, welches nach dem South African Bureau of Standards (SABS) dimensioniert ist. Das Holzfachwerk wird mit Strohflechtwerk ausgekleidet und anschließend mit Lehm verputzt. Für die Dachbekleidung wird der Dämmstoff „Sarooj“ verwendet, eine Mischung aus Lehm, Kalk und Stroh. Die äußere Dachhaut bildet ein Trapezblech. Alle Türen bestehen aus einem Holzrahmen mit einer Füllung aus Binsenmatten. Im Gebäudeinneren finden sich Regale und Werkbänke, gefertigt aus Holz.

Die Pergola im Außenbereich, ebenfalls bestehend aus geflochtenen Binsenmatten, lässt eine Luftzirkulation und Lichtdurchlässigkeit zu. Die Waschbecken sind sowohl im Außen- und Innenbereich an den Wänden angebracht. Der Tonofen aus Lehm steht im geschützten Außenbereich und wird traditionell mit Feuer betrieben.



Material collage



Model bricks

EN Materials

In the workshop for handicrafts, attention was paid to an appropriate and local selection of sustainable materials.

For the walls, air-dried clay bricks are planned, which can be made by hand directly on site.

The roof structure is made of structural solid timber, which is dimensioned according to the South African Bureau of Standards (SABS). The timber framework will be lined with wattle and daub and then plastered with mud. For the roof cladding, the insulation material "Sa-rooj" is used, a mixture of clay, chalk and straw. The outer roof cladding is a trapezoidal sheet. All doors consist of a wooden frame with a filling of rush mats. Inside the building, shelves and workbenches are made of wood.

The pergola in the exterior, also made of woven rush mats, allows air circulation and light transmission. The sinks are attached to the walls in both the outdoor and indoor areas. The clay oven made of loam is located in the sheltered outdoor area and is traditionally operated with fire.



Detailed model



Detailed model



Ausstellung im Fachbereich Architektur im Sommersemester 2022

Foto: Vincent Mel Heinrich

Impressum/Imprint

Die Dokumentation zeigt ausgewählte Entwurfsarbeiten des Integrierten Projektes. Die Gärtnerei von Lea Traue und Vivienne Potthoff, die Werkstatt für Handwerkskunst von Zahra Moradi und Jannis Holzbrink und die Lapa von Thomas Sauer .

Die Entwürfe entstanden im Wintersemester 2021/22 am Fachbereich Architektur, der Fachhochschule Dortmund.

EN The documentation shows selected design works of the Integrated Project. The Nursery by Lea Traue and Vivienne Potthoff, the Handicraft lab by Zahra Moradi and Jannis Holzbrink and the Lapa by Thomas Sauer. The designs were created in the winter semester 2021/22 in the architectural faculty of the University of Dortmund.

Lehrgebiet Entwerfen / Architectural design: V.-Prof. Andrea Salgert

Seminarteilnehmer / Participants:

Melihate Behrami, Ikrima Celik, Thomas Göring, Jannis Holzbrink, Julius Klischan, Victrice Moore, Zahra Moradi, Gianna Pellarin, Patricia Juliane Pioch Gamper, Vivienne Potthoff, Tomas Rucinskas, Thomas Sauer, Sophia Natalie Steding, Lea Traue

Modellfotos / Photographs: Gabriele Marl

Grafiken und Abbildungen / Graphics and diagrams:

Wenn nicht anders angegeben, liegt das Urheberrecht für Fotos, Abbildungen sowie Graphiken und Layout bei den Projektbeteiligten Lehrenden und Studierenden.

Alle Texte und Inhalte sind urheberrechtlich geschützt.

©April 2023, Fachbereich Architektur
der Fachhochschule Dortmund