



**KIFUFU**

Die approbierte Originalversion dieser Diplom-/  
Masterarbeit ist in der Hauptbibliothek der Technischen Universität Wien aufgestellt und zugänglich.

<http://www.ub.tuwien.ac.at>



The approved original version of this diploma or  
master thesis is available at the main library of the  
Vienna University of Technology.

<http://www.ub.tuwien.ac.at/eng>

## DIPLOMARBEIT

### **KIFUFU INTEGRATIVE SCHOOL**

ausgeführt zum Zwecke der Erlangung des  
akademischen Grades  
eines Diplom-Ingenieurs

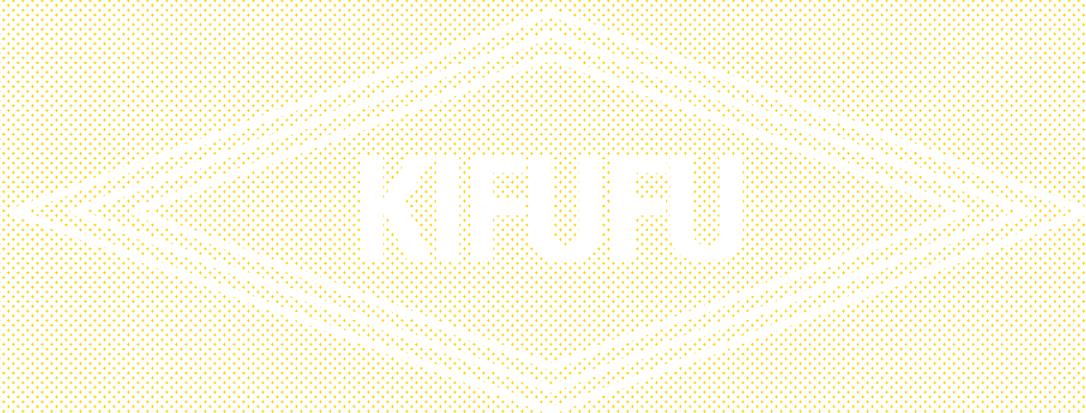
unter der Leitung von

Ass.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Peter Fattinger  
e253.2  
Institut Architektur und Entwerfen

eingereicht an der  
Technischen Universität Wien  
Fakultät für Architektur und Raumplanung

Michael Schwarz  
1026177

Paul Gröfler  
1027991





**« Am Morgen, wenn sich aus stockfinsterer Nacht langsam ein blauer Nebel über die braune Erde legt und die saftig grünen Bananenbäume zunehmend ein scharfes Bild ergeben, hallt ein hohler Klang durch den Körper mit jedem Schritt, den man mit schweren Bergschuhen auf die von Motorrädern verdichteten Lehmstraßen setzt. In der Ferne hört man schon das Poltern leerer Jerrycans<sup>21</sup>, die am Bohrloch für den bevorstehenden Tag auf der Baustelle mit Wasser gefüllt werden. Einen Baumstamm Feuerholz auf dem Rücken, die Axt in der Hand, auf dem Weg zur Feldküche, in der die Köchin Posho und Bohnen für die Arbeiter zubereitet.**

**Mit den ersten Sonnenstrahlen verwandelt sich die feuchte Erde in Staub, der dem Ort, in dem wir leben, seinen Namen verliehen hat und mit jedem vollgepackten Kaffeepflückertransporter aufgewirbelt und weit übers Land getragen wird.**

**Ein Ort, abgeschieden von der Zivilisation, an dem das Leben der Bewohner auf das Nötigste reduziert ist und man am Morgen auf's Feld geht um am Abend eine Portion Mais auf dem Teller zu haben.**

**Willkommen in Kifufu. »**



Li. Michael Schwarz  
25.06.1989

Re. Paul Gröfler  
16.11.1988

# ABSTRACT

Während Europa sich mit den Bedürfnissen einer zunehmend alternden Gesellschaft konfrontiert sieht, stehen weite Gebiete Afrikas vor einer anderen Herausforderung. Allein in Uganda macht der Anteil der 0-14-jährigen ganze 47.9% der Gesamtbevölkerung aus<sup>1</sup>, an ausreichenden Bildungsangeboten mangelt es jedoch.

Der österreichische Verein „Kindern eine Chance“ hat es sich daher zur Aufgabe gemacht, den Kindern in Uganda einen angemessenen Zugang zu Bildung zu ermöglichen. In den vergangenen neun Jahren wurden im Zuge dessen bereits zahlreiche Schulbauten durch den Verein realisiert.

Mit einem 2 ha großen Grundstück im Bezirk Mubende bietet sich nun erneut die Gelegenheit, einen Schulcampus für 600 SchülerInnen sowie ein Gebäude zur Betreuung körperlich und geistig beeinträchtigter Kinder zu errichten. Die damit vorliegende Bauaufgabe bildet den Grundstein dieses Diplomprojekts.

In enger Zusammenarbeit mit ArbeiterInnen vor Ort soll mit den vorhandenen Ressourcen, unter Berücksichtigung finanzieller und zeitlicher Einschränkungen eine Schule errichtet werden, die den klimatischen sowie bauphysikalischen Ansprüchen angepasst ist. Ohne den funktionalen Anspruch eines Zweckbaus außer Acht zu lassen, besteht hierbei die Chance, durch planerische Überlegungen einen Ort zu schaffen, der den SchülerInnen und Lehrpersonen mit seinen räumlichen Qualitäten neue Perspektiven eröffnet.

*While european countries are dealing with the needs of a graying society, Africa is facing totally different challenges. Looking at Uganda 47.9% of the population is in between 0-14 years old<sup>1</sup>. Unfortunately there are not enough existing schools for this children. The organization „Kindern eine Chance“ („chances for children“) is working hard to change this circumstances and fights for more access to education. In the past nine Years the organization has managed to build and run 10 schools and is constantly expanding its network. A new piece of land with the size of 2 hectares now offers the possibility to build another campus for 600 students, that additionally has its own department for physically impaired children, which is an urgent need.*

*This task is topic of this diploma project. The declared goal is to design a school campus which reaches the technical, climatic and constructional needs and also response to the social-needs of the local community. Working together with local craftsmen and workers at the site, gives the chance to learn from one another and create an environment that respects the countries architectural traditions and focus on the function of the building in large scale as well as in detail, to make the „kifufu integrative school“ a place that offers new perspectives to teachers and students.*

<sup>1</sup> Vgl. Uganda Bureau of Statistics: 2016 Statistical Abstract. 27.10.2016. In: [http://www.ubos.org/onlinefiles/uploads/ubos/statistical\\_abstracts/2016%20Statistical%20Abstract.pdf](http://www.ubos.org/onlinefiles/uploads/ubos/statistical_abstracts/2016%20Statistical%20Abstract.pdf) (09.09.2017).



## 13 **EINLEITUNG**

- 13 GEOGRAPHIE / DEMOGRAPHIE
- 13 KIFUFU
- 15 DER VEREIN
- 19 GEBAUTES IN AFRIKA

## 21 **WERTE**

## 23 **RESSOURCEN**

## 25 **ZEIT**

## 33 **STÄDTEBAU**

- 33 AUF LEHMIGEN STRASSEN
- 37 PLANEN AM HANG
- 41 UMGEBEN VON BÄUMEN

## 45 **ENTWURF**

- 47 LERNEN UND LEHREN
- 49 UNTERKÜNFTE MITARBEITER/INNEN
- 51 SCHLAFSÄLE SCHÜLER/INNEN
- 53 INTEGRATIVE SCHULE
- 55 GEMEINSCHAFTSGEBÄUDE
- 57 MASTERPLAN

## 65 **BAUABSCHNITT 1**

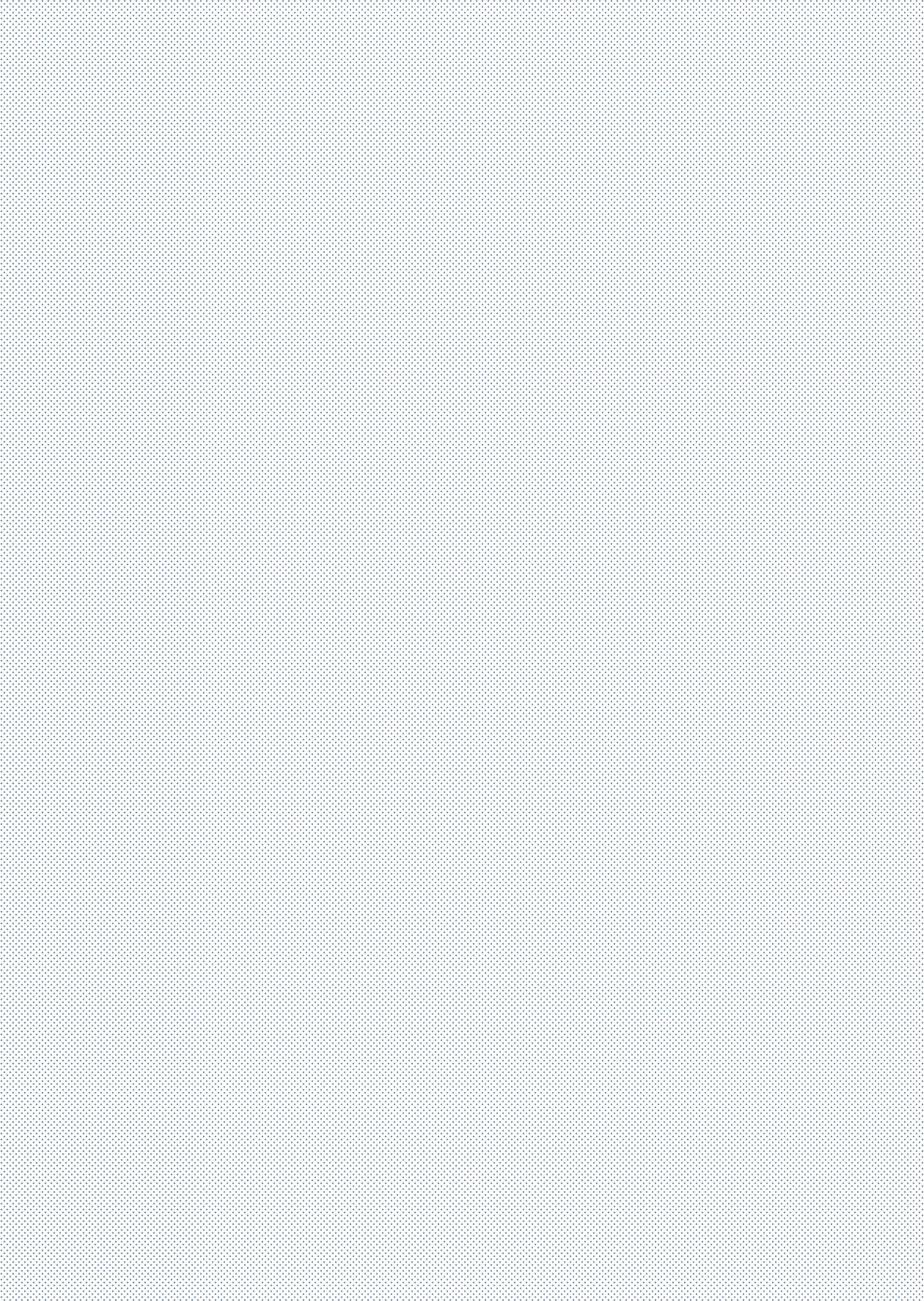
- 67 M 1:100 ANSICHTEN / SCHNITTE
- 73 M 1:50 ANSICHTEN / SYSTEMSCHNITT
- 75 M 1:20 FASSADENSCHNITTE

## 81 **BAUTAGEBUCH**

- 89 GRABEN
- 89 LEBEN ABSEITS DER ARBEITSKLEIDUNG
- 91 VERDICHTEN / BETONIEREN
- 91 HOCHBAU
- 97 DACHKONSTRUKTION
- 107 FENSTER UND TÜREN
- 117 FINALISIERUNG
- 125 PREISE

## 145 **NACHWORT**

**« Ein besonderes Augenmerk wird darauf gelegt, dass vor allem Kindern in entlegenen Gebieten des Landes der Zugang zu Bildung ermöglicht wird.<sup>10</sup> »**









SOUTH SUDAN

DR KONGO

UGANDA

KENYA

TANSANIA

RUANDA

BURUNDI

West Nile

Acholi

Karamoja

Lango

Bunyoro

Iteso

Sebei

Bukedi

Bugisu

Buganda

Basoga

MUBENDE KIFUFU

MITYANA

ZIGOTI

KAMPALA

ENTEBBE

Toro

Ankole

Kigezi

# EINLEITUNG

Dieses Buch soll einen Einblick in den Planungsprozess und ersten Bauabschnitt geben, den wir dreieinhalb Monate leiten und begleiten durften und auf den nach unserer Abreise noch viele weitere Abschnitte folgten.

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, anhand unserer ganz persönlichen Eindrücke und Erlebnisse zu zeigen, was es bedeuten kann, ein Gebäude unter erschwerten Bedingungen zu errichten. Zudem soll ein Gefühl dafür gegeben werden, vor welchen Herausforderungen PlanerInnen und ArbeiterInnen sowie Initiativen und Vereine wie „Kindern eine Chance“ weltweit tagtäglich stehen und welch wichtigen Beitrag sie leisten.

## GEOGRAPHIE / DEMOGRAPHIE

Im Osten Afrikas erstreckt sich auf Äquatorhöhe das vom Nil geteilte Land Uganda vom Viktoriasee im Süden in Richtung Südsudan im Norden. Mit 241 000 km<sup>2</sup> - einer Größe vergleichbar mit Großbritannien - zählt es zu den eher kleineren afrikanischen Ländern, das jedoch mit 40 Millionen EinwohnerInnen und einer der höchsten Bevölkerungswachstumsraten weltweit von 3.3 % großen Herausforderungen entgegenblickt. Die kontinuierlich steigende Bevölkerungszahl führt zu Problemen wie Rodung des Baumbestandes und Erosion. Das Durchschnittsalter von 16 Jahren sowie die durchschnittliche Lebenserwartung von 59 Jahren machen Uganda außerdem zu einem der jüngsten Staaten der Erde.<sup>2</sup>

Uganda besteht aus einem komplexen und vielschichtigen Zusammenschluss an Stämmen. Im Süden sind es die Bantu sprechenden Stämme wie die Baganda (17.3%), Banyankore (9.8%), Basoga (8.6%) und die Bagisu (4.7%).

Vom Kyogasee Richtung Norden treffen sich die Nilotic sprechenden Langi (6.2%) und Acholi (4.8 %) und im Osten sind es die mit den Maasai verwandten Iteso (6.6%), die sich ebenfalls in Nilotic verständigen.<sup>3</sup> Heute wird Uganda neben dem nach der Hauptstadt benannten Bezirk Kampala in weitere 114 Verwaltungsbezirke<sup>4</sup> unterteilt. Einer davon ist der im Westen des Landes liegende Bezirk Mubende, in dessen Hügeln sich auch das kleine Örtchen Kifufu befindet, wo schon bald eine neue Schule eröffnet werden soll.

2 Vgl. Uganda Bureau of Statistics: 2016 Statistical Abstract. 27.10.2016. In: [http://www.ubos.org/onlinefiles/uploads/ubos/statistical\\_abstracts/2016%20Statistical%20Abstract.pdf](http://www.ubos.org/onlinefiles/uploads/ubos/statistical_abstracts/2016%20Statistical%20Abstract.pdf) (09.09.2017).

3 Vgl. 2002 Uganda Population and Housing Census. In: <http://www.ubos.org/onlinefiles/uploads/ubos/pdf%20documents/2002%20Census%20Final%20Reportdoc.pdf> (10.09.2017).

4 Vgl. Ministry of Local Government Fact Sheet 2016. In: <http://www.mol.gov.ug/sites/default/files/Ministry%20of%20Local%20Government%20Fact%20Sheet.pdf> (10.09.2017).

## KIFUFU

Kifufu bedeutet Staub und ist namensgebend für ein 800 Seelen-Dorf, gelegen auf 1300 m Seehöhe in mitten der ländlich geprägten Hügellandschaft im Bezirk Mubende. Es handelt sich um einen Ort, der nachts nur schwer und untertags meist nur mit dem Motorrad zu erreichen ist.

Vor allem während der Regenzeit, in der sich die lehmigen Straßen in Bäche verwandeln, stellt dies eine große Herausforderung beim Anliefern von Waren und Gütern dar.

Der Großteil der EinwohnerInnen besteht aus Bauernfamilien, die in einfachsten Verhältnissen meist in Lehmhütten leben. Tagsüber arbeiten alle Familienmitglieder - auch die kleinsten - schwer beim Bestellen der Felder, um abends ihre Ernte in den Straßen verkaufen zu können. Wenn die Nacht Einzug hält und das kleine Dorf, das als eines der wenigen Orte noch nicht vom staatlichen Stromnetz versorgt wird, wieder in Dunkelheit hüllt, taumeln nur noch einzelne aus einer Handvoll Bars über den staubigen Hauptplatz, während sich der Rest schon früh schlafen legt um sich auf den nächsten Tag am Feld auszuruhen.

Die Menschen in dieser Region leben im Einklang mit der Sonne und der Natur, was auch unseren Rhythmus maßgeblich bestimmt hat.

Eine weitere wichtige Einkommensquelle der Bewohner ist die „Kaweri Plantation“, deren Schranke das Tor zu Kifufu bildet. Sie ist Teil der deutschen Neumanngruppe und zählt zu den beiden größten Kaffeeplantagen Ugandas.

Täglich fahren LKWs voll bepackt mit ArbeiterInnen in die Wälder, die dort für 90 USH/KG (2,27 Cent/KG) Kaffee pflücken, um ein zusätzliches Einkommen zu erwirtschaften. Im Entstehungsjahr 2001 wurden etliche Familien gewaltsam vertrieben und ließen ihr Leben. Diese Ereignisse scheinen heute lange vergessen, hüllen diesen Ort für uns aber immer noch in einen dunklen Schleier. Obgleich der Vergangenheit sind diese 2500 ha weite Natur identitätsstiftend und prägend für das gesamte Umfeld.

*„ Wenn man von Kilawula elf Kilometer über die Kaweri-Plantage fährt, liegt dahinter das Dorf Kifufu. Ist schon Kilawula ein ödes Buschkaff, so ist Kifufu ein ödes, bitterarmes Buschkaff. Dort haben sich jene angesiedelt, die vor 13 Jahren heimatlos wurden und denen Kilawula zu teuer ist. Die meisten haben es nicht geschafft, wieder Fuß zu fassen.“<sup>5</sup>*

5 Jeska, Andrea: Unsere Farm in Afrika. 28.08.2014. In: <http://www.zeit.de/2014/34/kaffee-neumann-hamburg-uganda/komplettansicht> (10.09.2017)



KAWERI  
PLANTATION

MADUDU  
KILAWULA

MUBENDE  
KATABALANGA

MUBENDE  
DISTRICT

MITYANA RD

Bestand Kifufu vor sieben Jahren noch aus einigen wenigen Häusern, so ist der Ort in den letzten Jahren rapide gewachsen. Ein Grund für dieses Wachstum ist dem Zuzug von einstigen Bürgerkriegsflüchtlingen aus Ruanda zuzuschreiben, die damals vom Staat die Möglichkeit bekamen, in dieser Region Land zu erwerben und sich eine neue Existenz aufzubauen. Heute sind sie mit ihren kinderreichen Familien ugandische StaatsbürgerInnen und dafür bekannt, fleißige FeldarbeiterInnen zu sein.

Auch die Kaffeeplantage konnte schnell expandieren, was dafür sorgte, dass die MitarbeiterInnenunterkünfte zu klein wurden und viele ArbeiterInnen dazu veranlasste, sich in den angrenzenden Ortschaften niederzulassen.

Die steigende Bevölkerungszahl machte auch den Ausbau des Bildungsangebots unerlässlich. So entstanden in dieser Zeit zwei Schulen. Eine staatliche Grundschule, die wie für diese Region üblich, als einfache Holzbaracke ausgeführt ist und deren Ausstattung gerade noch die vom Staat geforderten Mindestkriterien erfüllt und eine weitere im Jahr 2011 von „Kindern eine Chance“ eröffnete Grund-, und Mittelschule. Mit 280 primary- und 150 secondary students ist diese mit ihren räumlichen Kapazitäten restlos ausgelastet. So wurde die Idee geboren, die Primary-Abteilung zu vergrößern und auf einem nahegelegenen Grundstück eine neue Schule zu errichten, während die Secondary am alten Standort mehr Platz erhält.

Landesweit liegt die Quote an jährlichen Grundschulanmeldungen bei 73,3 %.<sup>6</sup> Diese Kinder besuchen zum größten Teil eine von vielen staatlichen Schulen.

Die Grundschule dauert 7 Jahre, es besteht Schulpflicht und der Besuch ist für die ersten 4 Kinder jeder Familie offiziell gebührenfrei. Beiträge von ca. 10 Euro pro Term sind trotzdem zu entrichten, um Lernmaterial und Essen zu bezahlen.<sup>7</sup> Bei einem durchschnittlichen Einkommen von 51,30 Euro monatlich<sup>8</sup> ist dieser Beitrag jedoch für viele Eltern unbezahlbar. Die Gesamtfruchtbarkeitsrate lag im Jahr 2016 bei 5,8 %, <sup>9</sup> was diesen Umstand zusätzlich erschwert. Vor allem in ländlichen Regionen erfahren daher viele der Nachkommen zu keiner Zeit in ihrem Leben eine Schulbildung und arbeiten Zeit ihres Lebens auf den Feldern der Eltern.

## DER VEREIN

Der Verein „Kindern eine Chance“ nimmt sich seit 2008 genau diesem Problem an. Der Gründer Stefan Pleger lernte damals in der kleinen Ortschaft Zigoti eine Gruppe von Waisenkindern kennen. Für diese konnten dank Unterstützung aus Österreich binnen kurzer Zeit Unterkünfte gebaut werden, um ihre Lebensumstände zu verbessern und ihnen in weiterer Folge einen Zugang zu Bildungseinrichtungen zu ermöglichen. Aus einer Gruppe von 40 Kindern wurden im Lauf der Jahre über 1100 Patenkinde, für die der Verein heute zehn eigene Schulen und fünf Kindergärten betreibt. Zudem entstanden Lehrbauernhöfe, Lehrwerkstätten, ein Programm für HIV-positive Kinder und Mütter sowie ein medizinischer Notfallfonds. Der Verein setzt auf die Zusammenarbeit mit ehrenamtlichen MitarbeiterInnen, damit gewährleistet werden kann, dass die anvertrauten Spenden zu 100% den Kindern in Uganda zugutekommen. Ein besonderes Augenmerk wird darauf gelegt, dass vor allem Kindern in entlegenen Gebieten des Landes der Zugang zu Bildung ermöglicht wird<sup>10</sup>, worin auch die Lage des neuen Schulstandorts in Kifufu begründet liegt.

Auf das im Vergleich zu staatlichen Schulen ohnehin geringere Schulgeld wird in Fällen von sozial schwächeren Familien oft ganz verzichtet. Diese werden von SozialarbeiterInnen besucht, um sich deren Geschichten anzuhören und sich ein Bild über ihre Lebensumstände zu machen. So auch von Rose, die wir einen Tag lang auf ihrem Motorrad begleiten durften, um selbst einen Eindruck zu bekommen. In den entlegensten Gegenden Ugandas trafen wir auf dankbare Eltern mit ihren Kindern, die uns trotz ärmlicher Verhältnisse herzlich empfingen und bereitwillig Tür und Tor öffneten. Bei diesen Besuchen drängte sich im Lauf der Jahre jedoch ein weiteres großes Thema auf: Die große Zahl an körperlich und geistig beeinträchtigten Kindern. Diese werden oft in den Häusern vor der Öffentlichkeit versteckt gehalten und von den Familien oft als Schande angesehen.

Den Bedarf auch hier rasch Hilfe zu leisten erkannt, eröffnete „Kindern eine Chance“ im Jahr 2012 seine erste Schule für Kinder mit speziellen Bedürfnissen. In der Christof Bettermann School 1 und 2 in Zigoti werden heute über 150 Kinder aus dem Raum Mityana mit teils schwersten Behinderungen im Internat betreut und unterrichtet. Da es sich hierbei jedoch um kein lokales, sondern um ein landesweites Problem handelt, soll auch am neuen Standort in Mubende zusätzlich

ein Betreuungsschwerpunkt gesetzt werden.

Pionierarbeit leistete dort ein junges Team an ErgotherapeutInnen. Mit uns gemeinsam in Kifufu angereist, sollten Yolien und David auf sogenannten „Homevisits“ Erstbetreuung vor Ort leisten und zudem evaluieren, wie viele Kinder im Großraum Mubende Unterstützung benötigen. Die Zahlen waren erschreckend. Allein in der ersten Woche besuchten sie täglich bis zu zehn Familien und wurden bei jedem Besuch über Nachbarn, Freunde und Bekannte informiert, deren Nachwuchs ebenfalls Bedarf an Betreuung hat. Dies veranlasste uns dazu, den integrativen Teil der neuen Schule umgehend um ein Klassenzimmer zu erweitern und zudem Ausbaumöglichkeiten vorzusehen. Wir lebten während unserer Zeit in Uganda gemeinsam mit Yolien im selben Haus und tauschten uns intensiv über ihre Arbeit im Feld aus. Dadurch bekamen wir wichtige Inputs zu den räumlichen Bedürfnissen von BetreuerInnen und Kindern.

Wie wichtig die Arbeit der TherapeutInnen ist, zeigt sich in vielen Fällen, in denen Jungen und Mädchen nach nur kurzer Zeit sogar der Schritt in eine öffentliche Grundschule möglich ist. Schnelle Hilfe und die jeweils richtigen Therapieansätze ersparen ihnen ein Leben in Isolation. Dieser Schritt soll in der „Kifufu Integrative School“ durch die räumliche Nähe und das Leben unter einem Dach zusätzlich erleichtert werden.

Die Schule wird in Zukunft die zentrale Anlaufstelle für geistig und körperlich beeinträchtigte Kinder mit ihren Eltern und auch Hauptquartier des mobilen Hilfsdienstes sein, der als erster seiner Art mit seiner Arbeit im Feld weiterhin dafür sorgen wird, ein Bewusstsein zu schaffen und Eltern ihre Ängste zu nehmen.

6 Vgl. knoema Weltatlas 2013. In: <http://knoema.de/atlas/Uganda/topics/Bildung/Grundschulbildung/Adjusted-net-intake-rate-for-primary-education> (10.09.2017).

7 Kampala View 2013. In: <http://www.kampala-view.de/index.php/bildung-in-uganda> (10.09.2017)

8 Vgl. Weltbank 2016. In: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD?locations=UG> (10.09.2017)

9 Vgl. Datenreport der Deutschen Stiftung Weltbevölkerung (DSW) 2016. In: [https://www.dsw.org/wp-content/uploads/2016/08/DSW-Datenreport\\_2016.pdf](https://www.dsw.org/wp-content/uploads/2016/08/DSW-Datenreport_2016.pdf) (10.09.2017)

10 Vgl. Kindern eine Chance 2015. In: <http://www.kinderneinechance.at/files/kec-folder-web-2015.pdf> (10.09.2017)





**« Der Baufortschritt hing stets davon ab, wie schnell wie viele Jerrycans<sup>21</sup> aus einer Distanz von einem halben Kilometer angeliefert werden konnten. »**

## GEBAUTES IN AFRIKA

Bei unserer Recherchearbeit legten wir zwei große Schwerpunkte: Zum einen studierten wir vergleichbare Projekte der internationalen Architekturlandschaft, zum anderen analysierten wir bereits gebaute Schulen und Gebäude des Vereins in Uganda.

Beschäftigt man sich mit Schulbauten in Afrika, so sticht ein Name stets heraus: Diébédo Francis Kéré. In Burkina Faso aufgewachsen, kennt er die Herausforderungen, mit denen Schulkinder in den ärmsten Teilen der Welt täglich konfrontiert sind, gut. Er selbst musste als Kind 40 km weit reisen, um dort als erster seines Dorfes eine schlecht ausgestattete Schule zu besuchen. Die Klassenzimmer bekamen nur spärliches Licht und es gab keine Klimatisierung. Geprägt von diesen Erfahrungen nutzte er sein während des Architekturstudiums in Deutschland angeeignetes Wissen dafür, in seinem Heimatdorf Gando selbst eine Schule zu bauen. So setzte er noch während seiner Studienzeit mit seinem Debüt-Projekt neue Maßstäbe.

Er versteht es wie kein anderer, die lokalen Ressourcen und Fähigkeiten zu nutzen und entwickelt in enger Zusammenarbeit mit den BewohnerInnen Vorzeigeprojekte. Auf das Problem der Überhitzung der Räume reagierte er mit einer technisch einfach umsetzbaren Lösung, indem er eine zweite abgesetzte Dachebene installierte, die heute vielen PlanerInnen als Musterbeispiel gilt.

Zur Finanzierung gründete Kéré damals seine eigene Organisation "Schulbausteine für Gando"<sup>11</sup> mit der er mittels Fundraising Gelder für seine Projekte akquirierte. Auf dieses Geschäftsmodell setzt er mit seiner "Kéré Foundation"<sup>12</sup> auch heute noch und bleibt so weiter unabhängig von NGOs und Investoren. Dies ermöglicht ihm die Umsetzung seiner kompromisslosen Architektur, auf die er auch in einem seiner Buchtitel ("radically simple") verweist.

Ein weiteres Architekturbüro, das soziale Bauprojekte in Afrika entwickelt, ist das 2008 in Großbritannien gegründete Kollektiv Orkidstudio.<sup>13</sup> Hierbei handelt es sich um einen Zusammenschluss von jungen PlanerInnen und IngenieurInnen aus der ganzen Welt, die in einem ähnlichen Verständnis wie Kéré eng mit dem Umfeld der jeweiligen Bauaufgaben arbeiten und ihren Fokus über die Architektur hinaus auf Gesundheit, Bildung und Gleichberechtigung legen.

Neben diesen internationalen Projekten ließen wir uns auch von heimischen PlanerInnen inspirieren. Kurz vor unserer Abreise besuchten wir einen Vortrag von Christof Lachberger und David Kraler. Sie studierten wie wir auf der TU Wien und entwarfen im Zuge ihrer Diplomarbeit ein Gesundheitszentrum in Mondikolok<sup>14</sup> im Südsudan. Inhalt ihres Referats war ein chronologischer Abriss des Planungs- und Bauprozesses, den sie über die Dauer von drei Jahren immer wieder vor Ort gemeinsam mit lokalen ArbeiterInnen begleitet und umgesetzt haben. Ein intelligentes Design unter Verwendung der traditionellen Lehmbauweise war das Resultat, das im Jahr 2016 auch mit dem DVL Lehmbaupreis ausgezeichnet wurde.

Wichtigster Anhaltspunkt für unsere Arbeit stellten jedoch jene Gebäude dar, die der Verein „Kindern eine Chance“ in der Vergangenheit bereits realisiert hatte. Im zweiten Teil unserer Grundlagenforschung setzten wir uns daher intensiv damit auseinander und machten uns schon in Österreich daran, Baustellenfotos vorangegangener Projekte zu durchforsten und in Gesprächen mit Stefan Pleger ein Verständnis dafür zu bekommen, mit welchen Mitteln und unter welchen Bedingungen in Uganda gebaut wird.

In den neun Jahren, in welchen der Verein nun schon eigene Schulen errichtet, wurde die Bauweise mit jedem neuen Projekt weiterentwickelt. So zählen diese heute zu den Besten des Landes und setzen baulich sowie inhaltlich neue Maßstäbe.

Von dieser Entwicklung konnten wir uns vor Ort selbst ein Bild machen. Wir reisten zu Beginn unseres Aufenthaltes durchs Land, sahen uns viele Schulen an und sprachen mit den NutzerInnen.

Des Weiteren besuchten wir Werkstätten und sprachen mit Handwerkern und Lieferanten, die alle wichtiger Bestandteil des von „Kindern eine Chance“ aufgebauten Netzwerks sind.

Auf Basis dieses Lokalaugenscheins machten wir uns anschließend daran, Details zu entwickeln und neu gewonnene Erkenntnisse in unsere Pläne einzuarbeiten.

<sup>14</sup> Vgl. architektur.aktuell 27.11.2015. In: <https://www.architektur-aktuell.at/news/best-practice-08-berichte-aus-dem-suedsudan-0> (16.09.2017).

<sup>11</sup> Vgl. [betterplace.org](https://www.betterplace.org/de/organizations/12461-schulbausteine-fur-gando-e-v) In: <https://www.betterplace.org/de/organizations/12461-schulbausteine-fur-gando-e-v> (16.09.2017).8

<sup>12</sup> Vgl. Kéré Foundation e.V. In: <http://www.kere-foundation.com/en/> (16.09.2017).

<sup>13</sup> Vgl. [orkidstudio.org/](https://orkidstudio.org/) (16.09.2017).



# WERTE

Der Alltag der SchülerInnen in Uganda ist nur schwer mit dem zu vergleichen, was wir in Europa gewohnt sind. Es gelten etwas andere Regeln. So haben viele der Kinder schon vor Unterrichtsbeginn einen Fußmarsch von bis zu vier Kilometern hinter sich. Mädchen wie Jungen tragen ihre Haare kurz geschoren und die Hemden der grünen Schuluniformen müssen stets sorgsam in den Hosen stecken, obgleich sie oft übersät sind mit Löchern und geflickten Stellen. Schuhe werden lieber in den Blechkoffern für besondere Anlässe aufbewahrt, als an den Füßen getragen und auch körperliche Arbeit gehört zum Alltag. Man hilft zusammen, wenn es darum geht Feuerholz zu hacken, die Schulwäsche zu waschen oder Wasser zum Kochen vom Brunnen zu holen.

Ab der Mittelschule sind zudem zwei Tage Feldarbeit fixer Bestandteil des Stundenplans, bei der die Kinder lernen, Mais und Bohnen anzupflanzen und zu ernten. Dies ist für die tägliche Verpflegung von enormer Bedeutung. Auf dem Speiseplan steht nämlich täglich Maisporridge zum Frühstück und Posho, eine Art Maispolenta, mit Bohnen zu Mittag und am Abend. Auch wenn die Bohnen oft von Käfern befallen sind, stellt dieser Speiseplan sicher, dass die Kinder zumindest einmal am Tag eine sättigende warme Mahlzeit erhalten, was auch vielen Eltern in dieser ärmlichen Region das Leben erleichtert und ein Beweggrund ist, ihre Kinder in die Schule schicken.

Neben den gewohnten Fächern wie Geographie und Mathematik werden auch Kurse in der Tischlerei oder der Blaskapelle angeboten. Seit neuestem gibt es auch Computerkurse. Die Ehre, diese zu leiten, wurde uns zu Teil. An vier Abenden in der Woche war es neben den Tätigkeiten auf der Baustelle unsere Aufgabe, den Senior 2 und Senior 3 SchülerInnen, den Umgang mit einem Laptop beizubringen. Eine wahrlich spannende Aufgabe 14 bis 16-Jährigen dabei zu helfen, wenn sie zum allerersten Mal ein Programm öffnen, sich begeistert zum hundertsten Mal ein 15-sekündiges Beispielvideo über Tiere ansehen, oder bei der Aufforderung eines der Anzeigefenster zu schließen aufstehen, um das Fenster des Klassenzimmers zu machen. Geschlossene Fenster waren aber durchaus von Nöten, da der Strom über einen Dieselgenerator bezogen wurde, was unsere Stimmbänder forderte.

Da unsere Kurse abends stattfanden, hatten wir oft Schwierigkeiten bei der Versorgung der Räume mit Licht. Abgesehen davon, dass eine einzelne solargespeiste LED-Glühbirne für den Unterricht bei Nacht ohnehin unterdimensioniert ist, so waren die Räume, die mit einer solchen bestückt waren, auch spärlich gesät. Dies führte sogar dazu, dass

ein wahrer Kampf zwischen den LehrerInnen der einzelnen Schulstufen ausbrach, bei dem Lichtschalter abmontiert und Glühbirnen entfernt wurden, um den Unterricht der anderen zu sabotieren. Letztlich alles auf Kosten der SchülerInnen, die sich schlussendlich oft unter einem Notfalllicht der Küche versammelten, um ihre Bücher zu studieren.

Auch der Beruf des Lehrers erfordert ein gewisses Mehr an Aufgaben. Diese kommen meist aus ganz anderen Teilen Ugandas angereist, um hier für die Dauer eines Semesters ihr Privatleben in den Dienst der Schule zu stellen. Neben ihrer Lehrtätigkeit spielen sie auch eine wichtige pädagogische Rolle, wenn es darum geht, am Wochenende Zeit mit den InternatsschülerInnen zu verbringen.

Diese leben in Dorms zu je 40 SchülerInnen pro Schlafsaal und sorgen für Trubel bei Tag wie bei Nacht. Es handelt sich oft um Kinder aus sozial schwächeren Familien, die hier die Chance haben, sich in einem geschützten Umfeld mit einem geregelten Tagesablauf auf ihre Ausbildung zu konzentrieren.

Neben Gebäuden zur Unterkunft von SchülerInnen und LehrerInnen besteht der Campus zum größten Teil aus Pavillons, die in gleicher Bauweise Klassenzimmer, Laborräume, Büros, die Küche und Lagerräume beherbergen. Die dazwischen geschalteten Verandas werden für Debatten, zum Musizieren, zum Trocknen von Mais oder die sonntägliche Messe genutzt.

Unsere Heimat für die Zeit des Aufenthalts bildete ein kleines Häuschen ein wenig abseits des Trubels, genau zwischen Schule und dem neuen Bauplatz gelegen. Dies war der perfekte Ort um zu arbeiten und auch ein wenig Sinnbild unserer Aufgabenverteilung.

Das Leben auf dem Campus und das Unterrichten der Kinder in einer afrikanischen Schule war eine einzigartige Erfahrung und für den Entwurf von großer Bedeutung.



# RESSOURCEN

Ein Gebäude zu errichten in einem Land, in dem jegliche Ressourcen denkbar knapp sind, stellt eine große Herausforderung dar. So mangelt es nicht nur an Elektrizität, sondern auch am lebensnotwendigen Element Wasser. Jeder Tropfen, ob zum Trinken, Kochen oder Waschen, muss täglich aus einem der beiden Bohrlöcher des Dorfes gepumpt werden und dann in sogenannten Jerrycans Kanne für Kanne mühsam nach Hause getragen werden. Diese Arbeit wird meist den Kindern überlassen, welche sich oft lange dafür anstellen müssen.

Wie viel Wasser zum Mauern einer einfachen Ziegelwand benötigt wird, bekamen wir schnell zu spüren. Der Baufortschritt hing stets davon ab, wie schnell wie viele Jerrycans aus einer Distanz von einem halben Kilometer angeliefert werden konnten. Die Lösung für dieses Problem sollten auch in unserem Fall die Kinder sein. Waren es im Fall der SchülerInnen der bestehenden Schule von „Kindern eine Chance“ die SchülerInnen einer Vorgängerschule, so sollten nun die jetzigen SchülerInnen ihren Nachkömmlingen den Besuch einer neuen Schule ermöglichen. Wir stellten einen unserer Arbeiter an, stets 40 gefüllte Jerrycans bereitzustellen, die in vier täglichen Schichten von je einer Klasse abgeholt und auf die Baustelle getragen wurden. Ihnen sind wir zu größtem Dank verpflichtet, da ohne ihren körperlichen Einsatz dieses Projekt nicht möglich gewesen wäre.

Danke.

Nicht nur die große Menge an benötigtem Wasser hat uns verblüfft. Uns hat auch verwundert, mit welch geringen Mitteln ein solches Projekt möglich ist. Lediglich 13 Mann ausgerüstet mit einer Schaufel, einer Kelle und einem Lot machten mit vereinten Kräften und Willensstärke möglich, was in Europa Bagger, Kräne und Walzen erfordert.

Fundamente wurden von Hand gegraben, Beton mit der Schaufel gerührt und Dachstühle mit Handsäge und Nägeln gezimmert. Binnen drei Monaten entstand so ein Klassenzimmer nach dem anderen.

„Weniger ist Mehr“ heißt es in Uganda auch, wenn es um Gebrauchsgegenstände aller Art geht. Der Minimalismus ist eklatant, es gibt einen Typ an Bechern, einen Typ an Sägen, einen Typ an Nägeln und einen Typ an Motorrädern, den die Bewohner fahren. Dies hat vor allem praktische Gründe. Ersatzteile sind so überall erhältlich, Preise können leicht verglichen werden und bestellte Waren stimmen stets überein.

Die limitierte Auswahl an Ressourcen verlangt während eines Entwurfsprozesses

jedoch viele Kompromisse. So auch beim Thema Farbe. Es stand uns eine Palette von rund zehn Farben zur Verfügung, deren Einsatz alleine um die Wartung der Gebäude langfristig gewährleisten zu können unabdingbar macht.

Unsere Wahl fiel auf ein für Blechdächer übliches Rot für Fenster, Türen und Wassertanks und auf ein dem Staub Kifufus gewachsenes Beige zur Gestaltung der innen- und außenliegenden Putzfassaden. Die dunkle Sockelzone ergibt sich aus einem üblicherweise für Duschkabinen verwendeten Betonputz, der nahtlos in die gekonnt verarbeiteten Estrichböden der Verandas übergeht.

Fühlten wir uns anfangs, ob der Auswahl eingeschränkt, erkannten wir auf unseren Reisen durchs Land, dass diese selektierte Auswahl an Farben das Straßenbild Ugandas prägt. Sie sind heute fixer Bestandteil der lokalen Baukultur, in die sich von nun an auch die Kifufu Integrative School einfügt.



# ZEIT

Der Faktor Zeit spielte in unserem Fall eine besondere Rolle. Dies wurde uns zum ersten Mal bewusst, als wir im November 2016 nach Innsbruck reisten, um einen Vortrag von „Kindern eine Chance“ zu besuchen. Dort erfuhren wir neben vielen wichtigen Informationen über die Arbeit des Vereins in einem persönlichen Gespräch mit einem ehemaligen Freiwilligen, der in der bestehenden Grundschule in Kifufu in der Administration tätig war, dass es eine seiner schwersten und häufigsten Aufgaben war, jeden Tag SchülerInnen abzuweisen, die gemeinsam mit ihren Eltern lange Wege auf sich genommen hatten, in der Hoffnung einen Schulplatz zu bekommen.

Die Massen an Anmeldungen machten es jedoch unmöglich, all diese Kinder aufzunehmen. In diesem Moment verstanden wir die Eile unseres Bauherren und verabschiedeten uns innerlich von unserer Idealvorstellung eines anfänglichen Analyseaufenthalts mit anschließender Planung. Es galt von hier an vielmehr, in möglichst kurzer Zeit möglichst viele neue Schulplätze zu schaffen und einen höchstmöglichen Grad an räumlicher Qualität zu bieten. Jeder Tag, an dem SchülerInnen abgewiesen werden mussten, war ein verlorener Tag.

Zurück in Wien machten wir uns also umgehend an die Arbeit und begannen „Best Practice“ Beispiele zu studieren, uns in das Land einzulesen und mit unserem Entwurf zu starten. Mit einem Satz vermeintlich fertiger Einreichpläne im Gepäck begann nur zwei Monate später unsere Reise ins Ungewisse.

In Uganda tickten dann die Uhren ein wenig anders. Wie eingangs erwähnt sind es hier nicht Terminkalender und Uhren, die das Tempo vorgeben, sondern vielmehr der Verlauf der Sonne, der Rhythmus der Natur und die einbrechenden Regen- und Trockenzeiten.

Liefertermine von Materialien wie Holz oder Ziegel werden durch plötzlich eintretende Regenfälle verzögert und auch Preise für Baumaterialien steigen und sinken mit dem Lauf des Jahres. Beispielsweise werden die von Bauern auf dem Feld gebrannten Lehmziegel häufiger in den Trockenzeiten gebrannt, in denen es auf den Äckern wenig zu tun gibt. Kurz vor Beginn der Regenzeit sind sie dann ein teures Gut.

Zum Verdichten der Fundamente warteten wir wochenlang auf Regen, um ihn am nächsten Tag schon wieder zu verfluchen, wenn es darum ging, das Mauerwerk voranzutreiben.

Dieser Umstand machte es unbedingt notwendig, unsere Gebäude schnellstmöglich zu überdachen, um ein wenig wetterabhängiger zu werden.

Genießen die EinwohnerInnen Ugandas eher den Ruf, gemütliche ArbeiterInnen zu sein, so machten wir durchaus auch ganz andere Erfahrungen. Bei einem ersten Besprechungstermin mit unserem Schlosser Henry staunten wir nicht schlecht, als nur eine Stunde später ein fertiger Prototyp eines von uns entworfenen Fensters vor uns stand. Auch wenn es darum ging, Mauern in die Höhe wachsen zu lassen, passierte vieles schnell. So verpassten wir beinahe die Grundsteinlegung, als mit der Sekunde, in der die Arbeiter in Kifufu angelangt waren, schon der erste Ziegel gemauert war.

In Sachen Wochenstunden wird jeder Sonnenstrahl ausgenutzt. Mit zwölf Stunden am Tag sechs bis sieben Tage die Woche, wurde in unserem Fall keine Minute vergeudet, um unser erklärtes Ziel, den ersten Bauabschnitt mit sieben Klassenzügen in drei Monaten zu errichten, zu erreichen.







## QUELLEN

### ABSTRACT

1

Vgl. Uganda Bureau of Statistics: 2016 Statistical Abstract. 27.10.2016. In: [http://www.ubos.org/onlinefiles/uploads/ubos/statistical\\_abstracts/2016%20Statistical%20Abstract.pdf](http://www.ubos.org/onlinefiles/uploads/ubos/statistical_abstracts/2016%20Statistical%20Abstract.pdf) (09.09.2017)

### EINLEITUNG

2

Vgl. Uganda Bureau of Statistics: 2016 Statistical Abstract. 27.10.2016. In: [http://www.ubos.org/onlinefiles/uploads/ubos/statistical\\_abstracts/2016%20Statistical%20Abstract.pdf](http://www.ubos.org/onlinefiles/uploads/ubos/statistical_abstracts/2016%20Statistical%20Abstract.pdf) (09.09.2017)

3

Vgl. 2002 Uganda Population and Housing Census. In: <http://www.ubos.org/onlinefiles/uploads/ubos/pdf%20documents/2002%20Census%20Final%20Reportdoc.pdf> (10.09.2017)

4

Vgl. Ministry of Local Government Fact Sheet 2016. In: <http://www.mol.gov.ug/sites/default/files/Ministry%20of%20Local%20Government%20Fact%20Sheet.pdf> (10.09.2017)

5

Jeska, Andrea: Unsere Farm in Afrika. 28.08.2014. In: <http://www.zeit.de/2014/34/kaffee-neumann-hamburg-uganda/komplettansicht> (10.09.2017)

6

Vgl. knoema Weltdatenatlas 2013. In: <http://knoema.de/atlas/Uganda/topics/Bildung/Grundsulbildung/Adjusted-net-intake-rate-for-primary-education> (10.09.2017)

7

Kampala View 2013. In: <http://www.kampala-view.de/index.php/bildung-in-uganda> (10.09.2017)

8

Vgl. Datenreport der Deutschen Stiftung Weltbevölkerung (DSW) 2016. In: [https://www.dsw.org/wp-content/uploads/2016/08/DSW-Datenreport\\_2016.pdf](https://www.dsw.org/wp-content/uploads/2016/08/DSW-Datenreport_2016.pdf) (10.09.2017)

9

Vgl. Datenreport der Deutschen Stiftung Weltbevölkerung (DSW) 2016. In: [https://www.dsw.org/wp-content/uploads/2016/08/DSW-Datenreport\\_2016.pdf](https://www.dsw.org/wp-content/uploads/2016/08/DSW-Datenreport_2016.pdf) (10.09.2017)

10

Vgl. Kindern eine Chance 2015. In: <http://www.kinderneinechance.at/files/kec-folder-web-2015.pdf> (10.09.2017)

11

Vgl. betterplace.org In: <https://www.betterplace.org/de/organisations/12461-schulbausteine-fur-gando-e-v> (16.09.2017).

12

Vgl. Kéré Foundation e.V. In: <http://www.kere-foundation.com/en/> (16.09.2017).

13

Vgl. orkidstudio. In: <https://orkidstudio.org/> (16.09.2017).

14

Vgl. architektur.aktuell 27.11.2015. In: <https://www.architektur-aktuell.at/news/best-practice-08-berichte-aus-dem-suedsudan-0> (16.09.2017).

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

### VORWORT

1

BANANENSTAUDEN IN DER MORGENDÄMMERUNG

2

TRADITIONELLES WOHNHAUS IN KIFUFU  
LINKS - MICHAEL SCHWARZ 25.06.1989  
RECHTS - PAUL GROEFLE 16.11.1988

3

KARTE AFRIKAS MIT VEGETATION

### EINLEITUNG

4

KARTE UGANDAS

5

KARTE DES BEZIRKS MUBENDE IN UGANDA

6

ORTSKERN KIFUFU TRADING CENTER

### WERTE

7

KLASSENZIMMER „NATEETE PRIMARY SCHOOL“

### RESSOURCEN

8

MIT WASSER GEFÜLLTE JERRYCANS AM BOHRLOCH

### ZEIT

9

SCHÜLER FEGEN VERSAMMLUNGSPLATZ

10

SCHÜLER STUDIEREN IM LICHT DER KÜCHE

**Alle Fotos und Plandarstellungen ohne Nachweis**

© Paul Groefler, Michael Schwarz

**« In Zukunft werden jedes Jahr 600 Kinder aus der unmittelbaren Umgebung diese Gebäude tagtäglich besuchen und oft als erste ihrer Familien eine Ausbildung erfahren. »**





# STÄDTEBAU

## AUF LEHMIGEN STRASSEN

Der Ort Kifufu ist in zwei sogenannte „Trading Center“ geteilt: In das im Westen an die Kaweri-Plantage grenzende „Border“ und das weiter östlich gelegenen „Kifufu Center“.

Die Bebauung der beiden besteht im wesentlichen aus drei Typologien. Kleine Häuschen mit quer zur Straße ausgerichteten Satteldächern dienen meist nur dem Wohnen, während Häuser, die ein sich zur Straße hin öffnendes Pultdach haben, auch der kommerziellen Nutzung dienen. Mit einer doppelflügeligen Stahltüre lassen sich diese frontseitig großflächig öffnen und gewähren Einblick auf die zu verkaufenden Waren, welche durch einen Tresen getrennt von einer kleinen Veranda mit Blechdach aus gekauft und dort auch gleich konsumiert werden können. In einem kleinen Hinterzimmer mit Hofzugang werden diese Behausungen von den BetreiberInnen und ihren Familien zudem bewohnt. Küche und Latrine befinden sich in separaten Bauten im Außenraum.

Typologie 3 ist der zweiten in ihrer Grundstruktur recht ähnlich. Einziger Unterschied ist die Ausformulierung des Vordaches. Dieses ist oft gemauert oder gezimmert und besitzt eine Sekundärkonstruktion. Diese Gebäude werden meist als Lager für Mais, Bohnen, leere Getränkekisten und ähnliches verwendet, was den Vorbereich zur Ladezone macht und diesem eine größere Bedeutung zuschreibt.

Ein Merkmal, das alle Gebäude gemein haben, ist, dass sich straßenseitig und an den Seitenwänden kein einziges Fenster befindet. Dies spiegelt zum einen die Mentalität der BewohnerInnen wieder, die gewisse Dinge gerne hinter verschlossenen Türen halten, und spart zudem Kosten, schützt vor Einbruch und verhält sich auch klimatisch günstig. Das tägliche Leben findet meist im Außenraum statt, während in den Innenräumen hauptsächlich geschlafen wird.

Während in „Border“ größtenteils gewohnt wird, lassen sich im „Center“ schon ansatzweise urbane Strukturen erkennen. Um einen kleinen Marktplatz herum gruppieren sich Läden, Bars, ein Mechaniker, Friseur und Schneidereien. Für Unterhaltung sorgt eine kleine „Billardhalle“, ein „Mensch-ärger-dich-nicht“-Tisch und wöchentliche Fußballübertragungen, bei denen jene, die es sich leisten können, auf einem kleinen aggregatbetriebenen Fernseher die neuesten Entwicklungen der britischen Premier League verfolgen können. Für Kulinarik sorgt ein Imbiss, der die ugandaweit berühmten Rolex, eine Flade gefüllt mit Ei, Kohl und Tomaten, verkauft sowie ein Restaurant, in dem ein

kleine Auswahl an lokalen Gerichten angeboten wird.

Der Ort besitzt zwei Kirchen, wobei am Sonntag viele weitere Messen im Feld oder in Zelten gefeiert werden. Andere öffentliche Einrichtungen sucht man vergebens, Bargeld kann nur bei einem von zwei Mobilfunkanbieterzweigstellen über sogenannte „Mobile Money“ bezogen werden und einziges „öffentliches“ Verkehrsmittel sind die unter einem Blechverschluss geparkten „Bodabodas“, Motorrad-Taxis, die einen für 10.000 USH an die 13 km entfernte Hauptstraße im Tal bringen.

Etwas abseits vom Zentrum zwischen den beiden Trading Centers befindet sich der Bauplatz, der dort die zweigeteilte Ortschaft in Zukunft näher zusammenbringen wird.

Ein Schulbau wie jener der „Kifufu Integrative School“ wird unweigerlich eine enorme Auswirkung auf ein kleines Dorf wie Kifufu haben. Zum einen übertrifft die Größe und der Standard der einzelnen Baukörper alles bisher Gebaute bei weitem und wird so städtebaulich neue Maßstäbe setzen. Zum anderen werden in Zukunft jedes Jahr 600 Kinder aus der unmittelbaren Umgebung diese Gebäude tagtäglich besuchen und oft als erste ihrer Familien eine Ausbildung erfahren. Dies wird die Zukunft der gesamten Region nicht nur in ihrem Erscheinungsbild, sondern auch in ihren bestehenden Sozialstrukturen maßgeblich verändern.

Eine erste Veränderung erlebten wir unmittelbar. Nachdem einem Nachbarn zu Ohren kam, dass eine neue Schule entstehen wird, verdoppelten sich mit diesem Moment die Preise der anliegenden Grundstücke. Dies musste der Verein beim Kauf eines solchen eine Woche später am eigenen Leib erfahren. Das zusätzliche Grundstück erwarb der Verein, da eine neue Schule nicht nur Baugrund, sondern auch zusätzliche Felder zum Anbau von Mais und Bohnen erfordert, um die große Anzahl an Schülern verpflegen zu können.



KAWERI  
KAFFEEPLANTAGE

KIFUFU  
BORDER

KIFUFU  
INTEGRATIVE  
SCHOOL

KAWERI  
BOHRLOCH





## PLANEN AM HANG

Da auf dem zu bebauenden Areal künftig nicht nur Unterricht stattfinden wird, sondern dort auch täglich bis zu 600 Personen essen, spielen, lernen und schlafen werden, war klar, dass die Organisation der Baukörper mit ihren Funktionen ein Schlüsselpunkt sein wird.

Zuhause in Wien tasteten wir uns zuallererst so gut als möglich an unseren Bauplatz heran. Mit nur einem vorhandenen Foto und Messdaten aus Satellitenbildern erstellten wir Höhenschichten, einen Lageplan und verschafften uns einen Überblick über den Baubestand. Auf dieser Basis starteten wir mit unserer Entwurfsarbeit.

Grundgedanke war immer, die Grundschule und den integrativen Teil der Schule gleichwertig zu behandeln. So ordnen sich in jeweils zwei Reihen die Klassenzimmer der SchülerInnen mit speziellen Bedürfnissen sowie die der GrundschülerInnen um einen gemeinsamen Versammlungsort mit Sport- und Spielflächen an. Im tiefergelegenen westlichen Teil befinden sich die 14 Klassenräume der zweireihig geführten Schulstufen 1-7, während sich im höhergelegenen östlichen Teil die integrative Schule befindet und dort auch im Rollstuhl sitzende Kinder auf Augenhöhe bringt. Die Therapieräume befinden sich etwas abgeschirmt vom Schulbetrieb ganz im Osten. Dort können diese in Zukunft auch von schulexternen Kindern und Eltern in Anspruch genommen werden und haben deshalb einen eigenen straßenseitigen Zugang mit Vorplatz. Mit den Schlafsälen in unmittelbarer Nähe wird den SchülerInnen und BetreuerInnen ein müheloser und barrierefreier Alltag ermöglicht.

Die Verwaltung der beiden Abteilungen befindet sich jeweils am östlichen und westlichen Ende des zentral gelegenen Gemeinschaftsgebäudes und sind Verbindungspunkte der Klassen mit den gemeinschaftlich genutzten Flächen. Zu diesen zählen die Küche, Laborräume und die Bücherei, die mit einer großen Multifunktionshalle verbunden ist. Diese ist mit ihren großen Sitzstufen sowohl Ort zum Lesen und Verweilen als auch Theater, Aula und Versammlungsstätte.

Dem Gebäude vorgelagert öffnet sich zum Hauptplatz hin eine großzügig überdachte, terrassierte Landschaft welche die beiden Schulteile miteinander verbindet. Sie fungiert gleichzeitig auch als Mensa und Aufenthaltsbereich.

Der ruhigere nördliche Teil des Geländes dient dem Wohnen. Hier befinden sich um einen kleinen Platz herum angeordnet die Schlafsäle der SchülerInnen sowie die Behausungen der LehrerInnen. Es wurde darauf geachtet, dass das Personal die Möglichkeit

bekommt, sich in ihrer Freizeit ein wenig vom Schulalltag zurückziehen zu können und ein Respektabstand zwischen Mädchen- und Jungen - Bereich eingehalten wird, den es in einem Land, in dem Frauen schon in frühem Alter schwanger werden, unbedingt zu berücksichtigen gilt und auch von der Schulleitung ausdrücklich gefordert wurde.

Den Städtebau des neuen Schulcampus schon vor Augen, sollte sich für uns nach unserem ersten Besuch in Kifufu jedoch einiges relativieren. Auf viele Arten beeindruckt von der Abgeschiedenheit und Topografie unseres Planungsgebietes, fanden wir bei der Besichtigung der dort bestehenden Schule von „Kindern eine Chance“ alle vorhandenen Regenwassertanks aufgebrochen vor. Ein erschreckendes, einprägsames Bild, während der Hochphase der Trockenzeit umgeben von lange nicht geschnittenem, vertrocknetem Gras keinen einzigen Tropfen Wasser mehr vorzufinden. Die umliegende Bevölkerung hatte sich über die Sommermonate mit Hilfe von Nägeln und Feilen Zugang zu den Tanks verschafft.

Dies machte schnell klar, dass wir entgegen unserer eigentlichen Prinzipien um eine - zumindest teilweise - Einfriedung des neuen Schulareals nicht herumkommen würden.

Doch nicht nur dieser Aspekt machte eine Überarbeitung unseres Entwurfs zwingend notwendig. Bei der Begehung des Bauplatzes, der vor lauter Maispflanzen kaum zu erkennen war, mussten wir feststellen, dass die von uns in Wien recherchierte Höhenentwicklung des Geländes ausgeprägter als gedacht war. Wir fanden einen steilen Hang vor, der für die Planung einer integrativen, barrierefreien Schule große Herausforderungen bergen sollte.

Erster wichtiger Schritt war das Verschieben der Schlafsäle und Klassenzimmer an die Grundstücksgrenze, um die Beziehung der Räume zur Umgebung nicht zu verlieren und möglichst auf Zäune und Mauern verzichten zu können.

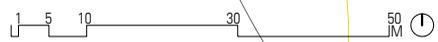
Weiters planten wir Abstufungen innerhalb der Gebäude, in der sich die Klassenzimmer und LehrerInnenunterkünfte befinden. Diese reagieren nun auf das hügelige Gelände, ohne eine Mindestrampenneigung von 10% zu überschreiten. Auch das Gemeinschaftsgebäude musste komplett neu gedacht werden und veränderte sich in vielen Bereichen wesentlich.

Am Ende gelang es durch geschickte Rampenführung, Abstufungen und die Verschiebung einzelner Gebäude in kürzester Zeit ein adaptiertes städtebauliches Konzept zu erarbeiten, das in seiner Grundstruktur die eingangs definierten Ziele und Wünsche erfüllt.

**« Bei der Begehung des Bauplatzes, der vor lauter Maispflanzen kaum zu erkennen war, mussten wir feststellen, dass die von uns in Wien recherchierte Höhenentwicklung des Geländes ausgeprägter als gedacht war. Wir fanden einen Hang vor, der für die Planung einer barrierefreien Schule große Herausforderungen bergen sollte. »**

ENTWURF STAND WIEN

- 1 LERNEN UND LEHREN *LEARNING AND TEACHING*
- 2 UNTERKÜNFTE MITARBEITER/INNEN *HOUSING STAFF*
- 3 SCHLAFSAAL JUNGEN *HOUSING BOYS*
- 4 SCHLAFSAAL MÄDCHEN *HOUSING GIRLS*
- 5 SCHLAFSAAL INTEGRATIVE SCHULE *HOUSING INTEGRATIVE SCHOOL*
- 6 INTEGRATIVE SCHULE *INTEGRATIVE SCHOOL*
- 7 GEMEINSCHAFTSGEBÄUDE *COMMUNITY BUILDING*





## UMGEBEN VON BÄUMEN

Ugandas Natur ist größtenteils saftig grün und reich an den unterschiedlichsten Pflanzen- und Tierarten. Auch die tropischen Temperaturen sind verhältnismäßig milde, was der durchschnittlich hohen Seehöhe von 1000m zu verdanken ist.

Ist der Norden etwas trockener und im Nordosten gar Halbwüste, so liegt der Südwesten genau am Äquator. Üppige Regenzeiten lassen hier den Dschungel gedeihen und scheinbar alles, was man in die Erde steckt, einmal Früchte tragen. Hier befindet sich auch Kifufu. Pflanzen, Vögel und Bäume so weit das Auge reicht.

Die größten und eindrucksvollsten Bäume sind sogenannte Würgefeigen. Ihre bis zu 20 Meter Durchmesser großen Baumkronen überragen schon von weitem die aller anderen und die Rinde des in sich verflochtenen Stamm- und Wurzelwerks erinnert an Elefantenhaut, was dem Baum mit einer mystische Aura verleiht. Sie sind in der Landschaft stets die größten und markantesten Bäume und in ihrem Schatten gedeihen Beeren und dichtes Unterholz, da die tiefreichenden Wurzeln das umliegende Erdreich mit Grundwasser versorgen. In manchen Teilen Ostafrikas wird die Würgefeige sogar als „der Baum Gottes“<sup>15</sup> bezeichnet. Wie der Feigenbaum haben auch viele andere Pflanzen in Uganda eine eigene Bedeutung und Geschichte.

Als wir bei einem Besuch einer Freundin aus Kenia gemeinsam zum Bauplatz wanderten und sie dort zwei große Mangobäume vorfand, sagte sie uns sofort, dass wir diese niemals fällen dürfen. „Findet man einen Mangobaum auf seinem Bauplatz, so plant man um ihn herum“, erklärte sie uns. Der Schatten des dichten, dunkelgrünen Blattwerks wurde seit jeher aufgesucht, wenn es etwas zu diskutieren, argumentieren oder versöhnen gab. Und diesen Zweck eines natürlichen Forums erfüllen diese Bäume heute noch.

Auch die Verwend- und Verwertbarkeit der unterschiedlichen Früchte ist vielschichtig. So versteckt sich beispielsweise unter dem üppigen süßen Fleisch einer Jackfrucht eine ganze Armee an Kernen, die geröstet an den Geschmack von Edelkastanien erinnern und wie letztes im österreichischen Standard berichtet als möglicher Kakaobohnen-Ersatz gehandelt werden.<sup>16</sup>

Auch die SchülerInnen wissen scheinbar instinktiv, auf welchen Bäumen wann die feinsten Avocados zu finden sind, welche Jackfrucht die nächste sein wird, die, wenn sie reif zu Boden fällt, die Erde erzittern lässt oder welches in unseren Augen vermeintliche Unkraut sich kurz aufs Feuer gelegt in herrlichen spinatähnlichen „Dodo“ verwandelt.

Da ist es eigentlich nur schwer vorstellbar, dass eines der großen Probleme in diesem Land Mangelernährung ist. Die stetig steigende Wachstumsrate der Bevölkerung und Landwirtschaften globaler Konzerne führen jedoch zu großflächigen Waldrodungen und Erosionen. Zudem zerstören auch Monokulturen lokaler Bauern die Böden und lassen keinen Platz mehr für eine ausgewogene, gesunde Ernährung der BewohnerInnen. Neben den sogenannten „cashcrops“ wie Kaffee oder Kakao für den internationalen Markt werden heute fast nur mehr Bohnen und Mais angebaut, um die große Zahl der Einheimischen zu versorgen. Mais wird zudem hauptsächlich zu Posho verarbeitet: Eine Art Maispürree, der, um ihn mit möglichst wenig Feuerholz zubereiten zu können, mit feinstgemahlenem Mehl gemacht wird, aus dem jegliche wertvollen Inhaltsstoffe längst verschwunden sind.

Schnell erkannten wir, dass das Thema Ernährung in einem täglichen Schulbetrieb von enormer Bedeutung ist und auch Teil unserer Entwurfsarbeit sein muss. Da unser Bauplatz ursprünglich ein wichtiges Maisfeld für die bestehende Schule war, wollten wir im Rahmen der Möglichkeiten dafür sorgen, dass das Areal auch weiterhin einen Beitrag zu einer ausgewogeneren Ernährung der SchülerInnen leistet. Gemeinsam mit den beiden Landwirtschaftslehrern Teacher Phillip und Teacher Eddison erarbeiteten wir deshalb ein auf unseren Bauplatz zugeschnittenes Konzept. Ziel war es, den Baumbestand zu nutzen und an sorgsam ausgewählten Orten um Nutzpflanzen zu ergänzen.

Ein komplexes System, in dem die Lage, die dortige Bodenbeschaffenheit und nahegelegene andere Bepflanzungen berücksichtigt und genutzt werden, war das Ergebnis.

Die Säulen des Entwurfes bilden sechs markante Bäume. Zwei große Feigen markieren den Eingang und den nördlichen Abschluss des Bauplatzes. Im Schatten des größeren der beiden wird eine kleine Bananenplantage entstehen. Ein Bananenbaum braucht ein Jahr um zu wachsen und wird am Ende eine Traube von 200 Bananen tragen bevor er stirbt und seinen Nachzüglern Platz macht. Aus jeder Wurzel, die in einem Abstand von vier Metern gepflanzt werden, wachsen gestaffelt bis zu sechs Sprösslinge, von denen aber nur zwei behalten werden,

um diese mit genügend Wasser versorgen zu können. Auf 25 mal 22 Metern können so 13 Bananenfamilien wachsen und jährlich bis zu 3000 Stück Kochbananen hervorbringen. Den Nachtisch dazu liefern rund 20 Stück Ananas, die denselben Zyklus haben und umgeben von Bananen besonders gut gedeihen.

Auf zwei von drei Vorhöfen der Schläfsäle befindet sich jeweils ein großer Mangobaum, der immer zu Jahresende rund 1000 Früchte trägt, in ihrer dichten Krone werden zusätzlich Parasiten gesät. Feinste Passionsfrüchte, die es lieben, sich in bestehenden Bäumen einzunisten und auszubreiten, ohne diesen jedoch zu schaden. Sie enthalten viel Vitamin C und gehören zu einer der vielen Delikatessen dieses Landes.

Baum Nummer fünf und sechs sind Jackfrucht-Bäume. Sie befinden sich zum einen in der zentralen Achse zwischen den Grundschulklassen und zum anderen am Rande des Spielplatzes vor dem integrativen Schulteil. Dort spenden sie Schatten und tragen ganzjährig allseits begehrte Jackfrüchte.

Auf der nördlichen Seite des Hauptgebäudes wird zudem ein Kräuter- und Gemüsegarten entstehen, in welchem Tomaten, Kohl, Zwiebeln, Spinat, Mellanzani und Chilis in einem Rotationsverfahren angebaut werden, um die nahegelegene Küche täglich zu versorgen. All diese Naturinterventionen werden nicht nur für das leibliche Wohl der Kinder sorgen, sondern zusätzlich auch einen pädagogischen Zweck erfüllen und den Kindern von klein auf mitgeben, wo und wie ihre Lebensmittel am besten gedeihen.

Neben der Versorgung mit Nahrung können Pflanzen aber auch noch andere Dienste leisten. So vertreiben entlang der Grenze gepflanzte Tabakpflanzen Schlangen und um die Schläfsäle herum halten Pyrethrum-Pflanzen Moskitos fern. Die Eingänge der Latrinen, erhalten jeweils einen Rosenstrauch.

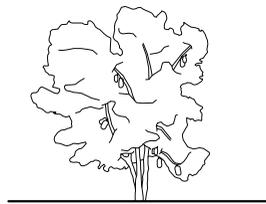
Der große Vorhof gliedert sich in 4 Bereiche. Sie werden durch gemauerte Bänke zonierte, die Sicht auf den großen Spielplatz, ein Fußballfeld und den offenen Versammlungsplatz. Den letzten Teil bildet ein sogenannter „Tree-desk“, der einen kleinen Wald aus „Umbrella Bäumen“ in sich birgt. Ihre hohen Kronen spenden viel Schatten während die schlanken Stämme eine gute Durchsicht ermöglichen und viel Platz zum Verweilen im Gras lassen.

<sup>15</sup> Vgl. Wangari, Maathai: Afrika, mein Leben: Erinnerungen einer Unbeugsamen. DuMont, 2008

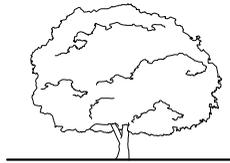
<sup>16</sup> Vgl. derstandard.at 11.03.2017. In: <http://derstandard.at/2000053827649/Jackfrucht-Samen-als-moeglicher-Ersatz-fuer-Kakaobohnen> (16.09.2017).



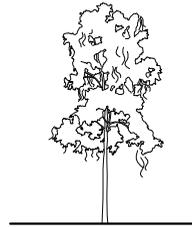
F



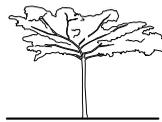
J



M



G



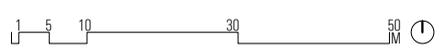
U



B

F WÜRGEFEIGENBAUM FIG TREE  
M MANGOBAUM MANGO TREE  
J JACKFRUCHT BAUM JACKFRUIT TREE  
U SCHIRMBAUM UMBRELLA TREE  
G GELBER TROMPETENBAUM TRUMPED TREE

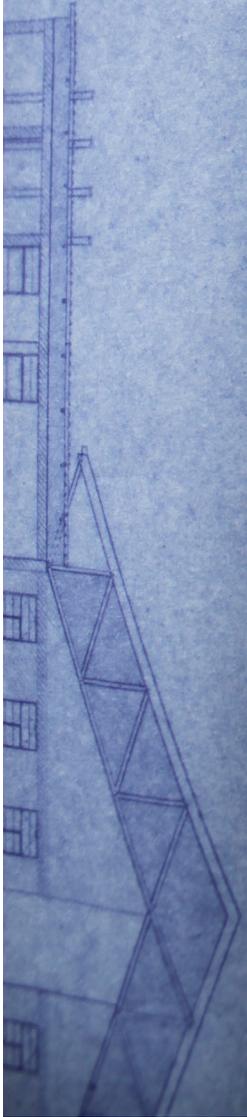
1 VERSAMMLUNGSPLATZ ASSEMBLY SQUARE  
2 FUSSBALLFELD FOOTBALL FIELD  
3 SPIELPLATZ PLAYGROUND  
4 BAUMTISCH TREEDESK  
5 GEMÜSEGARTEN VEGETABLE PATCH  
6 HEIMHOF HOUSING SQUARE  
7 MATOOKE GARTEN MATOOKE GARDEN



200	25	200	25	200	25	200	25	200	25
200	25	200	25	200	25	200	25	200	25

*Plan Approved*  
*13 MAR 2017*  
*1016/2017*

DISTRICT PHYSICAL PLANNER  
 MUBENDE LOCAL GOV'T  
 SIGN:.....  
 P.O. BOX 93, MUBENDE.....



# ENTWURF

## RAUMPROGRAMM

### GRUNDSCHULE 560 Schüler

2x7 Klassenzimmer/ 40 Schüler 1 Lehrer  
3 Aussenklassen  
Latrinen

### INTEGRATIVE SCHULE 40 Schüler

4 Klassenzimmer 10 Schüler  
2 Aussenklassen  
2 Therapieräume  
Latrinen  
Lager

### INFRASTRUKTUR

2 Büros Integrative Schule  
1 Büro Grundschule  
1 Konferenz- / Speiseraum Lehrer  
1 Laborraum  
Bücherei  
Latrinen  
Lager

### GEMEINSCHAFTSFLÄCHEN

Mensa  
Veranstaltungssaal  
Veranden  
Küche  
Holzlager  
Lager  
Latrinen

### SCHLAFSÄLE 150 SCHÜLER/INNEN

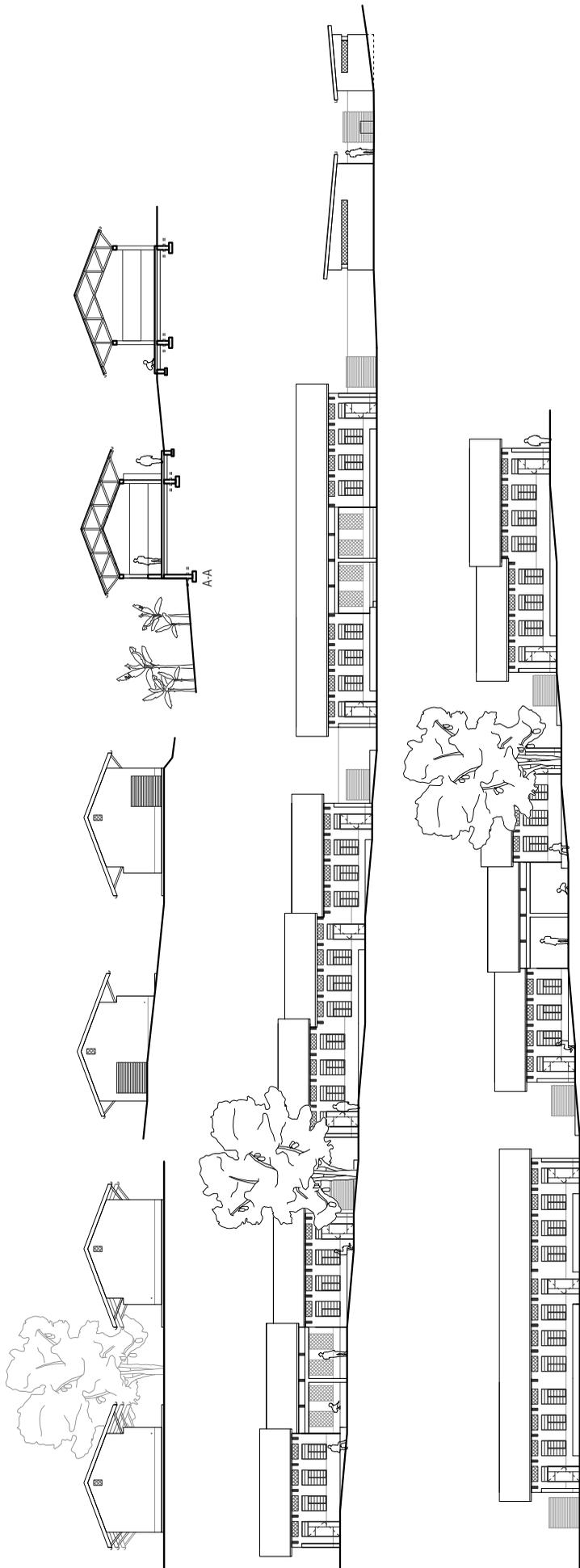
2x30 Jungen  
2x30 Mädchen  
2x15 Integrative Schule  
3x Unterkünfte Nachtschicht  
Duschräume  
Waschzonen  
Latrinen  
Lager

### UNTERKÜNFTE MITARBEITER/INNEN

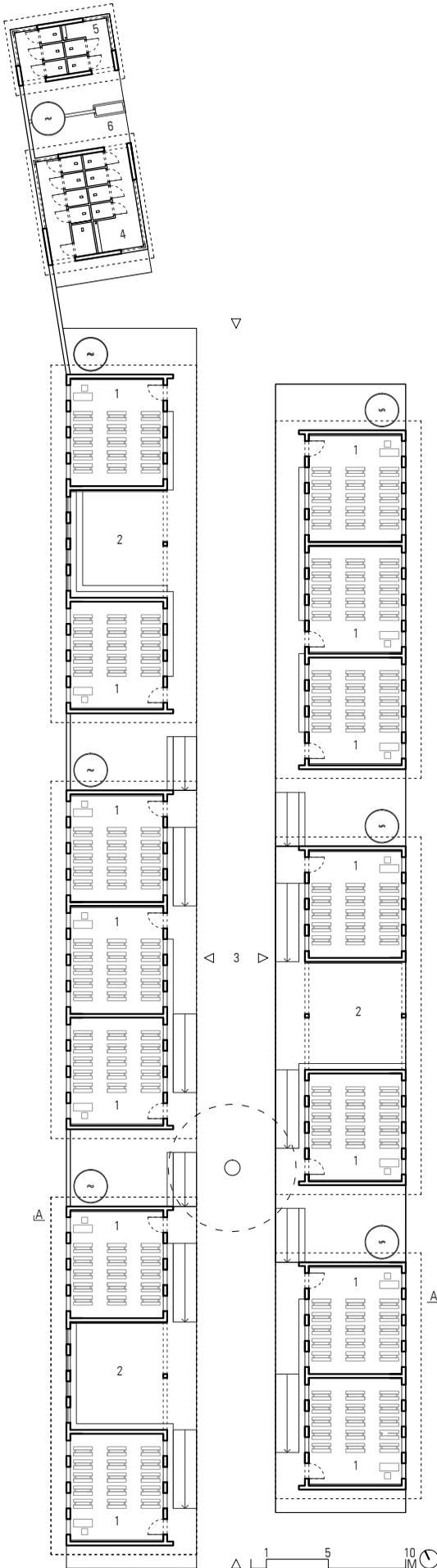
24 Einheiten mit Dusche  
Gemeinschaftsterrasse  
Latrinen

### AUSSENANLAGEN

Versammlungsplatz  
Spielplatz  
Fußballfeld  
Höfe  
Naturinterventionen  
Anbauflächen



1	KLASSENZIMMER	CLASSROOM	42.00m <sup>2</sup>
2	FREILUFTKLASSENZIMMER	OUTDOOR CLASSROOM	42.00m <sup>2</sup>
3	SCHULHOF	SCHOOL YARD	716.50m <sup>2</sup>
4	LATRINE KINDER	PIT LATRINE KIDS	39.00m <sup>2</sup>
5	LATRINE LEHRER	PIT LATRINE STAFF	19.20m <sup>2</sup>
6	VESTIBÜL	VESTIBULE	30.00m <sup>2</sup>



Am westlichen Fuße des Grundstückes gibt es zwei Klassenzüge, in denen jeweils Klassenräume von der ersten bis zur siebten Schulstufe untergebracht werden. Dort werden pro Klassenzimmer bis zu 40 Kinder unterrichtet. Im Zwischenraum erstreckt sich über die komplette Länge der gemeinschaftliche Schulhof, der bis in die überdachten Veranden hin zu den gemauerten Sitzbänken reicht.

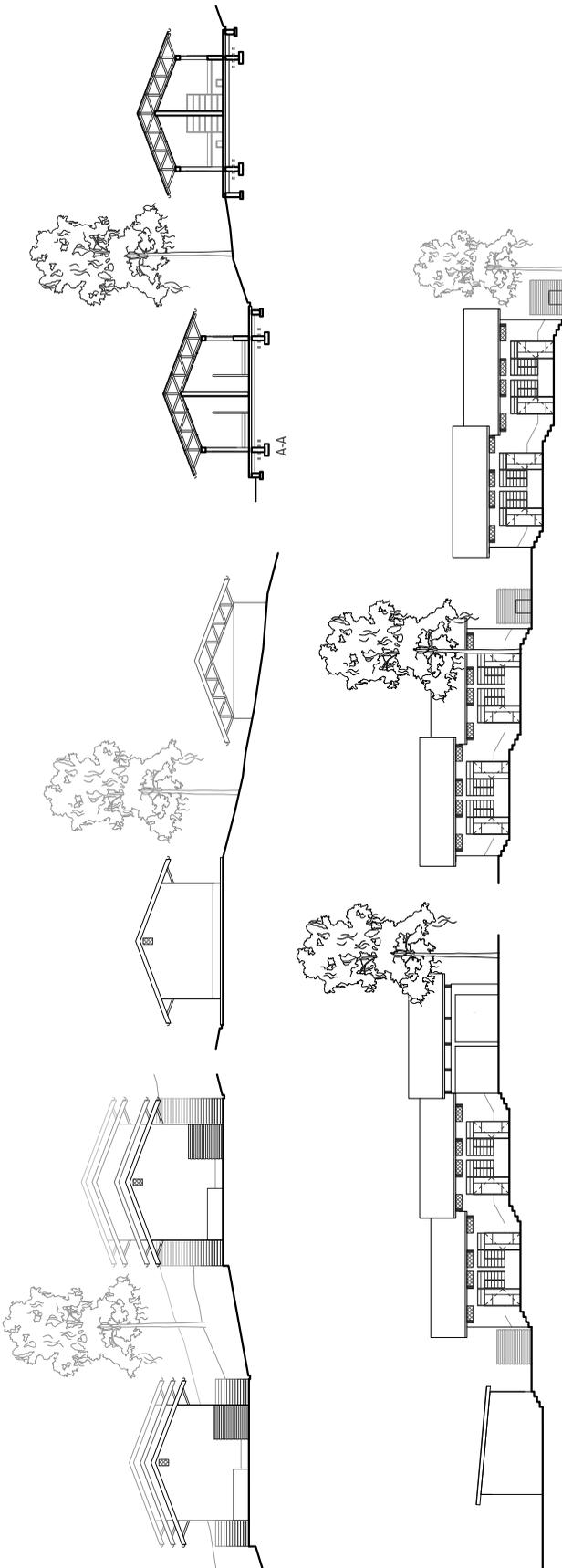
Durch die pavillionartige Bauweise wird der Langbau immer wieder geöffnet, um eine Verbindung zum Campus zu gewährleisten. Die Verschiebung der beiden Riegel erzeugt eine in sich abgeschlossene Lernlandschaft, in der sich 560 Schüler frei bewegen können. Die Situierung am Rande des Grundstückes schafft einen Bezug zur Umgebung und dessen Natur. Die Kinder werden über den Kronen der Bananenbäume unterrichtet.

Im Gegenüber werden immer die gleichen Schulstufen unterrichtet und gemeinschaftliche Außenklassenzimmer bilden ein kleines Zentrum, das verschiedene Nutzungen ermöglicht. Die Ziegelbänke sind verbindendes Element und ziehen sich von den offenen Veranden in die intimeren Außenklassenzimmer.

Durch die topografischen Gegebenheiten werden die einzelnen Baukörper auch teilweise in sich, abgestuft und durch Rampen miteinander verbunden. Durch eine Abstufung von 45cm pro Klassenzimmer erstrecken sich die gemauerten Bänke teilweise vom Anfang der Rampe bis zu einer komfortablen Sitzhöhe und bietet Platz für alle Altersgruppen und Größen.

Jeder Klassenraum wird gleich behandelt: Es sind druchgesteckte Räume mit vertikal orientierten Fenstern.

Die pavillionartige Bauweise erleichtert das Auffangen des Regenwassers. Zwischen den Gebäuden werden Wassertanks situiert und Naturrinnen gegraben, um das Wasser gezielt abzuleiten um Überschwemmungen vorzubeugen.



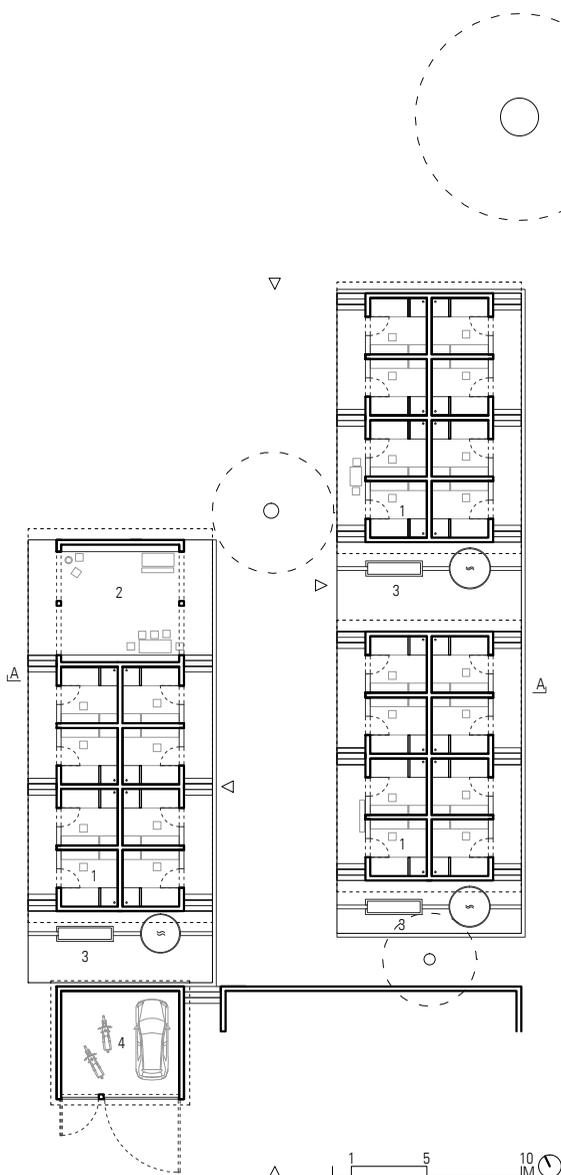
1	SCHLAFZIMMER	STAFF ROOM	9.00m <sup>2</sup>
2	GEMEINSCHAFTSVERANDA	STAFF VERANDA	39.00m <sup>2</sup>
3	WASCHBEREICH	WASHING AREA	27.00m <sup>2</sup>
4	GARAGE	GARAGE	34.38m <sup>2</sup>

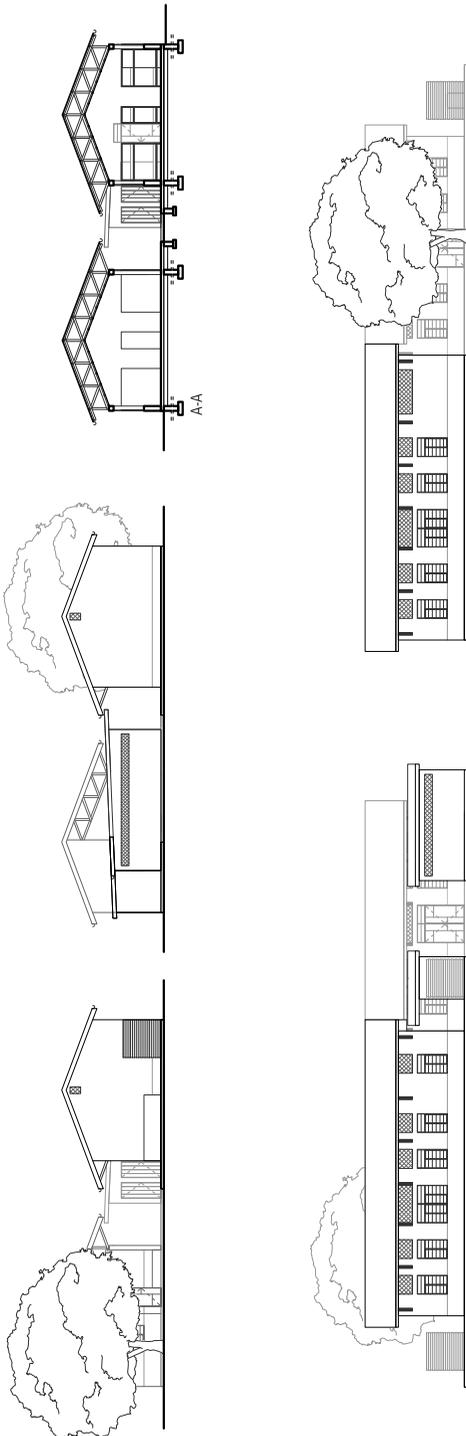
## UNTERKÜNFTE MITARBEITER/INNEN

Im nordwestlichen Teil des Grundstückes befinden sich in den Hang terrassiert die Unterkünfte der MitarbeiterInnen. Eine gemeinschaftlich genutzte Garage für Motorräder trennt diese von den Bereichen der SchülerInnen und wird zum Rückzugsort für die Belegschaft. In drei Häusern zu je acht Schlafräumen finden sich dort auf drei mal drei Metern jeweils ein Bett, eine Duschnische zum reinigen, ein Schreibtisch mit Regal und ein landestypisches Nagelbrett zum Aufhängen von Kleidung und Habseligkeiten.

Die Räume sind introvertiert gehalten und schotten sich ein wenig von der Umgebung ab. Dies entspricht der gewohnten und gewünschten Wohnform der BewohnerInnen.

Alle gemeinschaftlich genutzten Bereiche befinden sich im Außenraum. Zu ihnen zählen drei den Regenwassertanks zugeordnete Waschbereiche, eine große zum Wald hin orientierte Gemeinschaftsterrasse sowie entlang der außen liegenden Erschließung gelegene Veranden. Diese werden jeweils von zwei Parteien geteilt und bieten die Möglichkeit, bei bestem Ausblick einen Tisch aufzustellen.





1	SCHLAFSAAL <i>DORMITORY</i>	79.80m <sup>2</sup>
2	NACHTZIMMER <i>MATRON</i>	10.13m <sup>2</sup>
3	BEIZIMMER <i>EXTRA ROOM</i>	10.13m <sup>2</sup>
4	DUSCHEN <i>SHOWER</i>	9.50m <sup>2</sup>
5	LAGER <i>STOCK</i>	2.60m <sup>2</sup>
6	LATRINE <i>PIT LATRINE</i>	9.50m <sup>2</sup>
7	VESTIBÜL <i>VESTIBULE</i>	42.00m <sup>2</sup>
8	WASCHBEREICH <i>WASHING AREA</i>	43.20m <sup>2</sup>

## SCHLAFSÄLE SCHÜLER/INNEN

Die Schafsäle der SchülerInnen sind entlang der östlichen Grundstücksgrenze situiert. Dort befinden sich in selber Bauweise einmal die Unterkünfte der Mädchen mit Nähe zum Hauptgebäude und weiter nördlich die Quartiere der Jungen.

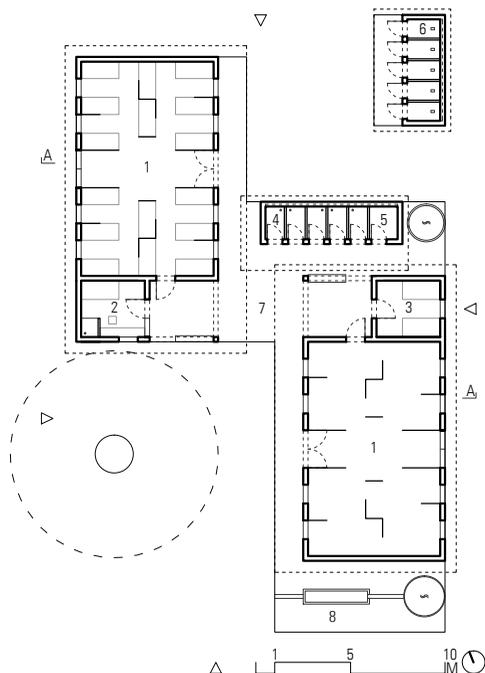
64 Betten werden auf jeweils zwei Baukörper aufgeteilt. Durch die Verschiebung dieser ergibt sich ein gemeinschaftlich genutzter Vorderhof, in dessen Zentrum sich auch einer der Mangobäume befindet, und ein etwas intimerer Hinterhof, dessen Abschluss die Latrinen bilden.

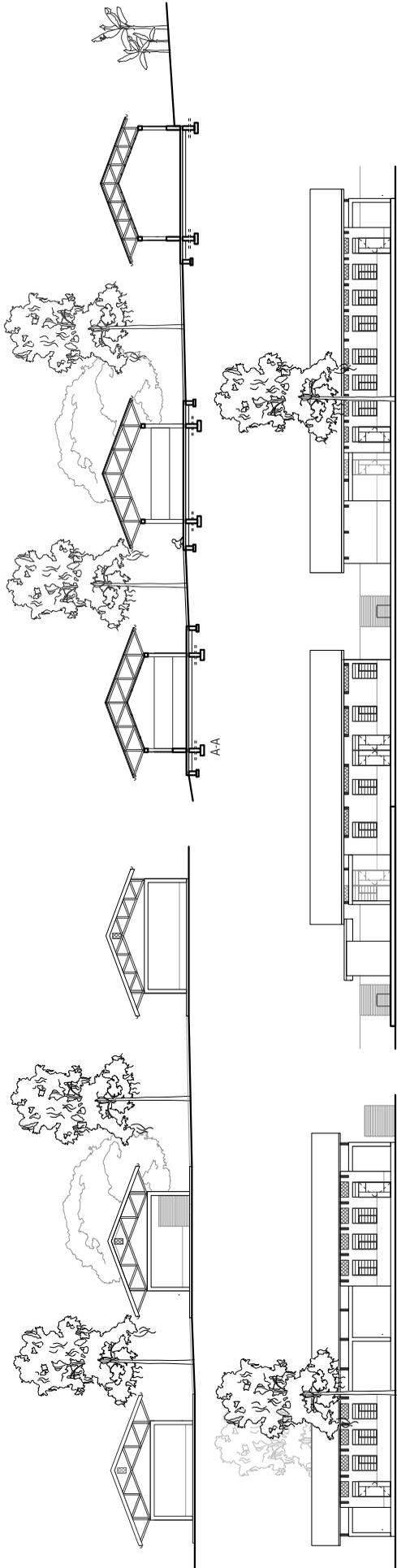
Die Duschkmöglichkeiten sind zwischen die Gebäude geschaltet. Dort bilden sie für alle gut erreichbar eine weitere Barriere zu den Latrinen und führen zudem das Abwasser beider Dächer zu den Wassertanks, welches direkt zum Reinigen verwendet werden kann.

An der Stelle, wo sich die Baukörper überschneiden, ergibt sich ein im Außenraum gelegenes überdachtes Vestibül. Dieses ist ein Versammlungsort und markiert die beidenachteingänge, an denen sich auch die Behausungen der Nachtaufsicht befinden, welche stets einen guten Überblick auf das Geschehen haben müssen.

Die innen liegenden Vestibüle sind Verteilerraum und Garderobe.

Die Betten sind so gestaltet, dass sich jeweils Dreierbeziehungen ergeben, jedes Kind aber gleichzeitig auch eine sichtgeschützte Ecke erhält. So werden Orte der Geborgenheit geschaffen, an dem man seine besten FreundInnen aber stets nahe weiß.





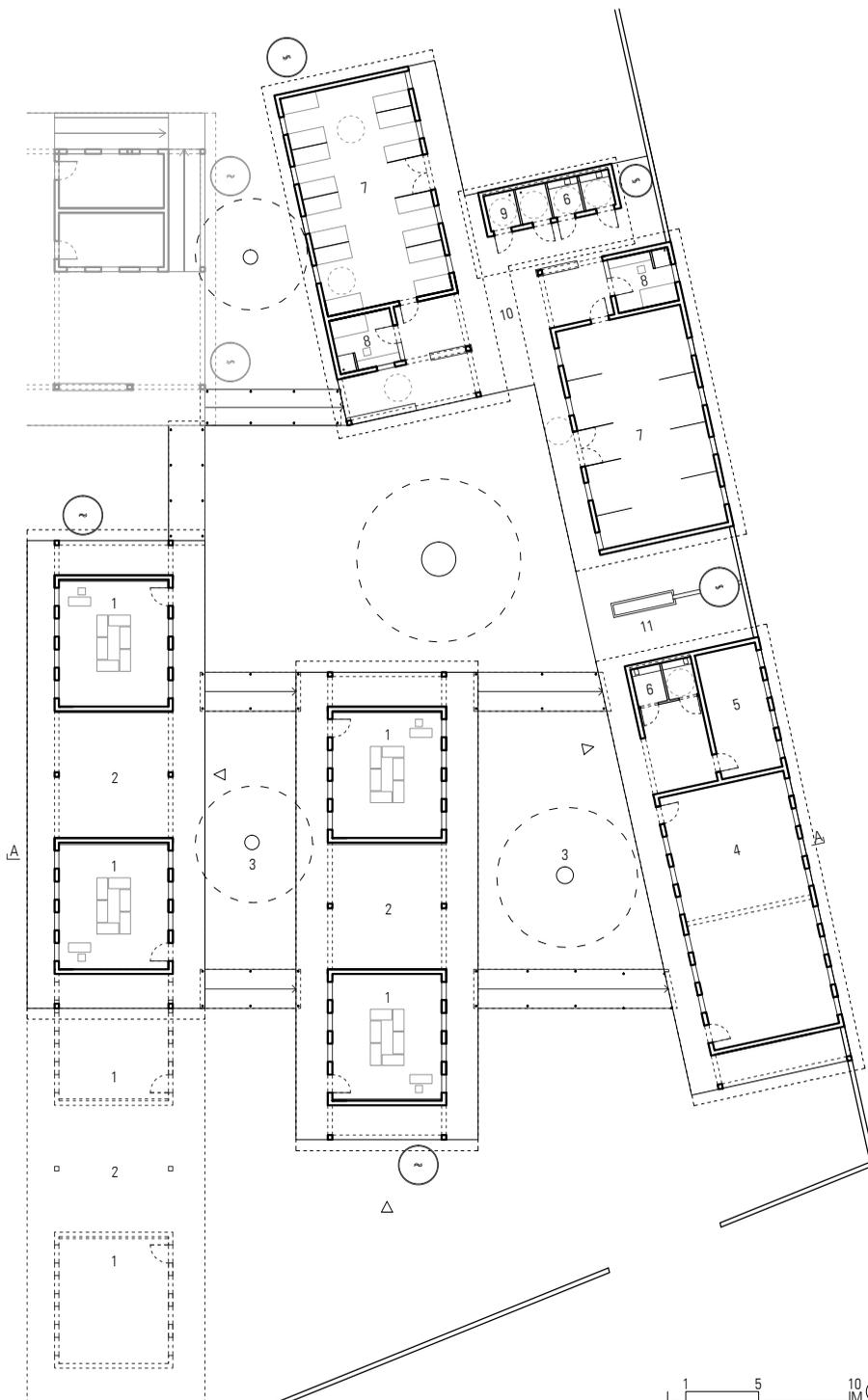
1	KLASSENZIMMER	CLASSROOM	42.00m <sup>2</sup>
2	FREILUFTKLASSENZIMMER	OUTDOOR CLASSROOM	42.00m <sup>2</sup>
3	SCHULHOF	SCHOOL YARD	129.00/228.00m <sup>2</sup>
4	THERAPIE	THERAPY	99.75m <sup>2</sup>
5	EXTRARAUM	EXTRA ROOM	23.63m <sup>2</sup>
6	LATRINE	PIT LATRINE	7.00m <sup>2</sup>
7	SCHLAFSAAL	DORMITORY	7.00m <sup>2</sup>
8	NACHTZIMMER	MATRON	10.13m <sup>2</sup>
9	DUSCHEN	SHOWER	7.00m <sup>2</sup>
10	VESTIBÜL	VESTIBULE	42.00m <sup>2</sup>
11	WASCHBEREICH	WASHING AREA	45.60m <sup>2</sup>

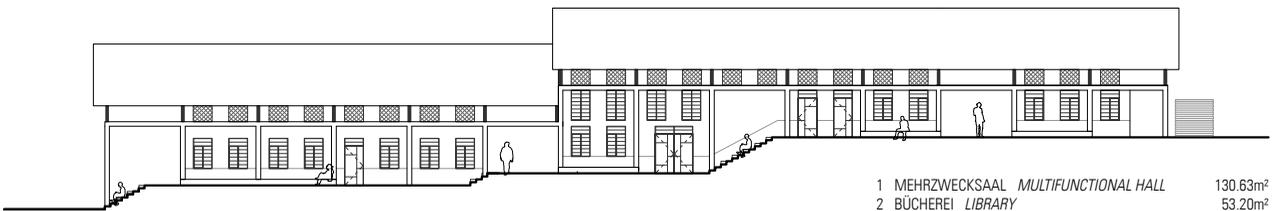
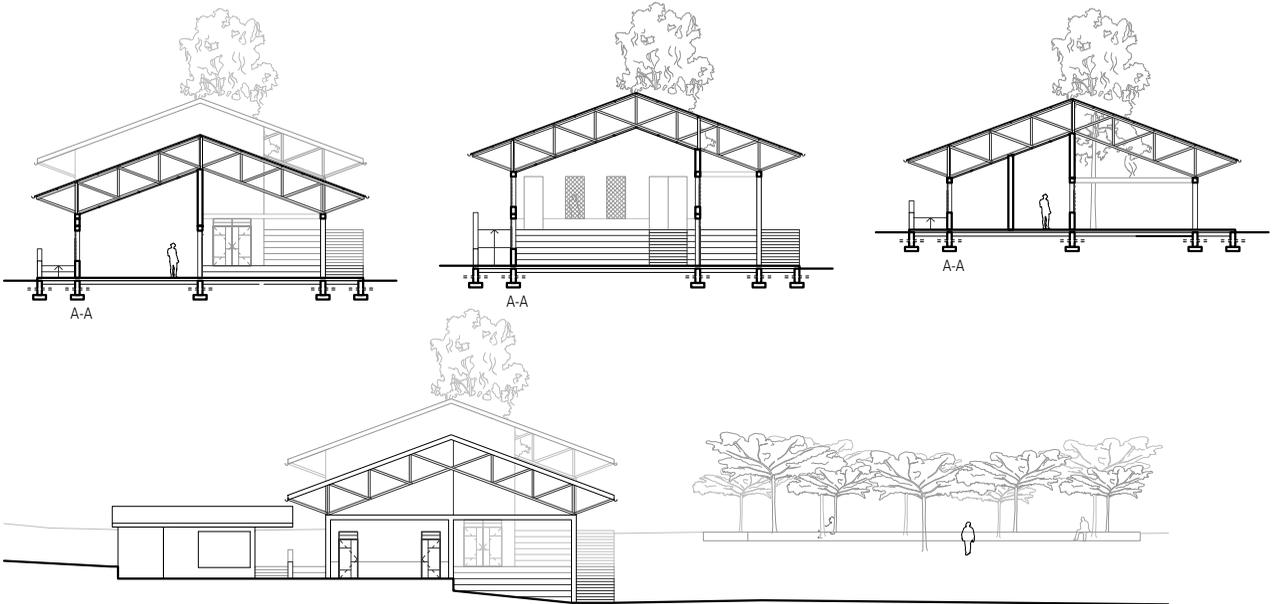
## INTEGRATIVE SCHULE

Im Osten gelegen befindet sich der integrative Schulteil. Eine geringe Höhenentwicklung des Geländes begünstigt an dieser Stelle einen barrierefreien Zugang aller Bereiche. Zudem ist die gesamte Erschließung mindestens 150cm breit, überdacht und mit Handläufen versehen. Ähnlich dem Grundschulteil bildet auch die integrative Schule eine eigene, in sich abgetrennte Lern- und Therapielandschaft. Um drei Höfe angeordnet befinden sich vier Klassenzimmer, zwischen die Freiluftklassen geschaltet sind, sowie Schlafsäle und zwei große Therapieräume. Diese lassen sich zu einem großen Saal zusammenschließen, verfügen über eigene Sanitärbereiche und einen straßenseitigen Zugang, der auch externe Betreuungen ermöglicht.

Die Schlafsäle folgen dem selben Prinzip wie die Quartiere der Grundschule. Einziger Unterschied sind räumlich näher situierte Latrinen sowie eine geringere Belegung, was für mehr Bewegungsfläche sorgt.

Es wurde zudem eine Erweiterungsmöglichkeit um zwei Klassenzimmer vorgesehen, um bei Bedarf in Zukunft noch mehr Schul- und Therapieplätze zu schaffen.





1	MEHRZWECKSAAL	MULTIFUNCTIONAL HALL	130.63m <sup>2</sup>
2	BÜCHEREI	LIBRARY	53.20m <sup>2</sup>
3	LABOR	LABORATORY	54.44m <sup>2</sup>
4	SCHULDIREKTOR	HEADMASTER	23.25m <sup>2</sup>
5	LEHRERZIMMER	TEACHERS ROOM	17.25m <sup>2</sup>
6	BÜRO	OFFICE	17.25m <sup>2</sup>
7	VERANDA	VERANDA	172.13/102.00m <sup>2</sup>
8	VERBINDUNGSEBENE	CONNECTION ZONE	138.19m <sup>2</sup>
10	KÜCHE	KITCHEN	26.25m <sup>2</sup>
11	LAGER	STOCK	14.00m <sup>2</sup>
12	HOLZLAGER	WOOD STOCK	11.00m <sup>2</sup>

## GEMEINSCHAFTSGEBÄUDE

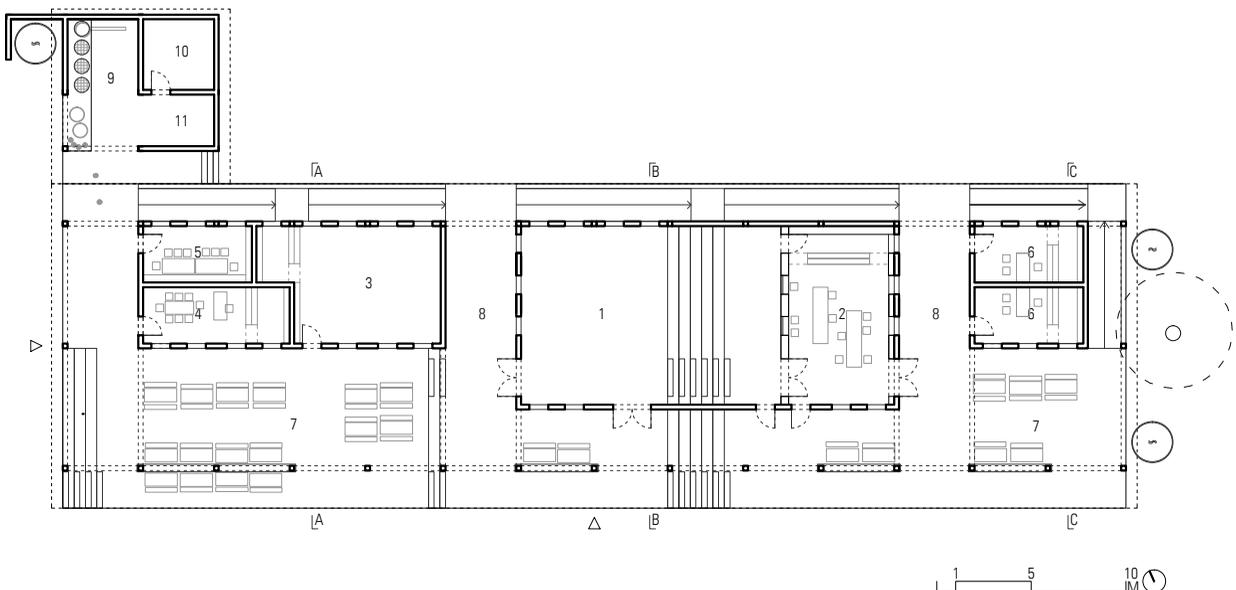
Schnittstelle des gesamten Areals bildet das Gemeinschaftsgebäude im Herzen des Grundstücks.

Eine große vorgelagerte, terrassierte Landschaft mit Sitzstufen überwindet die Höhendifferenz und verbindet die beiden Schulteile miteinander. Das LehrerInnenzimmer und das Büro des Grundschuldirektors befinden sich am westlichen Ende, während die Verwaltung der integrativen Schule ganz oben im Osten liegt.

Dazwischen befinden sich die gemeinschaftlich genutzten Funktionen. Zu diesen zählen ein Laborraum für Sonderkurse und ein großer Mehrzwecksaal, welcher sich über zwei Ebenen erstreckt, die durch eine große Tribüne miteinander verbunden sind. Dies macht den Raum zum Theater und lässt eine Vielzahl von Bespielungsmöglichkeiten zu. Ist der Raum gerade nicht belegt steht er den Schülern zudem als Aufenthaltsbereich zur Verfügung an dem auch aus der direkt damit verbundenen Bibliothek geliehene Bücher gelesen werden können.

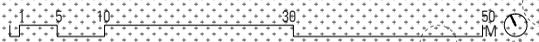
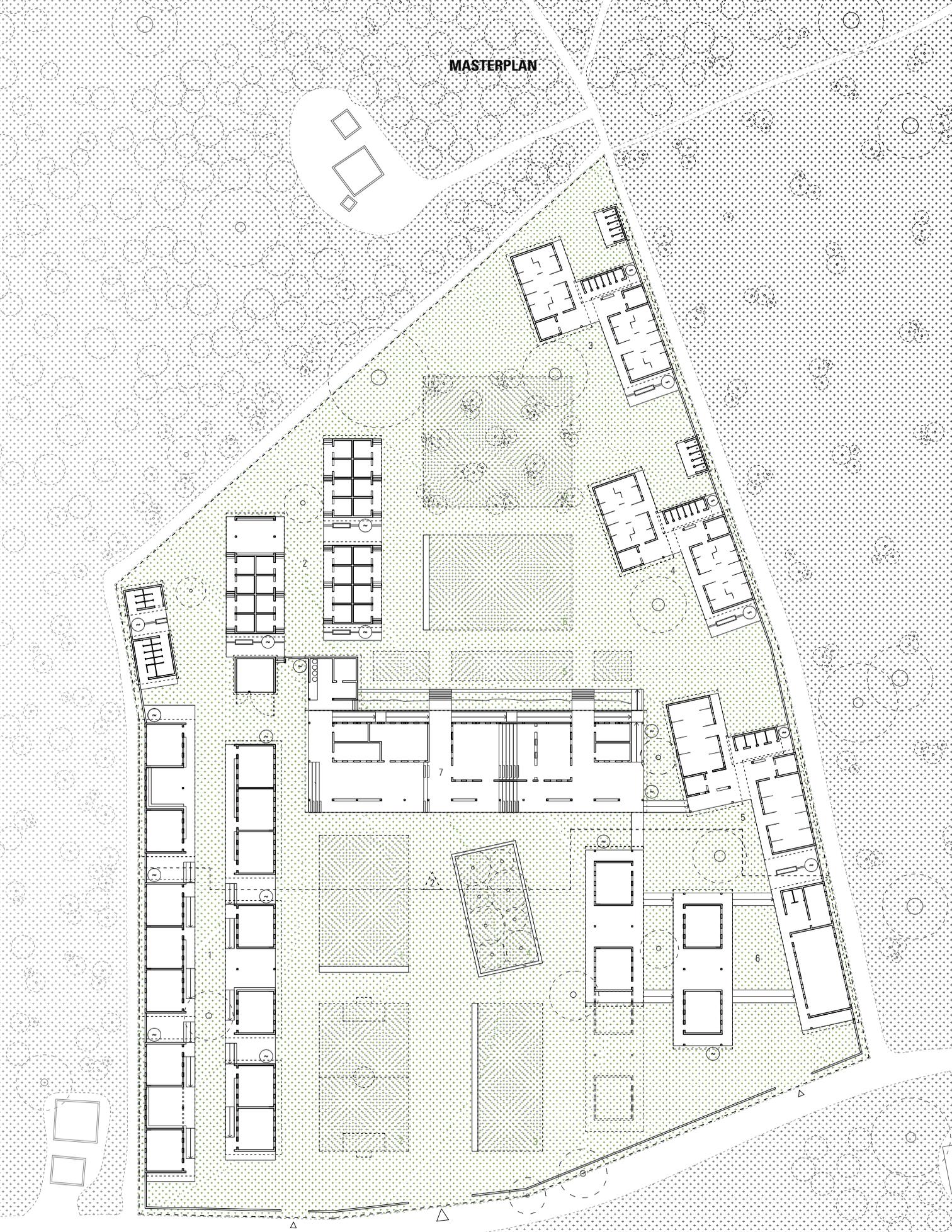
Die Küche befindet sich etwas abgesetzt im nordwestlichen Bereich des Gebäudes. Neben einer offenen Feuerstelle ist sie zudem mit Lagern für Lebensmittel und Feuerholz ausgestattet. Gegessen wird wie in Uganda üblich im Außenraum. Tische und Bänke entlang der zum Hauptplatz hin orientierten Terrassenlandschaft bieten dort Gelegenheit dazu.

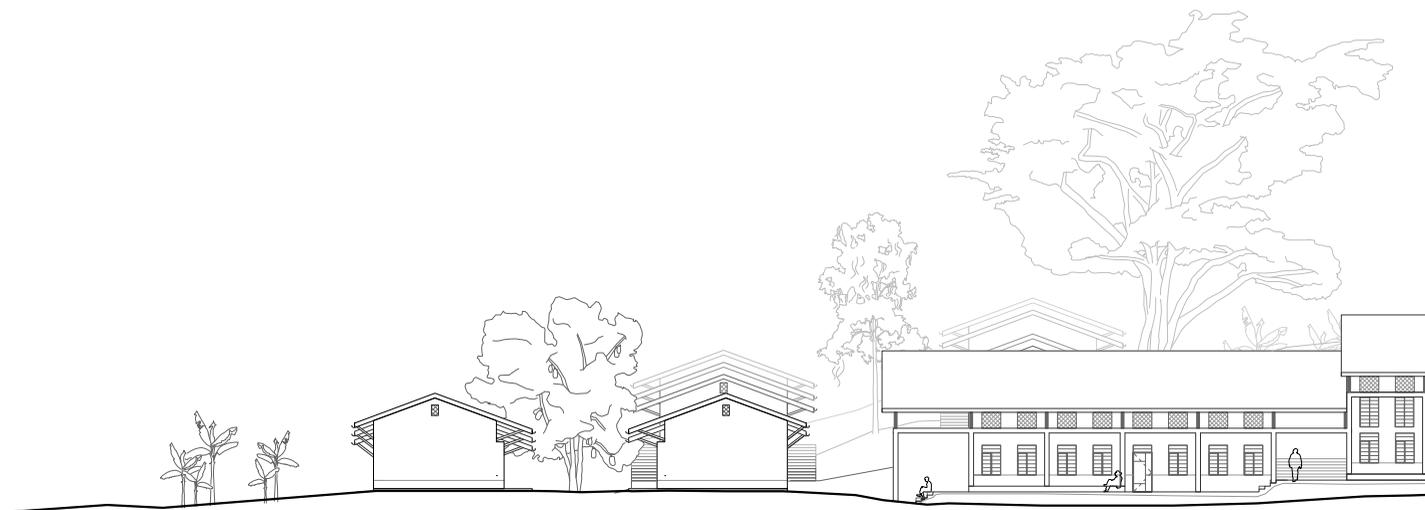
Als zweite Erschließungsebene fungieren zum Wohnbereich hin orientierte Rampen, welche für Barrierefreiheit sorgen und über zwei große Durchgänge den ruhigeren nördlichen Teil des Geländes mit dem lebendigen Schulareal im Süden verbindet.



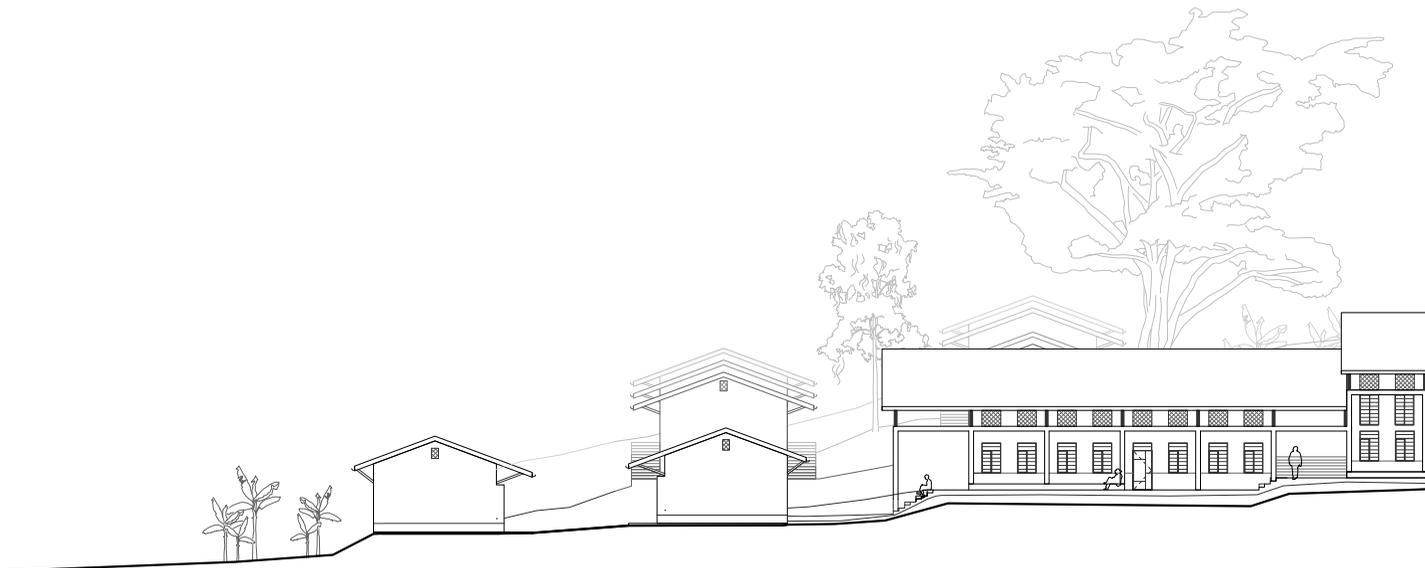


MASTERPLAN

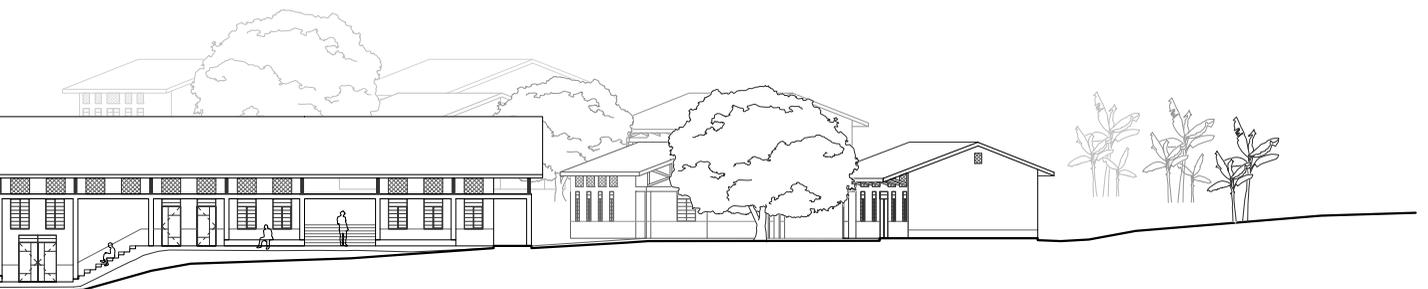




ANSICHT 2



ANSICHT 1





## QUELLEN

### STÄDTEBAU

#### UMGEBEN VON BÄUMEN

15  
Vgl. Wangari, Maathai: Afrika, mein Leben: Erinnerungen einer Unbeugsamen. DuMont, 2008  
16  
Vgl. [derstandard.at](http://derstandard.at/2000053827649/Jackfrucht-Samen-als-moeglicher-Ersatz-fuer-Kakaobohnen) 11.03.2017. In: <http://derstandard.at/2000053827649/Jackfrucht-Samen-als-moeglicher-Ersatz-fuer-Kakaobohnen> (16.09.2017).

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

### STÄDTEBAU

#### AUF LEHMIGEN STRASSEN

11,12,13  
GEGENÜBERSTELLUNG LOKALER BAUTYPOLOGIEN  
14  
SCHWARZPLAN KIFUFU M 1.3000

#### PLANEN AM HANG

15  
GEPLÜNDETER REGENWSSERTANK  
16  
STÄDTEBAU M 1.1000

#### UMGEBEN VON BÄUMEN

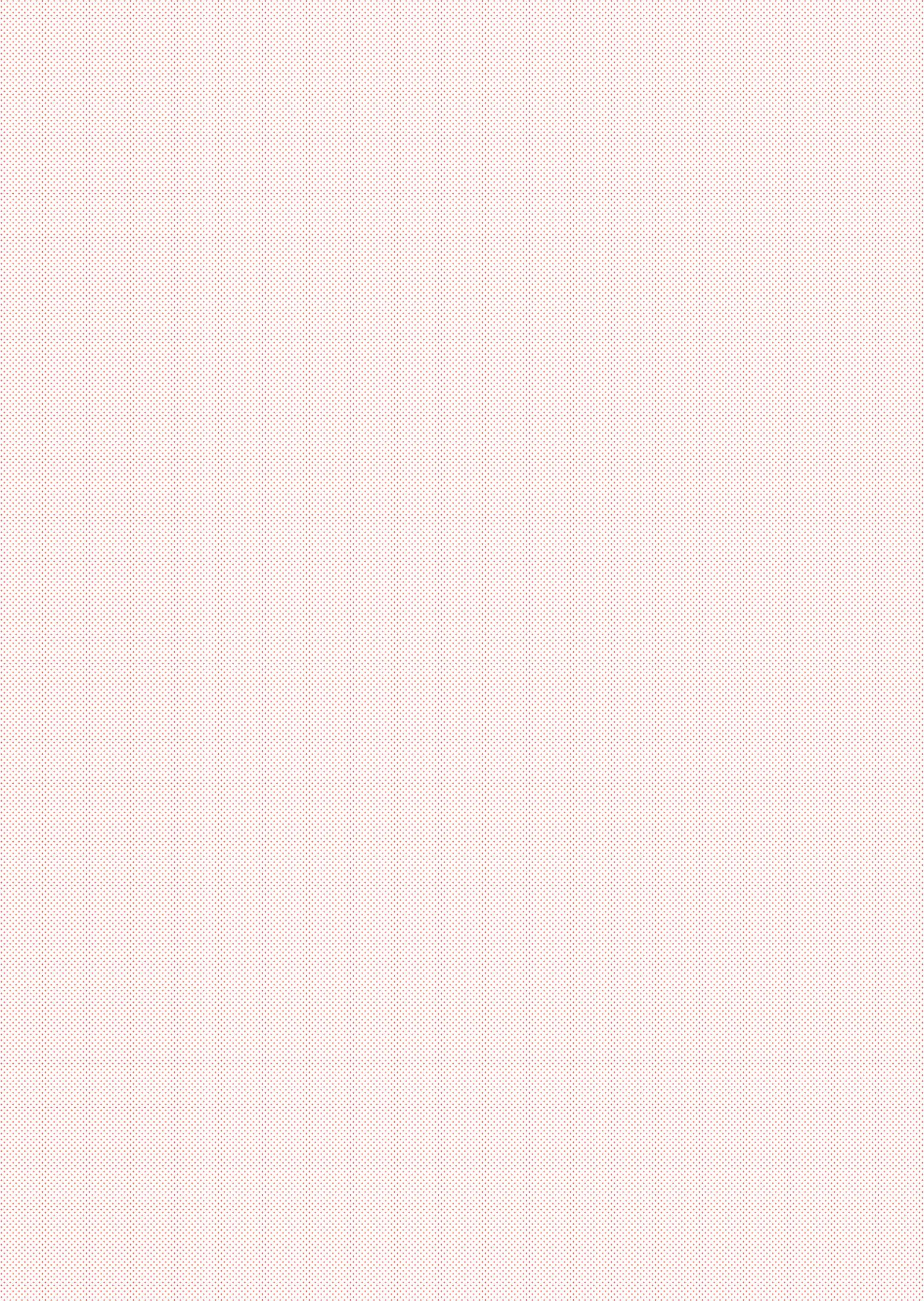
17  
WÜRGEFEIGENBAUM  
18  
MANGOBAUM  
19  
JACKFRUCHTBAUM  
20  
BAUMARTEN M 1.400  
21  
STÄDTEBAU NATUR M 1.1000

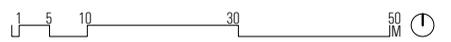
#### ENTWURF

22  
STEMPEL DER GENEHMIGTEN EINREICHPLÄNE  
23  
LERNEN UND LEHREN -  
ANSICHTEN UND SCHNITT M 1.400  
24  
LERNEN UND LEHREN -  
GRUNDRISS M 1.400  
25  
UNTERKÜNFTE MITARBEITER/INNEN -  
ANSICHTEN UND SCHNITT M 1.400  
26  
UNTERKÜNFTE MITARBEITER/INNEN -  
GRUNDRISS M 1.400  
27  
SCHLAFSÄLE KINDER -  
ANSICHTEN UND SCHNITT M 1.400  
28  
SCHLAFSÄLE KINDER -  
GRUNDRISS M 1.400  
29  
INTEGRATIVE SCHULE -  
ANSICHTEN UND SCHNITT M 1.400  
30  
INTEGRATIVE SCHULE -  
GRUNDRISS M 1.400  
31  
GEMEINSCHAFTSGEBÄUDE -  
ANSICHTEN UND SCHNITT M 1.400  
32  
GEMEINSCHAFTSGEBÄUDE -  
GRUNDRISS M 1.400  
33  
MASTERPLAN M 1.800  
34  
GESAMTANSICHT 1 M 1.400  
35  
GESAMTANSICHT 2 M 1.400

**Alle Fotos und Plandarstellungen ohne Nachweis  
© Paul Groefler, Michael Schwarz**

**« Fundamente wurden von Hand gegraben, Beton mit der Schaufel gerührt und Dachstühle mit Handsäge und Nägeln gezimmert. Binnen drei Monaten entstand so ein Klassenzimmer nach dem anderen. »**





# BAUABSCHNITT 1

## DATEN/FAKTEN

### PROJEKTABSCHNITT

„Lernen und Lehren“

### ORT

Kifufu / Uganda

### AUFTRAGGEBER

Verein „Kindern eine Chance“

### GRÖSSE

802 m<sup>2</sup>

### LEISTUNGSUMFANG

2x7 Klassenzimmer / je 40 SchülerInnen

3 Aussenklassen

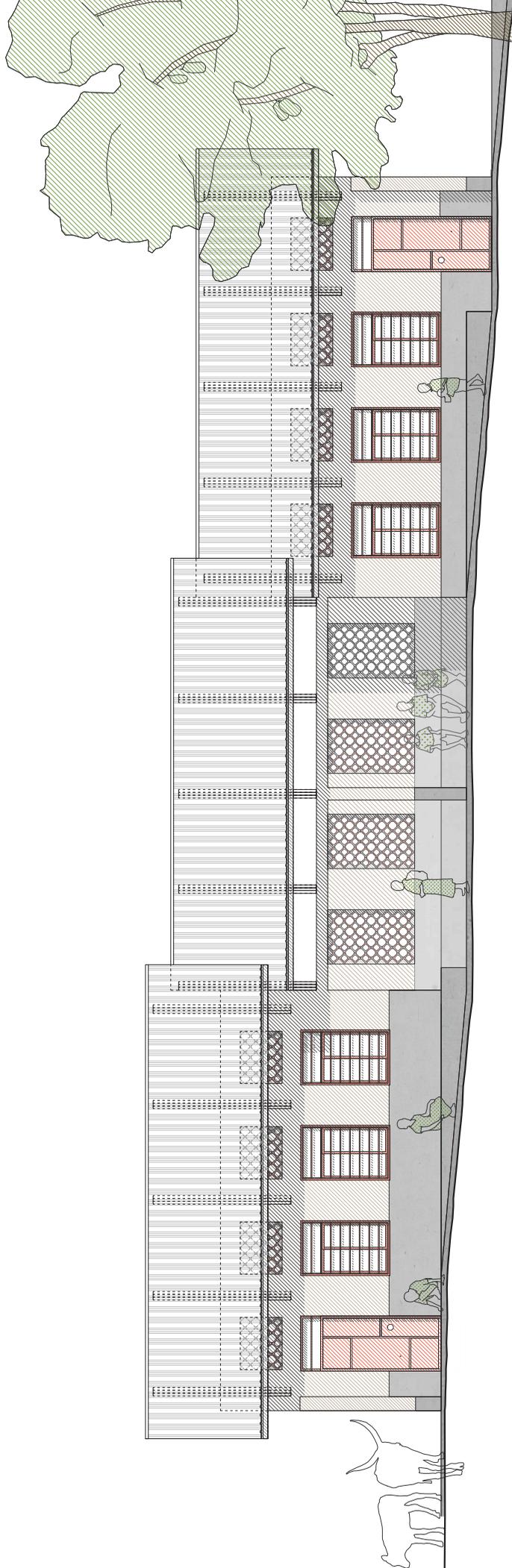
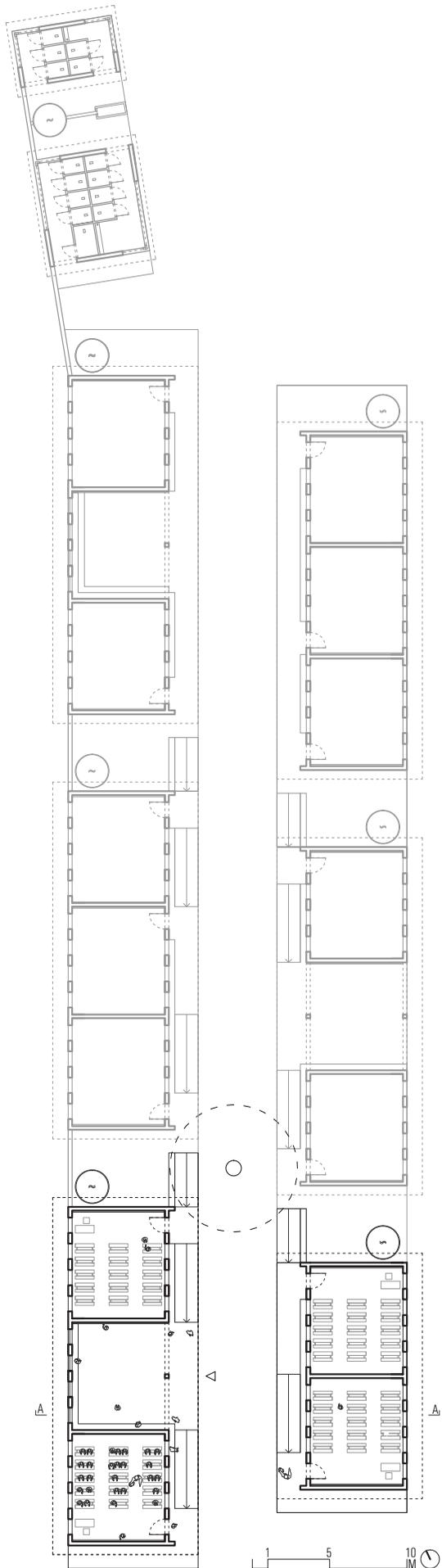
Hauptlatrine / MitarbeiterInnen-latrine

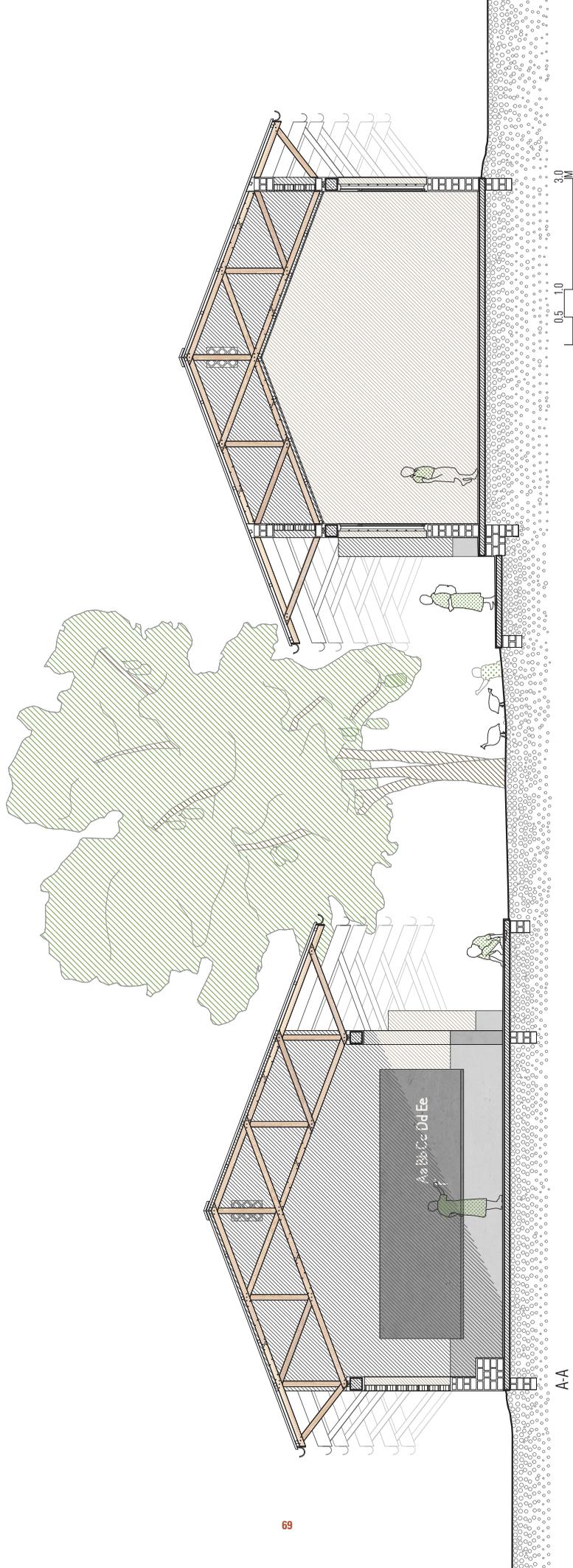
### BAUSTART

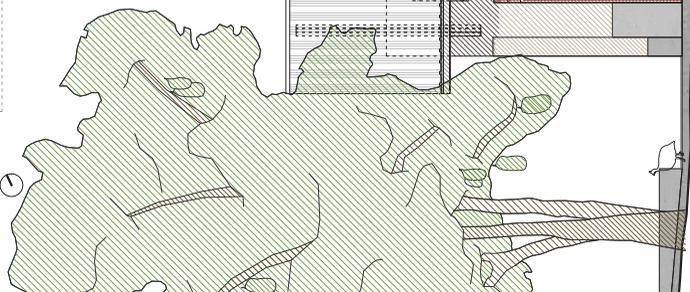
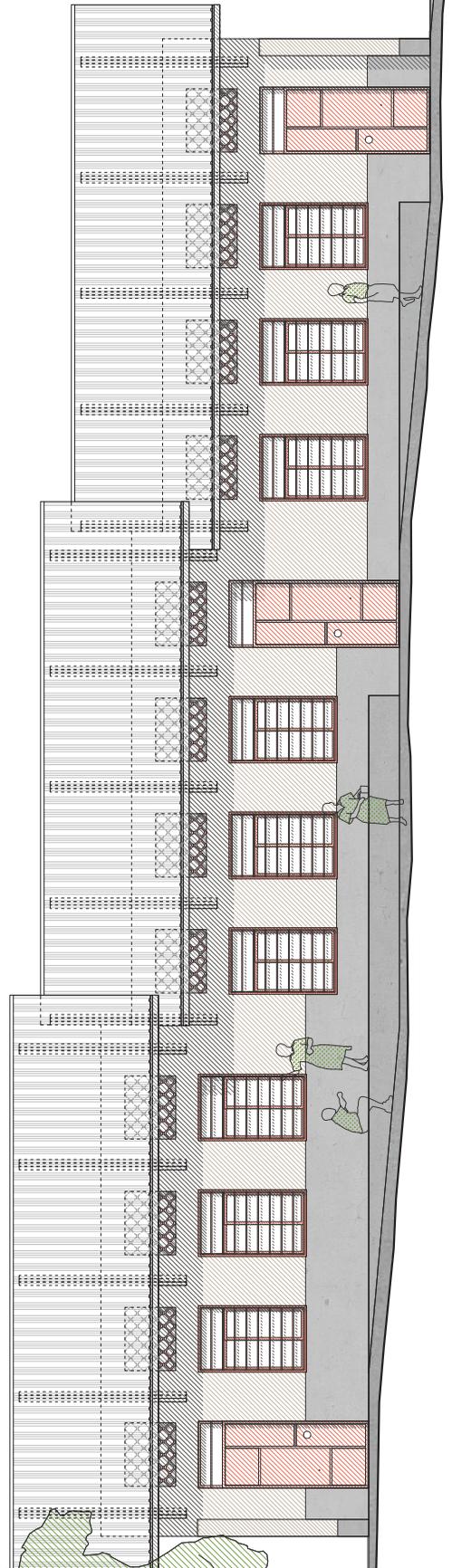
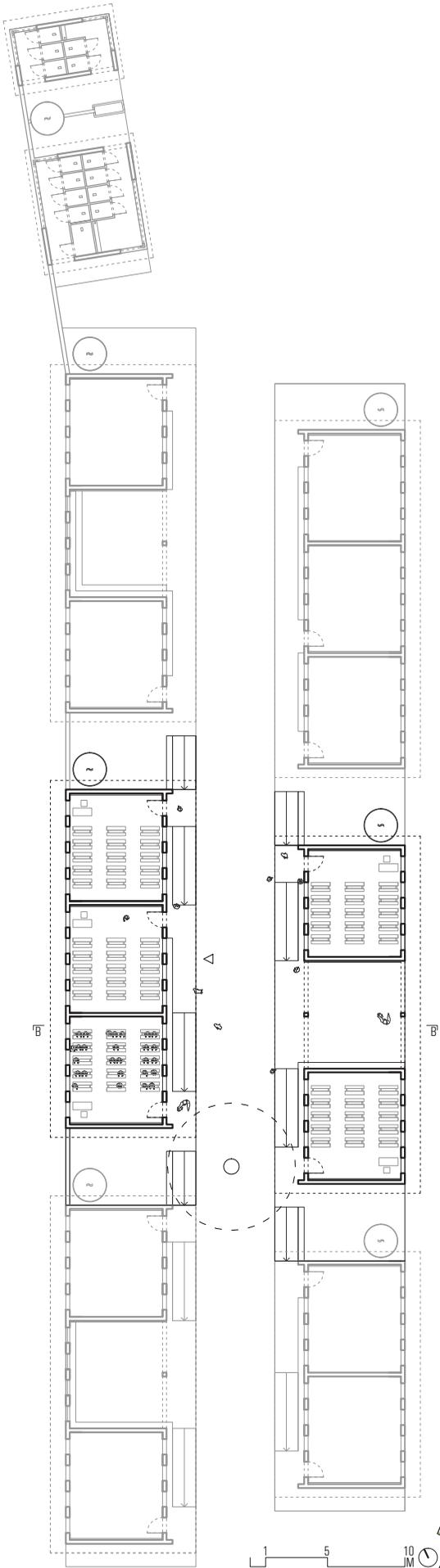
23.01.2017

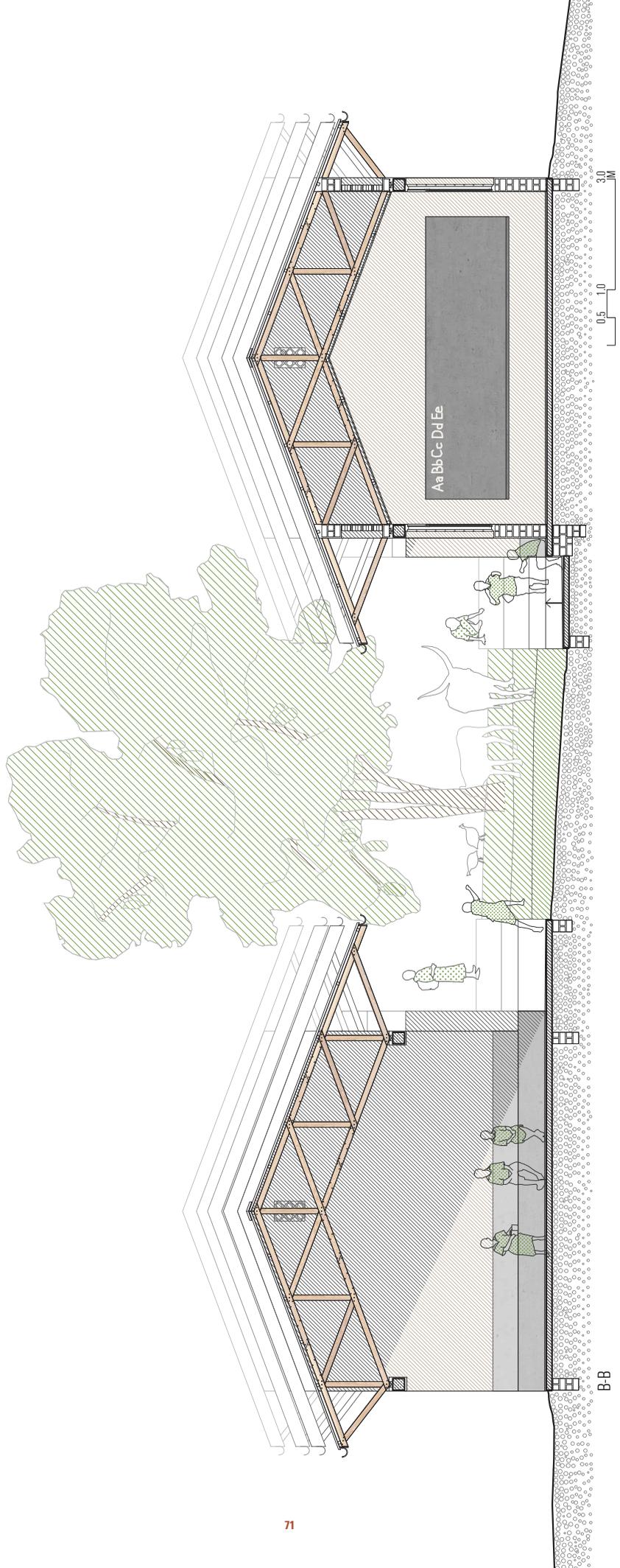
### FERTIGSTELLUNG

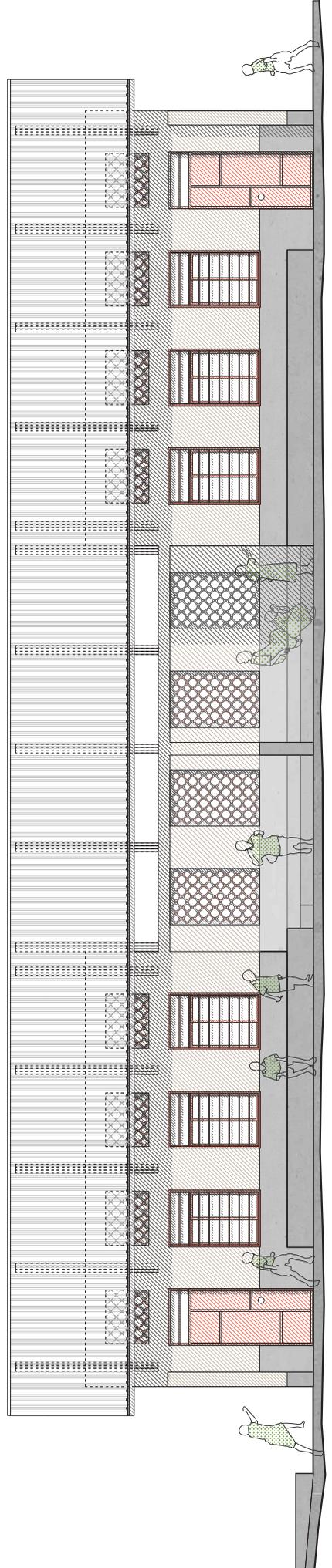
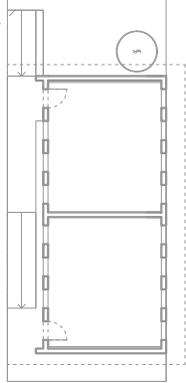
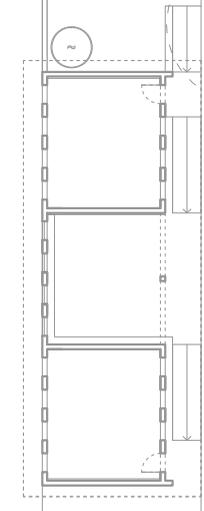
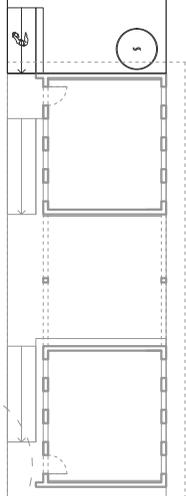
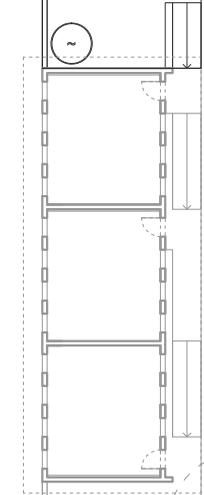
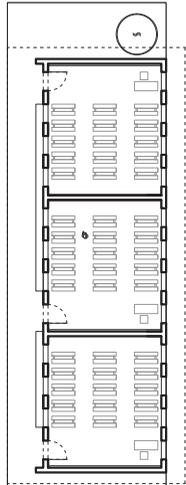
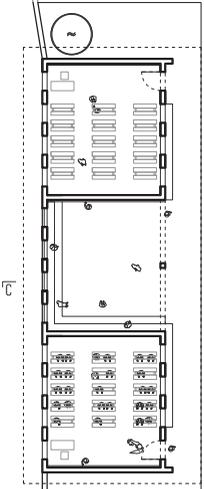
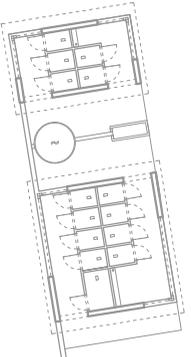
29.05.2017

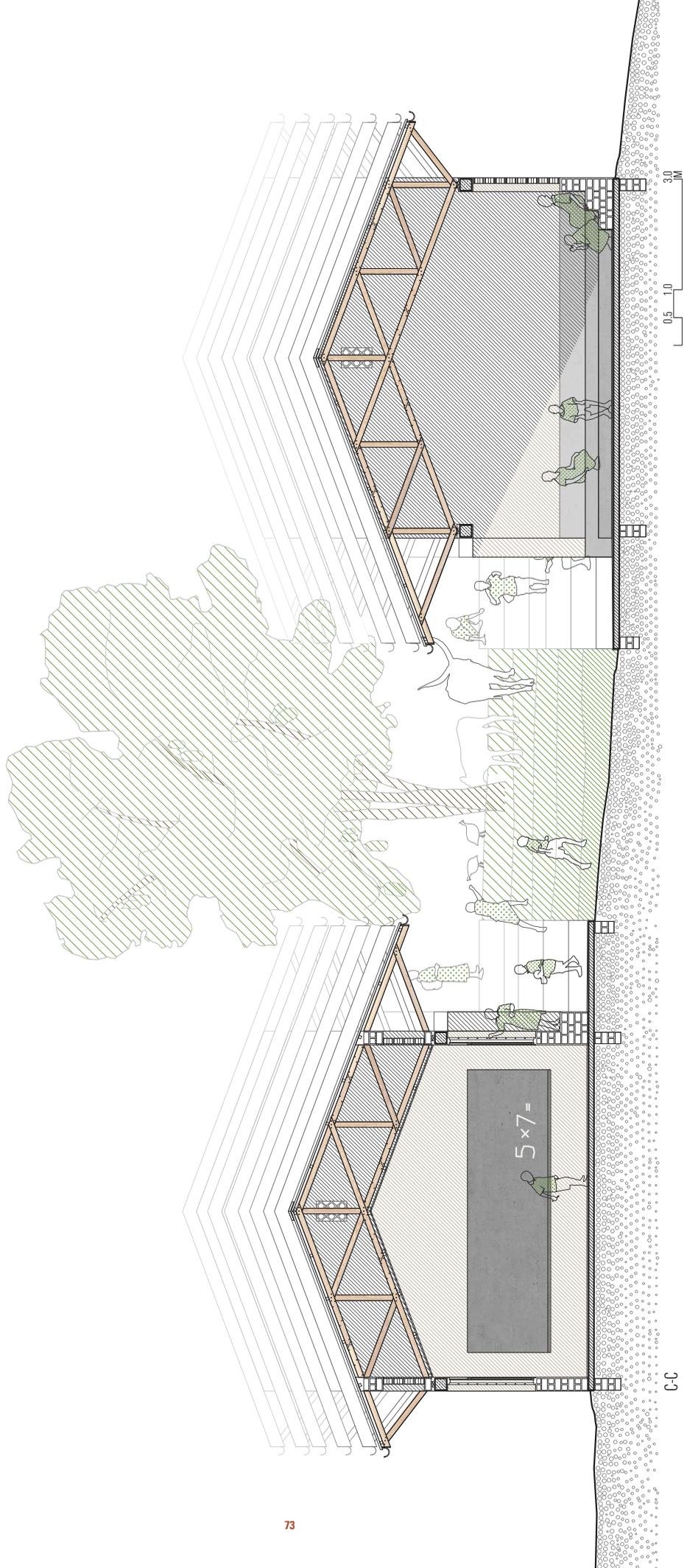


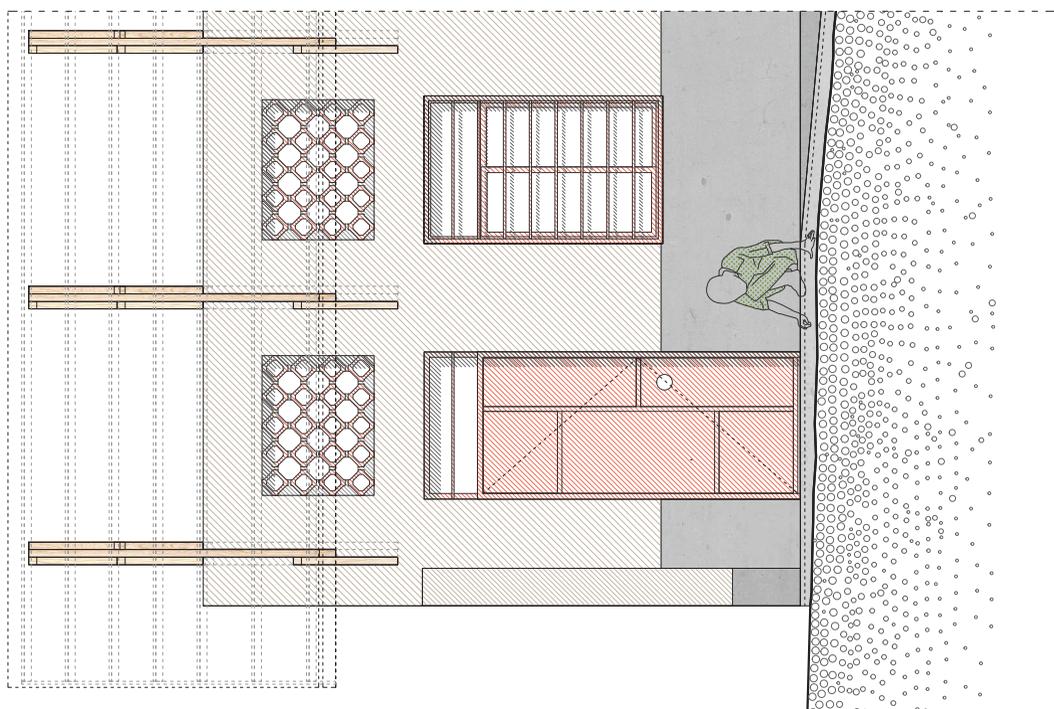
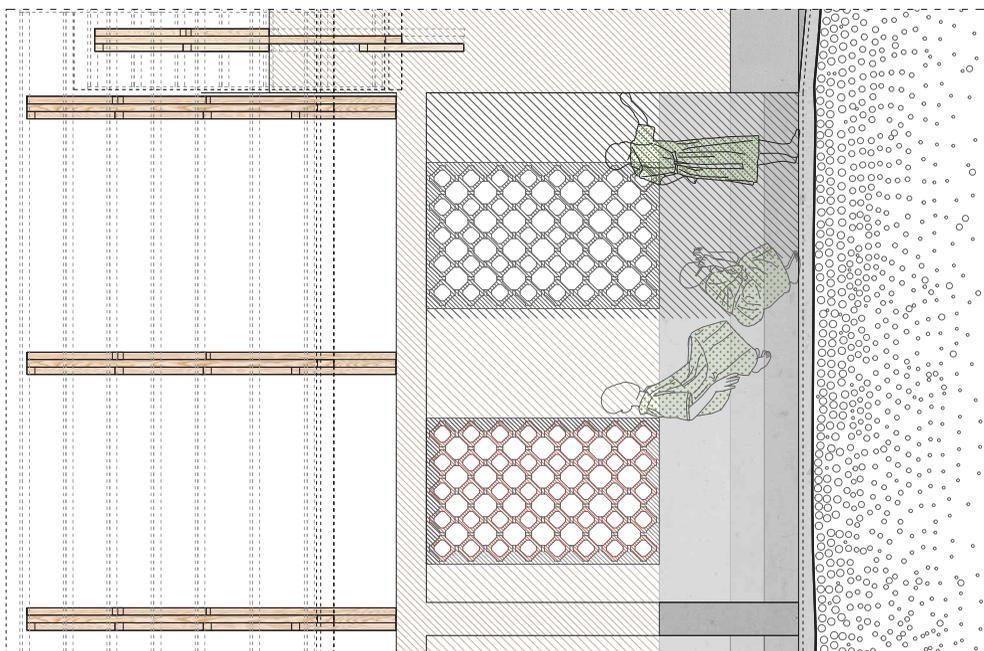
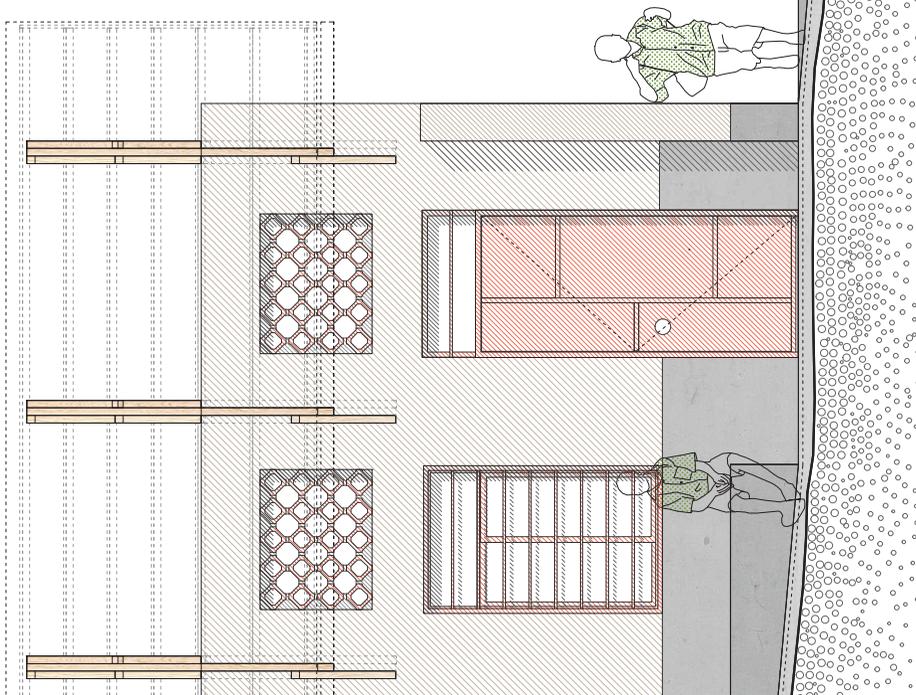


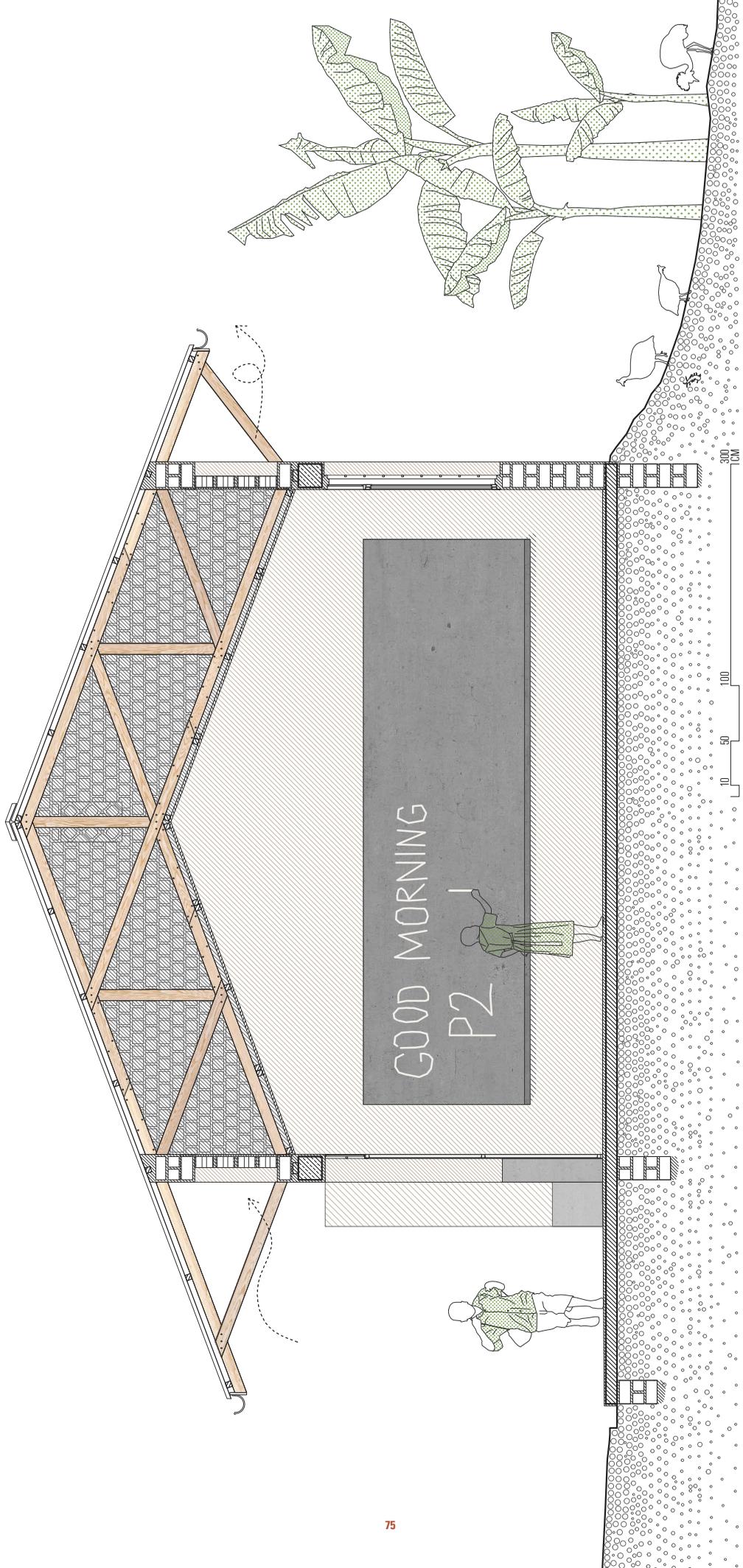


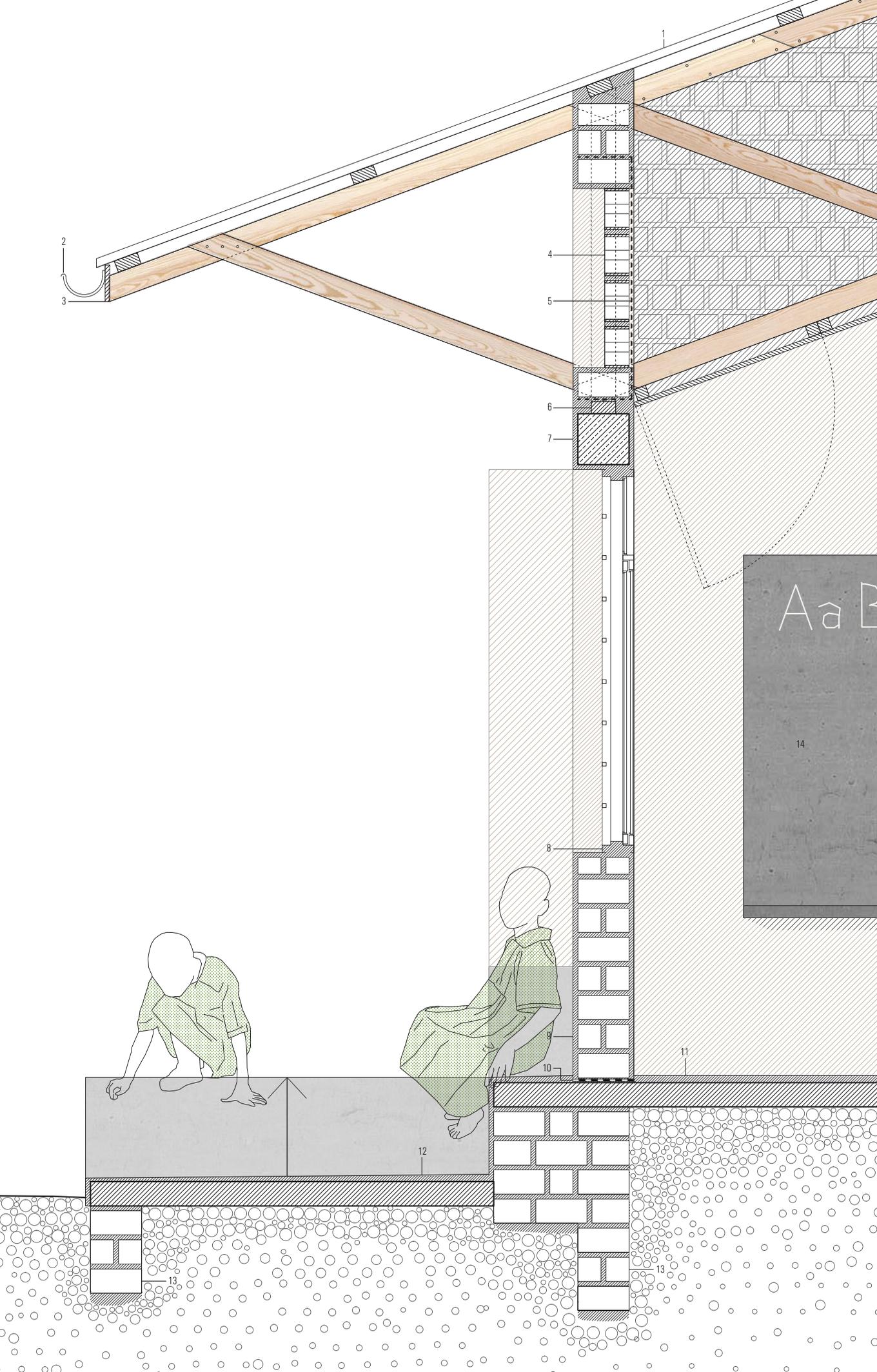


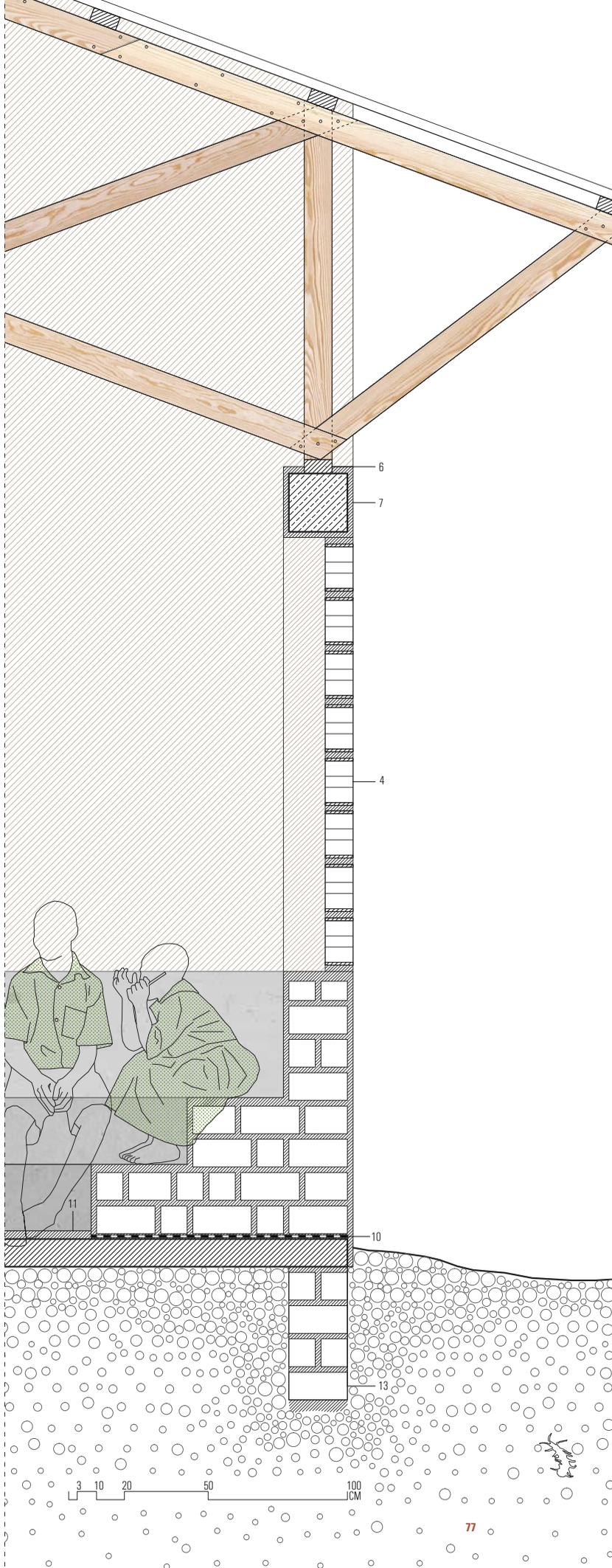












- 1 Trapezblech lackiert  
Konterlattung Eukalyptus 50x100 mm motorsägerauh  
Obergurt Eukalyptus 50x100 mm motorsägerauh  
Luftraum 120 cm  
Untergurt Eukalyptus 50x100 mm motorsägerauh  
Konterlattung Eukalyptus 50x100 mm motorsägerauh  
Sperrholzplatten Pinie 6 mm
- 2 Dachrinne
- 3 Traufbrett weiß lackiert
- 4 Ventilationsziegel „Pompeji“ 170x170x100 mm
- 5 Gitternetz feinmaschig
- 6 Eukalyptus 50x100 mm motorsägerauh  
befestigt mit Flachstahlbänder
- 7 Stahlbetonkranz 200 x 200 mm außenseitig und innenseitig  
verputzt
- 8 Formprofil 45x130 mm
- 9 Ziegelmauerwerk 200 mm außenseitig und innenseitig verputzt  
Sockelzone mit Zementversiegelung
- 10 DPC-Folie
- 11 Zementestrich 30 mm  
Beton 100 mm  
verdichtetes Erdreich
- 12 Zementestrich im Gefälle 30mm  
Beton im Gefälle 100mm  
verdichtetes Erdreich
- 13 Streifenfundament gebrannte Lehmziegel mind. 3 Reihen
- 14 Schultafel Zementputz mit schwarzem Oxid







## **ABBILDUNGSVERZEICHNIS**

### **BAUABSCHNITT 1**

36	ÜBERSICHTSPLAN BAUABSCHNITT 1 M 1.1000
37	GRUNDRISS FÜR ÜBERSICHT 1 M 1.400
38	ANSICHT 1 M 1.100
39	SCHNITT A M 1.100
40	GRUNDRISS FÜR ÜBERSICHT 2 M 1.400
41	ANSICHT 2 M 1.100
42	SCHNITT B M 1.100
43	GRUNDRISS FÜR ÜBERSICHT 3 M 1.400
44	ANSICHT 3 M 1.100
45	SCHNITT C M 1.100
46	ANSICHTSAUSSCHNITTE M 1.50
47	SYSTEMSCHNITT M 1.50
48	FASSADENSCHNITT 1 M 1.20
49	FASSADENSCHNITT 2 M 1.20
50	MAISERTE AM BAUPLATZ

**Alle Fotos und Plandarstellungen ohne Nachweis  
© Paul Groefler, Michael Schwarz**



# BAUTAGEBUCH

Der erste Abschnitt begann mit einer Baustelle der etwas anderen Art, als es zu Beginn den Bauplatz von wild wucherndem Mais zu befreien galt. Die Leitung der Erntearbeit war uns überlassen. Gemeinsam mit 60 InternatsschülerInnen sollten wir die 2 ha Land roden. Die Kinder waren eigens zwei Wochen vor Schulbeginn angereist, um sich durch Feldarbeit die Schulgebühren für das bevorstehende Semester zu erarbeiten. Sie waren uns in Erfahrung und Fingerfertigkeit weitaus überlegen und harte Arbeit gewohnt. Mit vereinten Kräften gelang es uns in nur zwei anstrengenden Tagen, 1.5 Tonnen Mais zu pflücken, einzusammeln, die abgeernteten Pflanzen zu roden und anschließend von Hand beiseite zu räumen. Selbst heftige Regenfälle konnten uns nicht davon abhalten, diese Mammutaufgabe mit vereinten Kräften zu stemmen.

Da lag er nun vor uns: Der Hang, an dem in den kommenden Monaten über zwanzig Baukörper entstehen sollen, um 630 SchülerInnen den Zugang zu Bildung zu ermöglichen.

Nachdem wir jeden Quadratzentimeter selbst von Hand umgegraben hatten, fühlten wir uns dafür bereit.

Um keine weiteren Überraschungen mehr erleben zu müssen, starteten wir anschließend gleich mit umfassenden Vermessungsarbeiten und der Überarbeitung der Pläne. Die zweite Ernüchterung folgte aber auf den Fuß. Beim Ausstecken der neu angeordneten Klassenzimmer kam uns ein großer Jackfrucht-Baum in die Quere, den es zwischen die Baukörper zu bringen galt. Version 3 sollte dann aber passen und die von uns gespannten Schnüre gaben uns ein erstes Gefühl für die Größe dieses Vorhabens.

Diese ersten Schritte waren ein Vorgegeschmack auf die kommende Zeit mit den SchülerInnen und dem Projekt. Wir waren gespannt, was die bevorstehende Anreise des Bauherren und der Arbeiter mit sich bringen würde.

Auf diese sollten wir jedoch noch ein paar Tage warten müssen. Während es für uns das größtvorstellbare Projekt überhaupt war, merkten wir bald, dass es für den Verein nur eine von vielen Baustellen war, die es zu bearbeiten galt. Deshalb war oft auch Geduld gefragt, wenn es darum ging, unseren Entwurf zu besprechen. Dinge wie die tägliche Versorgung der SchülerInnen oder das Beschaffen von Unterrichtsmaterialien hatten Vorrang, was uns aber nur einmal mehr bewusst machte, dass die gebaute Schule das Ziel ist, in der dann genau diese Themen wiederum Priorität haben werden.

Auf was wir uns aber stets verlassen konnten, war die Infrastruktur, die der Verein über die Jahre aufgebaut hatte. Mit Alex, dem Baustellenkoordinator der ersten Stunde als Ansprechperson hatten wir sofort ein gut organisiertes Bauteam an der Hand. Neben viel Erfahrung waren auch eigene Werkstätten, Kontakte zu Transportunternehmen, Ziegelfabrikanten, Zimmermännern und Bauarbeitern vorhanden.

Ein langjähriger Mitarbeiter sollte anfangs die Aufgabe des Bauleiters übernehmen. Am Wochenende vor Baubeginn kam es jedoch zu einem internen Vertrauensbruch, was einen schnellen Ersatz erforderte. Die Aufgabe wurde kurzerhand an einen jungen, fleißigen Maurer vergeben, der sich nur eine Woche später mit gepacktem Rucksack auf nach Kifufu machte, um sich dort wie wir einer der größten Herausforderungen seines bisherigen Lebens zu stellen.

Mit seinen 24 Jahren, einem strahlenden Lächeln und voll bepackt mit Muskelkraft und positiver Energie sollte Victor von nun an Teil unseres Alltags in Uganda sein. Er verstand es nicht nur Häuser zu bauen und einen Bauplatz zu koordinieren, sondern zeigte auch stets Interesse am Entwurf und gab uns wichtige Anregungen, wenn es um die Umsetzbarkeit desselben ging. Gemeinsam entwickelten wir Details, lösten wichtige bautechnische Fragen und halfen zusammen, wenn auf der Baustelle extra Hände gebraucht wurden.

Da er alleine angereist war, mussten erst einmal Werkzeug und Arbeiter zum Graben der Fundamente organisiert werden. Dies gestaltete sich nicht als sonderlich schwierig, da in dieser Gegend Jobs gefragt sind und ein gewisses Maß an Erfahrung auf einer Baustelle jedem Jungen schon von klein auf mitgegeben wird. Schnell hatten wir ein Team von sieben Männern zusammen, von denen uns einige über die gesamte Bauzeit begleiteten.

Die ersten Gruben waren schnell aufgehoben und die Fundamente standen zum Mauern bereit.

Wir mussten in dieser Woche auch viel Organisatorisches regeln. Zuerst galt es, die Baustelle schnellst möglich provisorisch einzurichten und die tägliche Versorgung der Arbeiter zu gewährleisten. Eine junge Mutter von neben an sollte von nun an täglich in Anwesenheit ihres Neugeborenen kochen, Feuerholz wurde von der bestehenden Schule zur Verfügung gestellt und die Latrine des Nachbarn temporär für den Preis einer Ananas angemietet.



Da die von uns aus Österreich mitgebrachten Pläne auf Grund der vielen Änderungen nicht mehr aktuell waren und das Projekt noch nicht genehmigt war, standen uns außerdem intensive Zeichentage bevor.

Wir funktionierten unsere Küche in ein Büro um und zeichneten in nur zwei Tagen die neuen Einreichpläne. Strom bezogen wir von einem Dieselgenerator und heißer Kaffee versorgte uns mit genügend Energie.

Schneller als gedacht besuchten wir dann am darauf folgenden Wochenende zum ersten Mal Ugandas Hauptstadt Kampala, um dort Blaupausen zu drucken, die am Montag schon auf dem Tisch der Bezirksbehörde liegen sollten. Zu dritt auf einem Boda fuhren wir in der Stadt ein und schlängelten uns durch die Massen an Menschen und Autos dieser pulsierenden, chaotischen Großstadt, auf der Suche nach dem einzigen Ort des Landes, an dem Pläne gedruckt werden können.

Unsere Reise verlief erfolgreich und wir machten uns zufrieden auf den Weg zurück nach Kifufu, doch dort erwartete uns eine unangenehme Überraschung. Die beiden großen Gruben der Hauptlatrinen der Schule waren falsch positioniert worden und drei Tage harte Arbeit umsonst. Lage und Größe des Aushubs waren zwar vorab gemeinsam mit dem Bauleiter besprochen worden und die von Hand gezeichneten Pläne auf der Baustelle vorhanden, das Lesen selbiger ist in Uganda jedoch eine Kunst, die nur wenige beherrschen. In diesem Moment wurde uns klar, wie wichtig es war, vor Ort zu sein und auch vermeintlich selbstverständliche Dinge ein zweites Mal zu überprüfen. In den kommenden Monaten sollten wir so noch das ein oder andere Mal verhindern, dass Fenster zugemauert werden oder Stufen das Ende von Rampen säumen.

Es war an einem Dienstagvormittag als Betty, die Koordinatorin des Vereins, zur Bauvisite in Kifufu vorfuhr. Mit ihr im Wagen saßen außerdem fünf neue Gesichter.

Vicent, Jamir, Godfrey, Yasin und Martin, die vielleicht besten Maurer Ugandas, waren angekommen. Die einen waren eigens von einem weiteren Schulbauprojekt von „Kindern eine Chance“ abgezogen worden, die anderen kamen direkt aus dem Südsudan, wo sie im Zuge einer UN-Rettungsaktion den schweren Kämpfen des dortigen Bürgerkrieges entkommen konnten.

Sie alle ließen ihre Freundinnen, Kinder und Frauen zurück, um sich mit uns gemeinsam im entlegenen Kifufu auf ein auch für sie in vielerlei Hinsicht neues Projekt einzulassen.

Keine zehn Minuten vergingen, bis die ersten Ziegel gemauert waren und mit ihnen wuchsen nicht nur die Gebäude, sondern auch unsere Motivation und Zuversicht, das ambitionierte Ziel zu erreichen: sieben von 14 Klassenzimmern bis zum Schulstart in drei Monaten zu errichten.

Pünktlich um sieben Uhr, gut vorbereitet und ausgerüstet mit Plänen und Modell, wollten wir am Tag darauf das Team auf unser Vorhaben einschwören. Von den Arbeitern war aber weit und breit keiner zu sehen. Sie mögen zwar talentierte Handwerker sein, frühes Aufstehen gehört jedoch nicht zu ihren Stärken und wir mussten sie erst einmal aus dem Bett holen, was von nun an zu einem morgendlichen Ritual wurde.

Zu einer ersten Besprechung kam es anschließend dann doch und als jeder über den Umfang des Baus und das gesteckte Ziel Bescheid wusste, konnte es losgehen. Ein Fundament nach dem anderen wurde gemauert und die nächsten schon wieder gegraben.













## GRABEN

Mit jeder Schaufel Erde, die ausgehoben wurde, veränderten sich die Abstufungen der Braun- und Rottöne. Im Lauf der Zeit lernten auch wir den Boden immer besser kennen und wussten Bescheid, wann die Hacken durch Pickel ersetzt werden mussten und welche Erde noch einmal hilfreich sein wird, während man andere besser an weniger wichtigen Orten deponiert.

Das Mauern der Fundamente ging gut voran, was man vom nächsten großen Arbeitsschritt leider nicht behaupten konnte. Beim Hinterfüllen dieser stellte sich heraus, dass die von uns zur Verfügung gestellten Spaten und Schubkarren von minderer Qualität waren, was diese Arbeit zu einer mühevollen Aufgabe machte. Beim Versuch, die Karren selbst zu reparieren, zeigte sich wieder einmal, dass die zur Verfügung stehenden Ressourcen limitiert sind. Es war unmöglich einen passenden Schraubenschlüssel aufzutreiben und auch Schraubenzieher sucht man in Kifufu und der umliegenden Region vergebens. In letzter Konsequenz ließen wir alle Verbindungen in der zehn Kilometer entfernten Schweisserei der Kaweri-Plantage für immer zusammenfügen und beschafften zudem neue Spaten aus Aluminium. Ein guter Arbeiter braucht gutes Werkzeug, nur wenn

wir solches bereitstellen konnten, war es uns erlaubt, die Qualität einzufordern, die wir anstrebten.

Mit dem neuen Rüstzeug konnte das Hinterfüllen des Sockels weitergehen und um mit dem Betonieren der Bodenplatte beginnen zu können, musste die Erde nur noch verdichtet werden. Für diesen Schritt brauchten wir jedoch unbedingt Regen, auf den wir über eine Woche warten sollten.

## LEBEN ABSEITS DER ARBEITSKLEIDUNG

Das tägliche Leben mit den Arbeitern gestaltete sich spannend. Sie wohnten unweit von unserem Haus entfernt in einem leeren Klassenzimmer der bestehenden Schule, in dem wir auch Werkzeuge und Baumaterialien lagerten. Dort schliefen sie auf dem Boden, Tischen oder dünnen Matten und hatten weder fließend Wasser noch Licht. An solch harte Bedingungen waren sie gewohnt und ließen sich davon nicht unterkriegen. Oft spielten sie selbst nach langen Arbeitstagen abends noch mit den SchülerInnen Fußball oder vertrieben sich ihre Freizeit mit einer Partie Ludo. Nach und nach lernten auch wir alle besser kennen und wussten schon bald über die individuellen Stärken und Schwächen eines jeden Bescheid. Dies machte es uns möglich, stets den richtigen Mann für die richtige Auf-

gabe einzuteilen, was die Effizienz auf der Baustelle um ein Vielfaches steigerte.

Auch abseits der Arbeit verbrachten wir Zeit zusammen, tauschten Erfahrungen aus, erfreuten uns an einem guten Premier-League-Spiel und trauerten gemeinsam um den Tod von Godfreys Vater.

Auch wenn auf der Baustelle der Ton manches mal etwas rauer sein musste, blieb die Stimmung jedoch stets freundschaftlich mit großem Respekt vor der Arbeit des jeweils anderen.

Steckt man einen Trupp junger Männer in die Mitte eines Internatsalltages, muss man aber auch mit Problemen rechnen. Pöbeleien mit dem Sicherheitspersonal, von SchülerInnen begangener Diebstahl und eine handfeste, teaminterne Schlägerei spannten die Lage auf allen Seiten zunehmend an.

Die Situation konnte nur entschärft werden, in dem wir als Vermittler fungierten. Ein wachsames Auge und klare Regeln nicht nur auf der Baustelle, sondern auch auf dem Schulareal waren die Folge.



## VERDICHTEN / BETONIEREN

Der sehnsüchtig erwartete Regen kam und die feuchte Erde konnte mit dem Lieferwagen des Ziegellieferanten verdichtet werden.

Sein Vehikel stellte in der gesamten Zeit das einzige technische Hilfsmittel dar, das nicht nur durch reine Muskelkraft betrieben wurde. Jeder andere Handgriff, vom Aushub bis zum letzten Nagel, wurde von den Arbeitern von Hand getätigt. So auch das Mischen des Betons für die Fundamentplatten. Ein Hügel aus Sand, grobem Gestein und Zement wurde in den Baufeldern aufgetürmt und anschließend unter Zugabe von Wasser mit Schaufeln verrührt.

Genau hier verbarg sich aber auch das größte Problem, welches alle an ihre Belastungsgrenzen brachte. 1 m<sup>3</sup> Beton benötigt 300 Liter Wasser, dies entspricht 30 Jerrycans, jede der 3 Fundamentplatten der 14 Klassenzimmer fasst 18,5 m<sup>3</sup> Beton was 550 Jerrycans entspricht. Dafür reichte der große Einsatz der SchülerInnen alleine nicht aus und ließ jeden von uns bis zur totalen Erschöpfung Kanister für Kanister vom Bohrloch holen und in den niemals enden wollenen See aus Beton schütten.

## HOCHBAU

Nach drei Wochen „Bodensondierung“ war es an der Zeit sich nun dem Himmel zu nähern und ein neuer Abschnitt begann. „Super Structure“ nennen unsere Arbeiter den Hochbau und der Name war Programm.

Mit jeder Ziegelreihe formte sich das Gebäude zunehmend und fand seine erste Verwendung. Auf den von uns geplanten Bänken wurde zu Mittag schon gegessen, als der Mörtel noch nass war, die flachen Rampen erleichterten das Schieben der Schubkarren und Baumaterialien konnten in den Klassenzimmern verstaut werden.

Noch immer ohne Drucker, zeichneten wir in dieser Phase alle Ausführungspläne von Hand. Auf der Baustelle angekommen, wurden sie sofort umgesetzt und waren anschließend meist unauffindbar. Pläne waren ab diesem Zeitpunkt aber auch nicht mehr von Nöten. Denn war ein Arbeitsschritt einmal praktiziert worden, konnte er von den Mauern mühelos auf alle anderen Klassenzimmer angewendet werden.

Beim Errichten der Säulen für die großen

Freiluftklassen sollte dann zum ersten Mal Stahl zum Einsatz kommen. Dieser ist jedoch teuer und wurde deshalb nur für das Bewehren der Säulen und der umlaufenden Stürze verwendet.



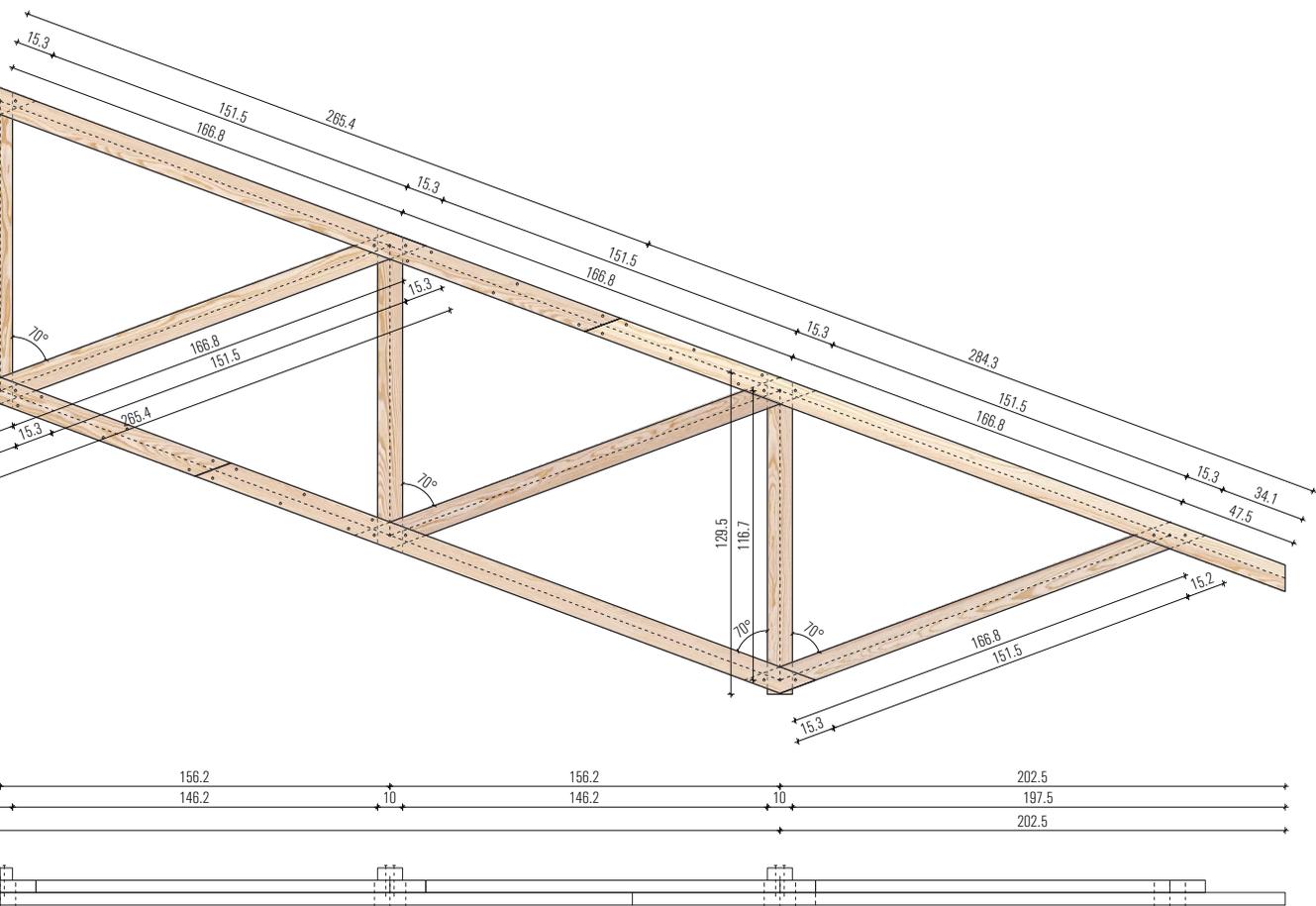












## DACHKONSTRUKTION

Eines unserer größten Anliegen war es, die Qualität der Klassenräume zu verbessern. Diese sind üblicherweise nur mit einem Blechdach verkleidet, überhitzen bei Sonne und machen das Unterrichten unmöglich, wenn der Regen darauf prasselt. Beides sind Wettererscheinungen, die in Uganda stets als Extreme auftreten.

Durch unsere Rechercharbeit kannten wir Best-Practice-Beispiele wie die Schulen von Francis Kéré gut und wussten schnell, dass nur eine zweite hinterlüftete Dachebene diese Probleme vorbeugen kann. Unsere Mittel waren jedoch begrenzt. Deshalb entwickelten wir ein System für einen Dachstuhl, der die angestrebten bauphysikalischen und technischen Anforderungen erfüllt, und das bei der Verwendung von exakt denselben Materialien, die auch bei anderen Schulen des Vereins zum Einsatz kamen.

Ergebnis war eine Konstruktion aus 2/4 inch Eukalyptus-Holzbalken, bei der parallellaufende Ober- und Untergurte zum einen das Blechdach und zum anderen eine 6 mm starke Sperrholzdecke tragen.

Die statische Höhe bildet zugleich die Hinterlüftungsebene, in die durch dazwi-

schen gemauerte Ventilationsziegel kühle Luft strömt und die Hitze ableitet, bevor sie den Klassenraum erreicht.

Ogleich in der Theorie und auf dem Papier schlüssig, war klar, dass nur ein Prototyp zeigen kann, ob die Überlegung auch funktioniert. So besorgten wir Nägel und bestellten Holz, das zwei Tage später motorsägerau und frisch aus dem Wald zu uns geliefert wurde. Mit einer Holzfeuchte von weit über 100% wogen die schlanken Balken schwer und mussten sofort verarbeitet werden, um allzu großes Verziehen zu vermeiden. Die einzelnen Teile waren schnell zurecht gesägt und zusammengezimmert und ein Musterstück lag bereit für die Ankunft der Zimmermänner.

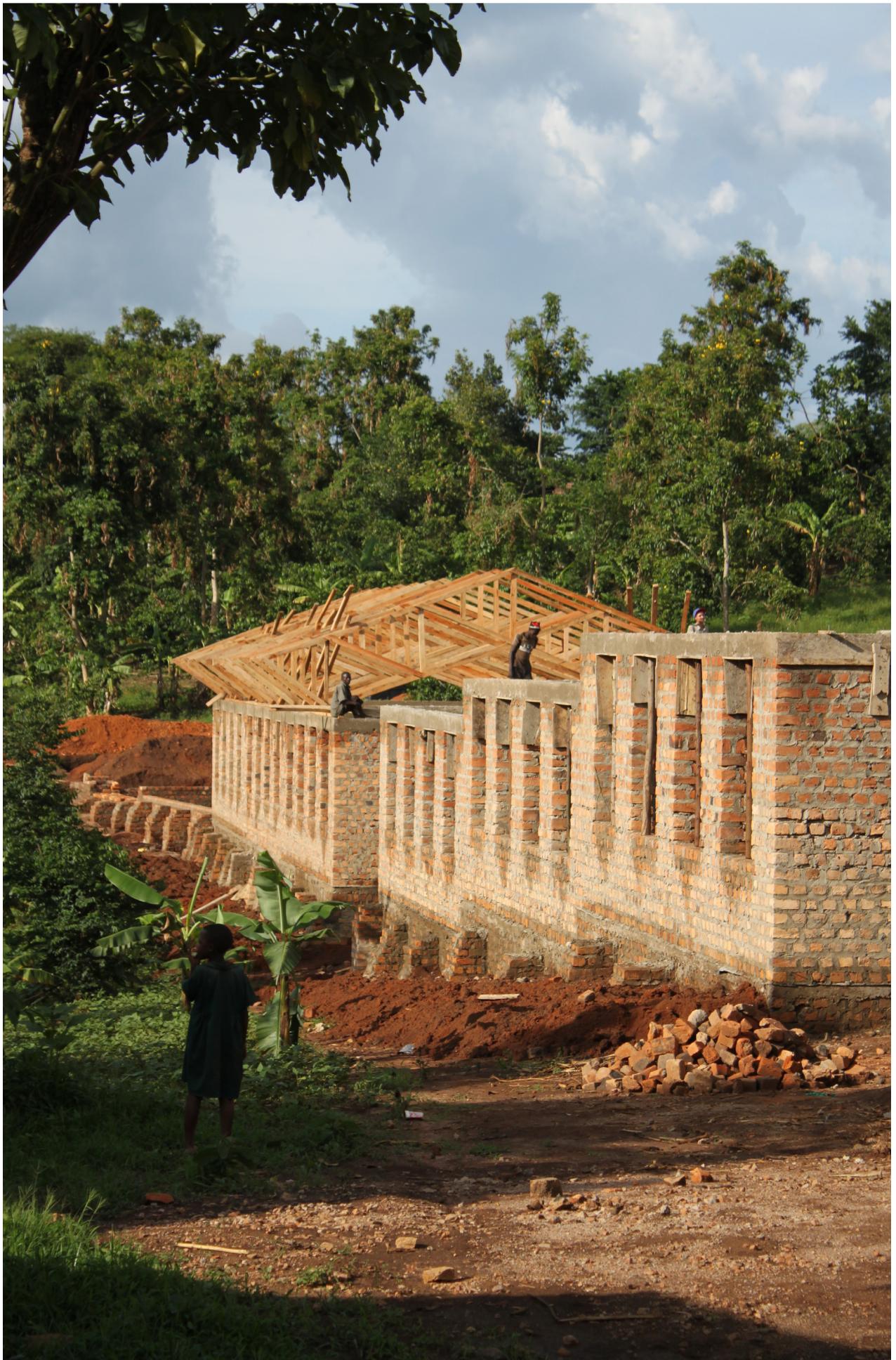
Diese sollten in den kommenden Wochen jedoch ihre Schwierigkeiten mit dem neuen System haben, und wir mit ihnen. Aufgewachsen in einem von Holzbau geprägten Umfeld war es für uns als Vorarlberger und Tiroler nur schwer mit anzusehen, wie schleißig und unachtsam mit dem Holz umgegangen wurde. Es erforderte viel Geduld und Bewusstseins-schaffung, bis die Qualität der Arbeit unsere Mindestanforderungen erfüllte. Trotz vieler Auseinandersetzungen führte das schlussendlich doch zur Zufriedenheit auf beiden Seiten. Die positiven Reaktionen auf die neue Dachkonstruktion waren zahlreich und erfüllten auch die Arbeiter mit Stolz.







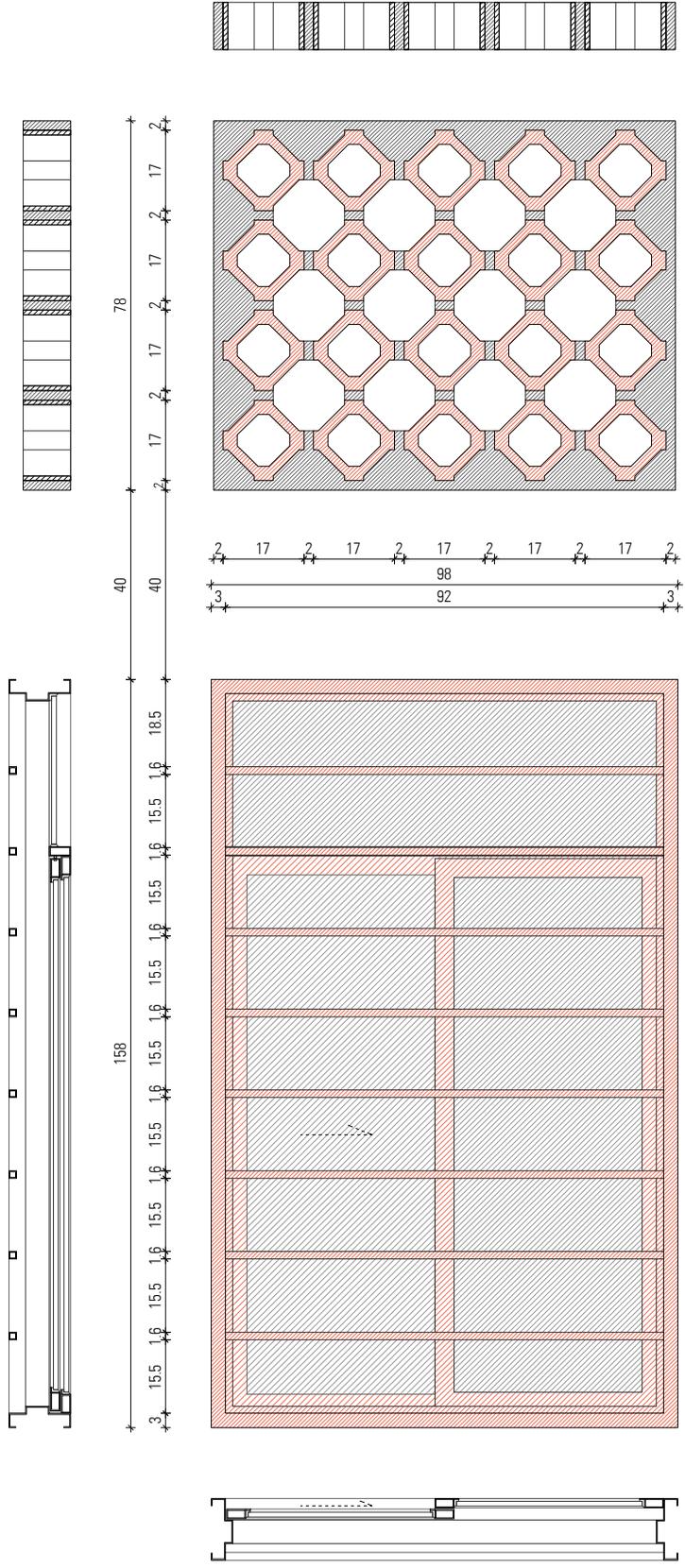












## FENSTER UND TÜREN

Ein weiterer Qualitätsgewinn für die Innenräume bringen auch die neuen Fenster und Türen mit sich. Um mehr Licht in die Räume zu leiten, haben diese ein zusätzliches fix verglastes Oberlicht. Die Fenster sind als Schiebefenster ausgeführt, um die Gefahr von Glasbruch zu verringern.

Basis unseres Entwurfs bildete einmal mehr ein vom Verein erprobtes Patent. Der junge ambitionierte Schweißer Henry entwickelte eine Bauweise, in der er sogenannte „Doorframe“-Profile aus Stahl als umfassende Führungsschienen für die einzelnen Schiebeflügel verwendet. Bei der Planung wurde zudem stets auf eine möglichst effiziente Ausnutzung der vorgegebenen Glasgrößen von 4/8 ft geachtet.

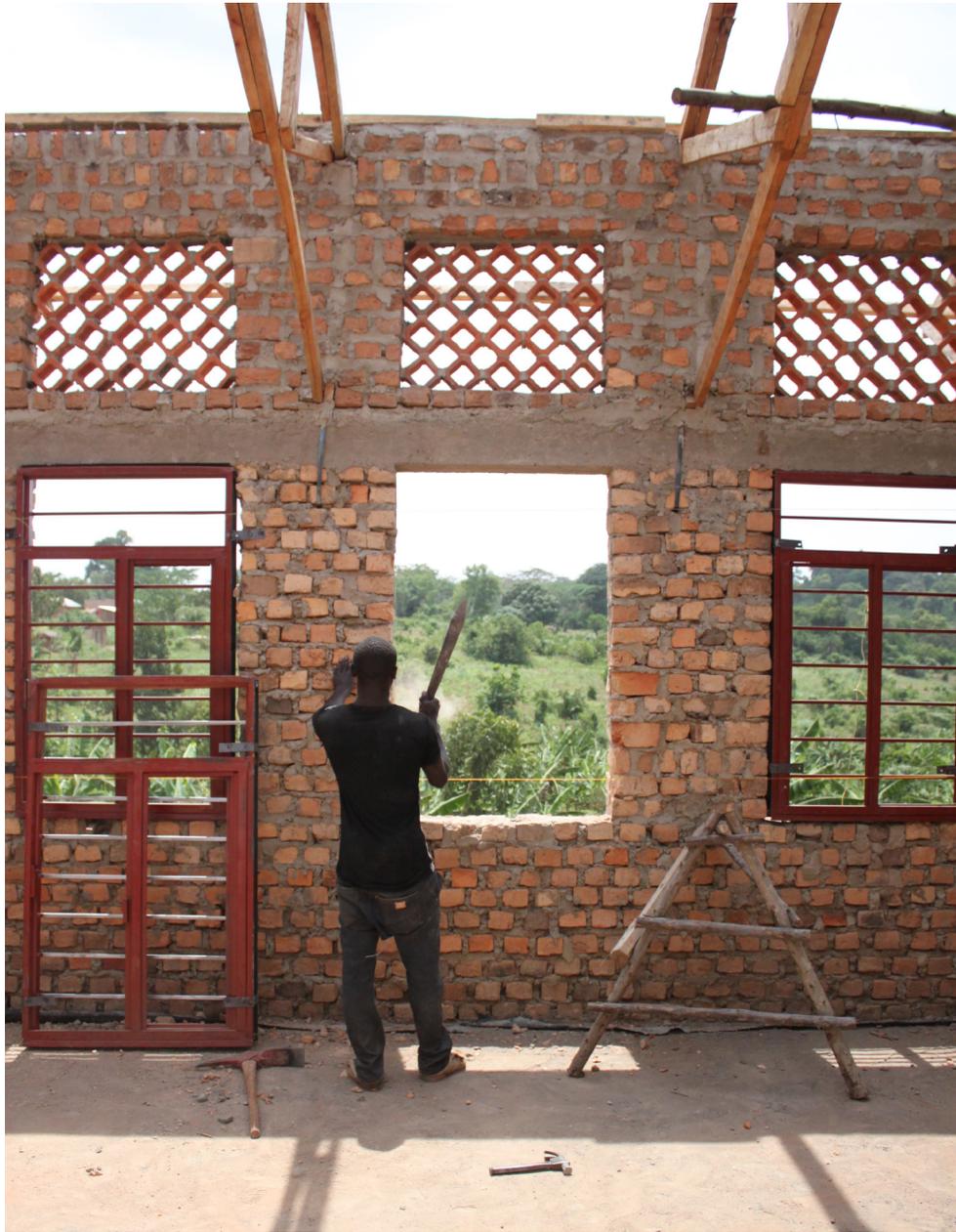
Weiters veränderte sich auch die Ausrichtung der zum Schutz vor Einbruch angebrachten Gitterstäbe. Diese werden üblicherweise vertikal angebracht und wirken oft gefängnisartig. Im neuen Schulgebäude orientieren sie sich von nun an jedoch horizontal und erwecken einen lamellenartigen Eindruck.

Alle Schweißerarbeiten wurden nach unseren Plänen im hundert Kilometer entfernten Zigoti in den Werkstätten des Vereins angefertigt, anschließend stoßweise auf die Baustelle geliefert und dort von den Mauern eingepasst. Waren die Ausnehmungen etwas zu eng, wurden die Ziegel ganz einfach mit der Machete, auch Panga genannt, zurechtgestutzt.



















## FINALISIERUNG

Der Tag des Schulstarts rückte immer näher und mit ihm auch unser Abreisedatum. Deshalb passierte in der Finalisierungsphase vieles gleichzeitig. Dach für Dach wurde mit Wellblech verkleidet, Türen und Fenster eingebaut, es wurde verputzt, Insektengitter hinter den Ventilationsziegeln angebracht und die Tafeln aufgetragen.

Um die Arbeiten schneller voranzubringen stockten wir in dieser Zeit unser Team um weitere zehn Personen auf. Unter ihnen auch unsere erste weibliche Mitarbeiterin Joe, die uns von hier an mit ihrer Erfahrung und ihrem handwerklichen Geschick bereichern sollte.

Wir verfügten nun über genug Personal um unser erklärtes Ziel zu erreichen. Kurz vor Schluss stellte uns das Schicksal noch einmal auf die Probe.

Zwei Wochen vor Schulbeginn blieb plötzlich die Lieferung von neuen Ziegeln und Wellblechen aus und zudem gingen beide Bohrlöcher des Dorfes kaputt. Nicht nur war die gesamte Ortschaft zu dieser Zeit ohne Wasser, sondern auch das Mauern und Verputzen unmöglich.

Die Reparaturarbeiten gestalteten sich schwierig und die nötigen Ersatzteile und Experten befanden sich zu dieser Zeit ganz im Osten des Landes und sollten frühestens in drei Tagen in Kifufu eintreffen können. Versuche, durch Provisorien Regenwasser einzufangen und einzelne Wasserkanister mit dem Motorrad aus der nahegelegenen Kaweri-Plantage anzuliefern, erwiesen sich als Tropfen auf dem heißen Stein.

Damit die Baustelle nicht vollkommen zum Erliegen kam, mussten wir umdisponieren und so hieß es einmal mehr Graben. Die gesamte Belegschaft inklusive der Zimmermänner machten sich daran die fehlenden Fundamente der zweiten Klassenzugreihe auszuheben und zudem mit dem Bau der dringend benötigten MitarbeiterInnenhäuser für das Lehrpersonal zu beginnen. Für diese fertigten wir in dieser Zeit auch noch einen neuen Prototypen der Dachkonstruktion, damit die Zimmermänner auch nach unserer Abreise über die weiteren Schritte Bescheid wussten.

Eine anstrengende Woche später fuhren schließlich die Mechaniker der Bohrlöcher im Dorf ein und erfolgreiche Verhandlungen mit den Lieferanten brachten frisch gebrannte Ziegel, Zement und Blechdächer mit sich. Die Arbeit konnte weiter gehen.

Letztes ausständiges Gewerk bildete die Errichtung der abgehängten Holzdecken. Für diese engagierten wir einen Tischlertrupp

aus einem nahegelegenen Dorf. Ham, dem Leiter der Mannschaft, war zu Ohren gekommen, dass in der Gegend eine neue Schule errichtet wird, was ihn dazu veranlasste, der Baustelle einen Besuch abzustatten, um sich und seine Arbeiten vorzustellen. Art und Umfang der Leistung waren schnell bestimmt und so reiste er nur einen Tag später auf seinem Fahrrad an, um mit den Arbeiten zu beginnen. Wir setzten große Hoffnungen in seine Fähigkeiten, mussten jedoch einmal mehr erfahren, dass im Umgang mit Holz gute Handwerker schwer zu finden sind.

Auf unsere Maurer war aber bis zum Schluss Verlass. Die Leitung für die Betonversiegelungen der Sockelzone und Verputzarbeiten übergaben wir Jamir, welcher, nachdem wir ihm unser Radio überließen, zu afrikanischen Rhythmen die Oberflächen der einzelnen Baukörper veredelte.

Selbst am Tag vor unserer Abreise wurde noch bis zum späten Nachmittag an allen Ecken und Enden fleißig gewerkt. Die SchülerInnen brachten die ersten Schulbänke in die Klassenzimmer, alles wurde sauber gemacht und die Köchin bereitete ein letztes großes Festmahl zu.

Bei einem großen „Auf Wiedersehen“ weiheten wir abends im Kreise unserer Maurer, Zimmermänner, Dachdecker, Freunde und LehrerInnen bei einem gemeinsamen Essen mit Musik die neuen Räumlichkeiten ein, bevor uns anschließend die SchülerInnen-Blaskapelle auf der Baustelle abholte und wir unseren letzten Marsch durch Kifufu antraten, um alle wissen zu lassen, dass es für die Kinder der Umgebung von nun an eine neue Schule zu besuchen gibt.















# PREISE

**EURO 1.00 = 4 270 USh**

**USh 1 000 = 0.24 EURO**

**1 BANANE = 0.02 EURO**

<b>MENGE</b>	<b>BESCHREIBUNG</b>	<b>BETRAG <sup>17</sup></b>
1 Stk	GEBRANNT ZIEGEL	200 USh
1 Stk	POMPEJI ZIEGEL	300 USh
1 Stk	EUKALYPTUS 2/4 INCH	5 000 USh
1 kg	NÄGEL	5 000 USh
50 kg	ZEMENT	32 000 USh
1 Stk	WELLBLECH	45 000 USh
1 Stk	SPERRHOLZPLATTE	5 000 USh
1 t	SAND FEIN	37 000 USh
1 t	SCHOTTER	37 000 USh
1 Stk	BAUSTAHL Ø 12mm	27.000 Ush
1 Pers	HILFSARBEITER	8 000 USh/Day
1 Pers	MAURER	12 000 USh/Day
1 Pers	ZIMMERER	12 000 USh/Day
1.0 kg	MAISMEHL	2 500 USh
1.0 kg	BOHNEN	2 600 USh
1 Stk	BANANEN	100 USh
4 Stk	TOMATEN	500 USh
1.5 l	TRINKWASSER	2 000 USh
0.5 l	BIER	3 000 USh
1.0 l	BENZIN	2 000 USh
1 Port	MITTAGESSEN	2 000 USh



## QUELLEN

### PREISE

17  
Vgl. Daily Monitor - Truth Everyday. In: <http://www.monitor.co.ug/Magazines/HomesandProperty/The-building-tools-and-materials-you-need/689858-2921948-uugac8z/index.html> (10.09.2017)

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

### BAUTAGEBUCH

51  
AUSGESTECKTES FUNDAMENT  
52  
VICTAR AM GRABEN DER FUNDAMENTE  
53  
ECKE EINES GEMAUERTEN FUNDAMENTS  
54  
GEGRABENE FUNDAMENTE DER ERSTEN REIHE  
55  
TRADITIONELLE ZIEGELHERSTELLUNG IN UGANDA  
56  
ARBEITER AM GRABEN DER PITLATRINE  
57  
VORBEREITEN DER BETONIERARBEITEN FÜR DIE FUNDAMENTPLATTE  
58  
FRISCH BETONIERTE FUNDAMENTPLATTE  
59  
JAMIR AM MAUERN DER ERSTEN ZIEGELREIHE  
60  
MIT ERDE GEFÜLLTES FUNDAMENT  
61  
VORBEREITEN DER STURZSCHALUNG  
62  
AUSSCHALEN DER STAHLBETONSÄULE  
63  
SCHÜLER AM WASSER BESORGEN  
64  
DACHSTUHL M 1.30  
65  
ARBEITER TRAGEN DACHSTUHL ZUM BAUPLATZ  
66  
MONTIERTE DACHSTÜHLE AUF STURZ  
67  
ANSICHT VON SÜDWESTEN DES BAUPLATZES  
68  
MONTIERTE DACHSTÜHLE AUF STURZ ÜBER FREILUFTKLASSENZIMMER  
69  
ANSICHT DER ERSTEN REIHE MIT 7 KLASSENZIMMER UND 2 FREILUFTKLASSENZIMMER VON SÜDWESTEN DES BAUPLATZES  
70  
FENSTER UND VENTILATIONSZIEGEL M 1.15  
71  
HENRY AM SCHWEISSEN DES FENSTERPROTOTYP  
72  
EINGEBAUTES FENSTER  
73  
JAMIR AM EINPASSEN DER FENSTER  
74  
JAMIR AM MAUERN DER VENTILATIONSZIEGEL  
75  
ZIMMERMÄNNER AM DACH  
76  
DETAILAUSZUG OBERFLÄCHEN M 1.15  
77  
VERPUTZARBEITEN  
78  
AUFBRINGEN DER FINALEN ZEMENTPUTZSCHICHT IN DER SOCKELZONE  
79  
MISCHEN DER SCHULTAFELSCHICHT  
80  
AUFBRINGEN DER SCHULTAFELSCHICHT  
81  
MONTAGE DER ABGEHÄNGTEN SPERRHOLZDECKE  
82  
VERPUTZTE ANSICHT VON NORDEN  
83  
GRAFIK EINER ZEHNTAUSENDSCILLINGNOTE

**Alle Fotos und Plandarstellungen ohne Nachweis  
© Paul Groeffler, Michael Schwarz**









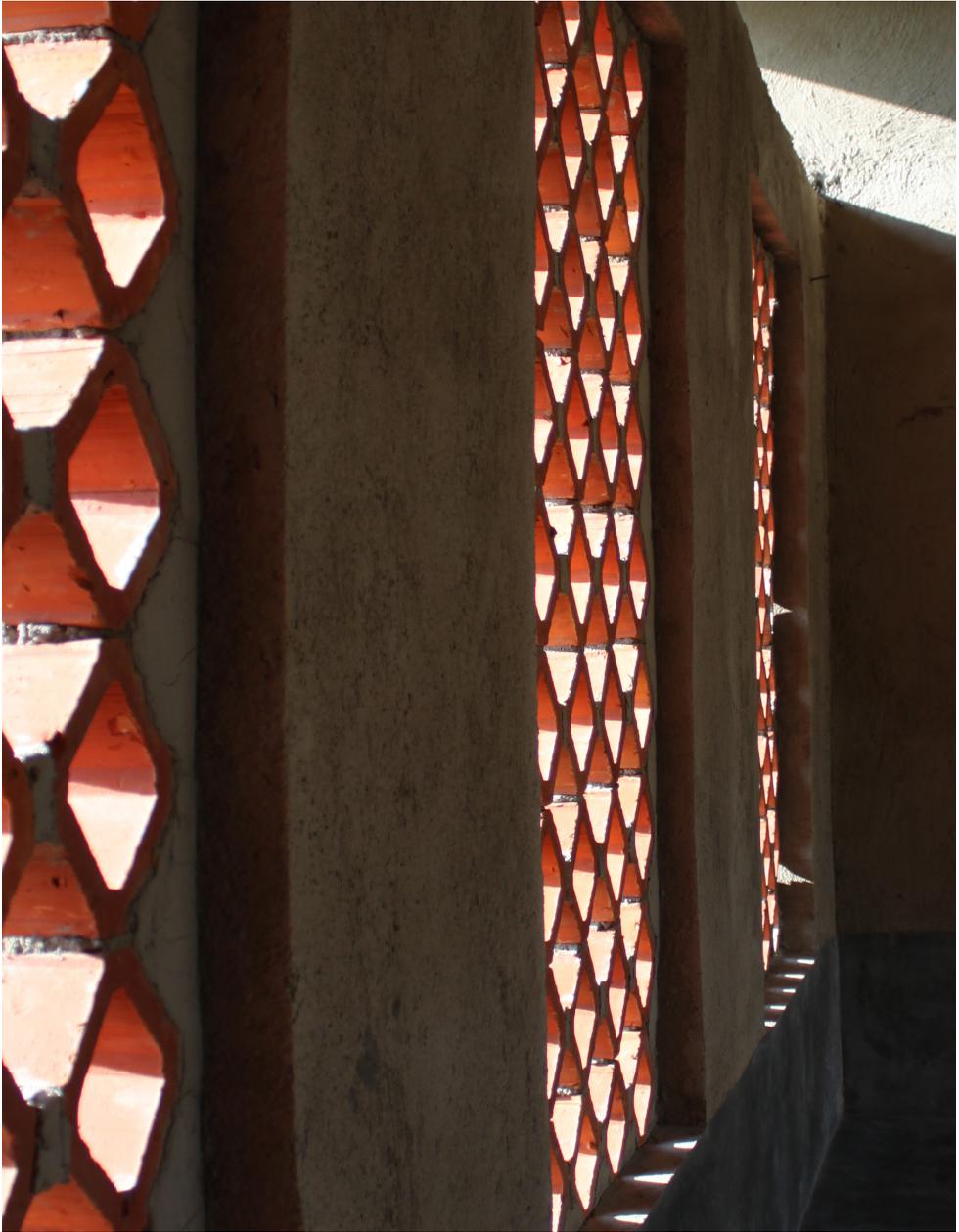


















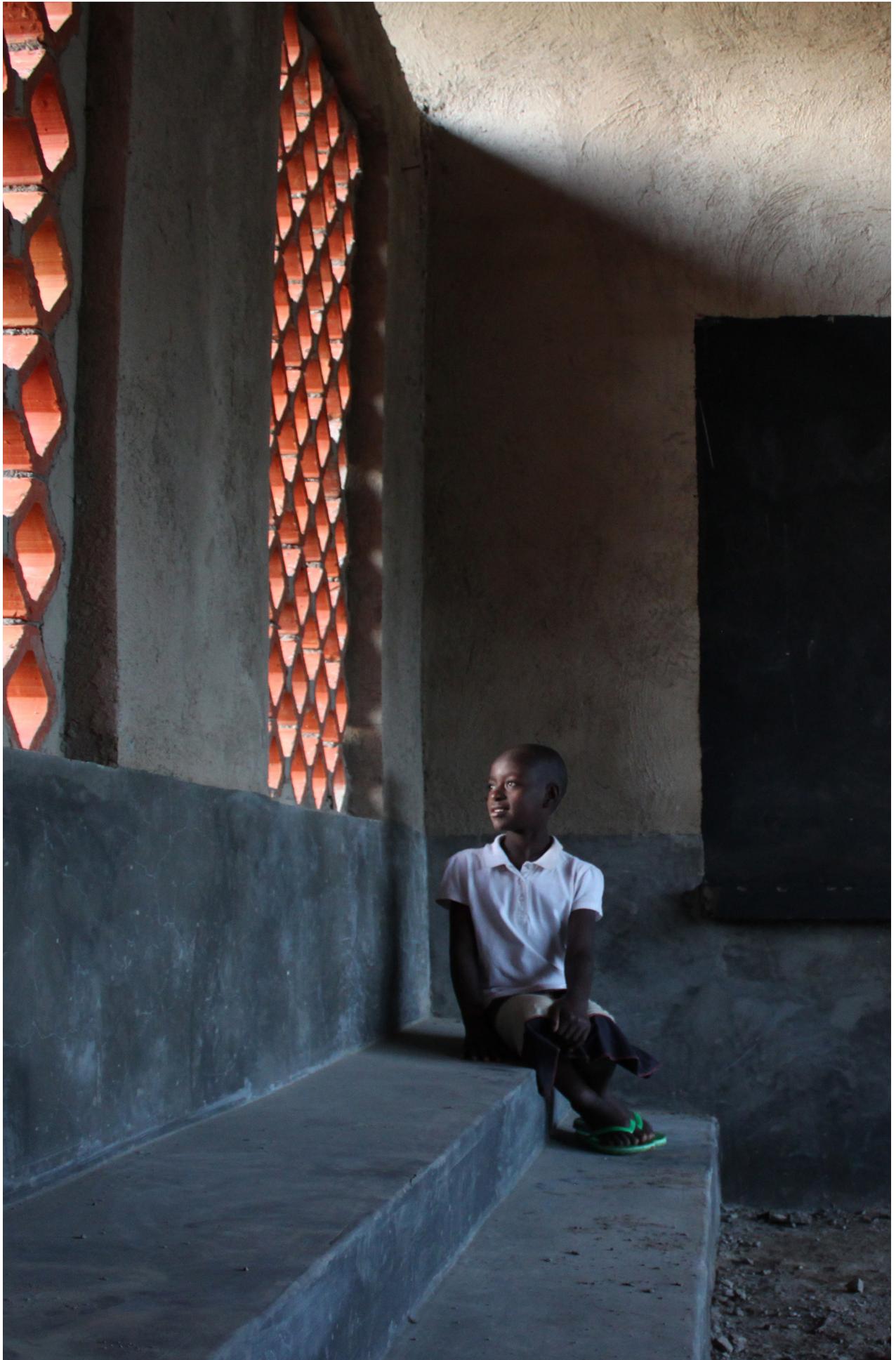




## **ABBILDUNGSVERZEICHNIS**

84	SCHÜLER IN ÜBERDACHTER VERANDA
85	SCHÜLER/INNEN LAUFEN ÜBER DEN SCHULHOF
86	UNTERRICHT IN NEUEM KLASSENZIMMER
87	SCHÜLER AM NOTIEREN
88	LICHTSTIMMUNG AM ABEND IN EINEM FREILUFTKLASSENZIMMER
89	SITZSTUFEN IN EINEM FREILUFTKLASSENZIMMER
90	SCHÜLER/INNEN BENÜTZEN GEMAUERTE SITZBÄNKE
91	VENTILATIONSZIEGEL IN FREILUFTKLASSENZIMMER
92	SCHÜLER/INNEN IN FREILUFTKLASSENZIMMER
93	SCHÜLER/INNEN IN LEEREM KLASSENZIMMER
94	SICHT VON NORDEN DES BAUPLATZES

**Alle Fotos und Plandarstellungen ohne Nachweis  
© Paul Groeffler, Michael Schwarz**



# NACHWORT

Unser Projekt in Uganda gehört wohl zu einer der größten Herausforderungen, denen wir uns in unserem bisherigen Leben stellen durften.

Nachdem es sich bei der Kifufu Integrative School um unser erstes realisiertes Bauwerk in diesem Maßstab handelt, arbeiteten wir auch erstmals eng mit einem Bauherren zusammen. Aufgrund dessen langjähriger Erfahrung im Bau von Gebäuden in Uganda profitierten wir von dieser Zusammenarbeit sehr. Von Beginn an waren wir mit seinen hohen Ansprüchen und klaren Vorstellungen konfrontiert, die für uns zur Planungsgrundlage wurden. Im Laufe des Planungsprozesses wurde so zwar auch über den ein oder anderen Punkt diskutiert, gleichzeitig wurde uns aber stets viel Vertrauen entgegengebracht und damit einhergehend Verantwortung übertragen, an der wir mit jedem Tag wachsen sollten.

Die vorhandenen Ressourcen und Umstände brachten uns nicht selten an unsere Grenzen. In dieser Zeit durften wir jedoch das Bauen in seiner fundamentalsten Form erleben, was unseren Zugang zu Architektur für immer prägen wird. All die Erlebnisse, Begegnungen und Freundschaften, die wir geschlossen haben, werden wir nie vergessen und stets in guter Erinnerung behalten.

Die entstandene Volksschule ist seit Mai 2017 in Betrieb und wird künftig hunderten Schülerinnen und Schülern neue Perspektiven eröffnen und ihnen die Möglichkeit bieten, etwas über die Welt zu lernen, in der wir leben.







# DANKE

Bedanken möchten wir uns zu allererst bei unseren Eltern Jolanda und Martin sowie Margarethe und Sepp, die uns in den Jahren unseres Studiums und natürlich darüber hinaus immer unterstützt und uns die Möglichkeit gegeben haben, Träume und Ideen wahr werden zu lassen und unseren Weg zu gehen.

Vielen Dank auch an den Verein „Kindern eine Chance“, vor allem an Gabi und Stefan, die uns das Vertrauen schenken, dieses Projekt gemeinsam anzugehen und vor deren großem Engagement und Einsatz in Uganda wir den Hut ziehen.

In Kifufu waren es Direktor Cleophus und Jerome, ohne deren Mitwirken dieses Projekt nicht möglich gewesen wäre.

Victar, der Polier, wird für immer einen Platz in unserem Herzen haben und gemeinsam mit unseren Maurern Jamir, Martin, Godfrey, Yasin und Vicent noch Großes leisten.

Yolien und Owen - ihr wart die besten „Roommates“, die man sich wünschen kann.

Danke auch an die Kids, die die gute Seele Ugandas bilden und dem Land sein Lächeln verleihen. Unsere Schülerinnen und Schüler haben uns jeden Tag aufs Neue gezeigt, worum es geht.

Danke auch an Peter Fattinger, unserem Betreuer, der uns den nötigen Spielraum und die Handlungsfreiheit gab, die ein solches Projekt verlangt.

Weiters möchten wir unseren Familien danken, insbesondere unseren Geschwistern Daniel, Mathias, Lisa und Felix für's Mitfeiern und Mitwirken.

Danke Caro und Gina für eure große Unterstützung und den seelischen Beistand aus der Ferne und auch all jenen die uns bei unserm Vorhaben und der Präsentation dessen tatkräftig unterstützt haben.

Zu guter letzt möchten wir uns noch bei all unseren Freunden und Wegbegleitern bedanken, die Wien zu dem Zuhause machen, in dem wir uns so wohl fühlen.



# BEGRIFFE

**Bodaboda<sup>18</sup>** -  
*bezeichnet ein Fahrradtaxi beziehungsweise ein Motorradtaxi in Ostafrika (vom Englischen border also Grenze, auch Boda-boda). Sowohl das Fahrrad oder Motorrad als auch der Fahrer werden Bodaboda genannt.*

**Matatu<sup>19</sup>** -  
*ist ein Sammeltaxi und in Uganda das wichtigste Transportmittel des öffentlichen Nahverkehrs*

**Matooke<sup>20</sup>** -  
*Bezeichnung für Kochbananen und traditionelles Kochbananengericht.*

**Pitlatrine<sup>21</sup>** -  
*beschreibt eine einfache Toilettenanlage ohne Spülung in der menschliche Fäkalien in einer Grube gesammelt werden.*

**Jerrycan<sup>22</sup>** -  
*bezeichnet ursprünglich einen flachen robusten Eisenkanister, der Mitte der 1930er Jahre für die deutsche Wehrmacht entwickelt wurde. In Uganda wird der Begriff heute für einen, in seiner Bauweise, dem originalen Modell ähnlichen Kanister aus Plastik verwendet. Diese werden meist zum Transport von Wasser verwendet.*

**Panga<sup>23</sup>** -  
*ist die ostafrikanische Bezeichnung für ein breites schweres Messer das meist als Werkzeug für landwirtschaftliche Zwecke verwendet wird. Besser bekannt als Machete.*

**Pompeji** -  
*ist die lokale Bezeichnung für einen rautenförmigen Ventilationsziegel.*

**Sturz<sup>24</sup>** -  
*ist in der Architektur die Abdeckung einer Maueröffnung, die entweder waagrecht oder mit waagerechter Untersicht ausgebildet ist. Je nach Maueröffnung handelt es sich um einen Türsturz oder Fenstersturz.*

**ACFC** -  
*Englische Abkürzung für den Verein „Kindern eine Chance“ - „A Chance for Children“*

**Posho** -  
*Gekochter Maisbrei bestehend aus Maismehl und Wasser.*

**Ludo** -  
*Afrikanische Bezeichnung für das Spiel „Mensch ärgere dich nicht“.*



# QUELLENVERZEICHNIS

## GEFÜHRTE GESPRÄCHE

### Stefan Pleger

Gründer und Obmann von Kindern eine Chance

### Gabi Ziller

Gründerin und Kassiererin von Kindern eine Chance

### Cleophas Kamuhumuza

Schulleiter der Primary School Nateete

### Joram Nasasira

Schulleiter der Secondary School Nateete

### Philipp

Lehrer Naturkunde

### Edison

Lehrer Naturkunde

### Alex

Baustellenkoordinator von ACFC

### Victar

Polier

### Henry

Schlösser von ACFC

### Eddy

Zimmerer

### Jamir

Maurer, Oberflächenspezialisierung

### Ham

Tischler

### Yolien De Pue und Owen Thomas

Freiwillige / ErgotherapeutIn

### David Watum

Ergotherapeut

### Peter Fattinger

Architekt

### Andrea Rieger-Jandl

Kulturvergleichende Architekturforschung

### Peter Sandbichler

Künstler

### Heinrich Pichler

Gangart

### Simonetta Ferfolgia

Gangart

### Sabine Dreher

Liquid Frontiers

### Bernhard Eder

Architekt

### Ulrich Huhs

Architekt

### Martin Pfanner

Bauingenieur

### Simon Moosbrugger

Diplomingenieur

### Andreas Metzler

Diplomingenieur

### Architekten ohne Grenzen

Organisation

## QUELLEN

### ABSTRACT

1

Vgl. Uganda Bureau of Statistics: 2016 Statistical Abstract. 27.10.2016. In: [http://www.ubos.org/onlinefiles/uploads/ubos/statistical\\_abstracts/2016%20Statistical%20Abstract.pdf](http://www.ubos.org/onlinefiles/uploads/ubos/statistical_abstracts/2016%20Statistical%20Abstract.pdf) (09.09.2017)

### Einleitung

2

Vgl. Uganda Bureau of Statistics: 2016 Statistical Abstract. 27.10.2016. In: [http://www.ubos.org/onlinefiles/uploads/ubos/statistical\\_abstracts/2016%20Statistical%20Abstract.pdf](http://www.ubos.org/onlinefiles/uploads/ubos/statistical_abstracts/2016%20Statistical%20Abstract.pdf) (09.09.2017)

3

Vgl. 2002 Uganda Population and Housing Census. In: <http://www.ubos.org/onlinefiles/uploads/ubos/pdf%20documents/2002%20Census%20Final%20Reportdoc.pdf> (10.09.2017)

4

Vgl. Ministry of Local Government Fact Sheet 2016. In: <http://www.molg.go.ug/sites/default/files/Ministry%20of%20Local%20Government%20Fact%20Sheet.pdf> (10.09.2017)

5

Jeska, Andrea: Unsere Farm in Afrika. 28.08.2014. In: <http://www.zeit.de/2014/34/kaffee-neumann-hamburg-uganda/komplettansicht> (10.09.2017)

6

Vgl. knoema WeltDatenatlas 2013. In: <http://knoema.de/atlas/Uganda/topics/Bildung/Grundschulbildung/Adjusted-net-intake-rate-for-primary-education> (10.09.2017)

7

Kampala View 2013. In: <http://www.kampala-view.de/index.php/bildung-in-uganda> (10.09.2017)

8

Vgl. Datenreport der Deutschen Stiftung Weltbevölkerung (DSW) 2016. In: [https://www.dsw.org/wp-content/uploads/2016/08/DSW-Datenreport\\_2016.pdf](https://www.dsw.org/wp-content/uploads/2016/08/DSW-Datenreport_2016.pdf) (10.09.2017)

9

Vgl. Datenreport der Deutschen Stiftung Weltbevölkerung (DSW) 2016. In: [https://www.dsw.org/wp-content/uploads/2016/08/DSW-Datenreport\\_2016.pdf](https://www.dsw.org/wp-content/uploads/2016/08/DSW-Datenreport_2016.pdf) (10.09.2017)

10

Vgl. Kindern eine Chance 2015. In: <http://www.kinderneinechance.at/files/kec-folder-web-2015.pdf> (10.09.2017)

11

Vgl. betterplace.org In: <https://www.betterplace.org/de/organisations/12461-schulbausteine-fur-gando-e-v> (16.09.2017).

12

Vgl. Kéré Foundation e.V. In: <http://www.kere-foundation.com/en/> (16.09.2017).

13

Vgl. orkidstudio e.V. In: <https://orkidstudio.org/> (16.09.2017).

14

Vgl. architektur.aktuell 27.11.2015. In: <https://www.architektur-aktuell.at/news/best-practice-08-berichte-aus-dem-suedsudan-0> (16.09.2017).

### UMGEBEN VON BÄUMEN

15

Vgl. Wangari, Maathai: Afrika, mein Leben: Erinnerungen einer Unbeugsamen. DuMont, 2008

16

Vgl. derstandard.at 11.03.2017. In: <http://derstandard.at/2000053827649/Jackfrucht-Samen-als-moeglicher-Ersatz-fuer-Kakaobohnen> (16.09.2017).

### PREISE

17

Vgl. Daily Monitor - Truth Everyday. In: <http://www.monitor.co.ug/Magazines/HomesandProperty/The-building-tools-and-materials-you-need/699858-2921948-uugac8z/index.html> (10.09.2017)

### BEGRIFFE

18

Vgl. Wikipedia. In: <https://de.wikipedia.org/wiki/Bodaboda> (12.09.2017)

19

Vgl. Wikipedia. In: <https://de.wikipedia.org/wiki/Matatu> (12.09.2017)

20

Vgl. Wikipedia. In: <https://de.wikipedia.org/wiki/Matoko> (12.09.2017)

21

Vgl. Fact Sheets on Environmental Sanitation 1996. In: <http://helid.digicollection.org/en/d/Js13461e/3.4.html> (12.09.2017)

22

Vgl. Wikipedia. In: <https://en.wikipedia.org/wiki/Jerrycan> (12.09.2017)

23

Vgl. dictionary.com. In: <http://www.dictionary.com/browse/panga> (12.09.2017)

24

Vgl. Wikipedia. In: [https://de.wikipedia.org/wiki/Sturz\\_\(Architektur\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Sturz_(Architektur)) (12.09.2017)

## WEITERFÜHRENDE LITERATUR

### Small Scale, Big Change: New Architectures of Social Engagement

Autoren: Andres Lepik, Museum of Modern Art (New York, N.Y.)

Herausgeber: Andres Lepik

Ausgabe: illustriert

Verlag: The Museum of Modern Art, 2010

ISBN: 0870707841, 9780870707841

Länge: 139 Seiten

Urheberrechtsdatum: 2010

### Francis Kéré: Radically Simple

Autor: Francis Kéré

Herausgeber: Ayca Beygo, Andres Lepik

Ausgabe: illustriert

Verlag: Hatje Cantz, 2016

ISBN: 377542174, 978377542177

Länge: 208 Seiten

Urheberrechtsdatum: 2016

### Health-Care-Centre Mondikolok : Bau einer Gesundheits-einrichtung im Südsudan

Autoren: David Kraller ; Christoph Lachberger

Verlag: Wien, Techn. Univ., Dipl.-Arb., 2015

Erscheinungsjahr: 2015

Umfangsangabe: 221 S. : zahlr. Ill., Kt.

### One World Foundation

#### A Social Sculpture

Projektleitung: Sabine Dreher

Herausgeber: one world foundationi

Ausgabe: illustriert

ISBN: 9783200042407

Urheberrechtsdatum: 2015

### Afrika, mein Leben: Erinnerungen einer Unbeugsamen

Autor: Wangari Maathai

Übersetzt von Ursula Wulfekamp

Verlag: DuMont, 2008

ISBN: 3832180362, 9783832180362

Länge: 399 Seiten

Urheberrechtsdatum: 2011



# ABBILDUNGSVERZEICHNIS

## VORWORT

- 1 BANANENSTAUDEN IN DER MORGENDÄMMERUNG PAUL GRÖFLER  
2 TRADITIONELLES WOHNHAUS IN KIFUFU PAUL GRÖFLER  
LINKS - MICHAEL SCHWARZ 25.06.1989  
RECHTS - PAUL GROEFLEER 16.11.1988  
3 KARTE AFRIKAS MIT VEGETATION MICHAEL SCHWARZ

## EINLEITUNG

- 4 KARTE UGANDAS PAUL GRÖFLER  
5 KARTE DES BEZIRKS MUBENDE IN UGANDA PAUL GRÖFLER  
6 ORTSKERN KIFUFU TRADING CENTER MICHAEL SCHWARZ

## WERTE

- 7 KLASSENZIMMER „NATEETE PRIMARY SCHOOL“ PAUL GRÖFLER

## RESSOURCEN

- 8 MIT WASSER GEFÜLLTE JERRYCANS AM BOHRLOCH PAUL GRÖFLER

## ZEIT

- 9 SCHÜLER FEGEN VERSAMMLUNGSPLATZ MICHAEL SCHWARZ  
10 SCHÜLER STUDIEREN IM LICHT DER KÜCHE PAUL GRÖFLER

## STÄDTEBAU

### AUF LEHMIGEN STRASSEN

- 11,12,13 GEGENÜBERSTELLUNG LOKALER BAUTYOLOGIEN MICHAEL SCHWARZ  
14 SCHWARZPLAN KIFUFU M 1.3000 MICHAEL SCHWARZ

### PLANEN AM HANG

- 15 GEPLÜNDETER REGENWASSERTANK MICHAEL SCHWARZ  
16 STÄDTEBAU M 1.1000 PAUL GRÖFLER

### UMGEBEN VON BÄUMEN

- 17 WÜRGEFEIGENBAUM PAUL GRÖFLER  
18 MANGOBAUM MICHAEL SCHWARZ  
19 JACKFRUCHTBAUM PAUL GRÖFLER  
20 BAUMARTEN M 1.400 MICHAEL SCHWARZ  
21 STÄDTEBAU NATUR M 1.1000 MICHAEL SCHWARZ

## ENTWURF

- 22 STEMPEL DER GENEHMIGTEN EINREICHPLÄNE MICHAEL SCHWARZ  
23 LERNEN UND LEHREN - ANSICHTEN UND SCHNITT M 1.400 MICHAEL SCHWARZ  
24 LERNEN UND LEHREN - GRUNDRISS M 1.400 MICHAEL SCHWARZ  
25 UNTERKÜNFTE MITARBEITER/INNEN - ANSICHTEN UND SCHNITT M 1.400 MICHAEL SCHWARZ  
26 UNTERKÜNFTE MITARBEITER/INNEN - GRUNDRISS M 1.400 MICHAEL SCHWARZ  
27 SCHLAFSÄLE KINDER - ANSICHTEN UND SCHNITT M 1.400 PAUL GRÖFLER  
28 SCHLAFSÄLE KINDER - GRUNDRISS M 1.400 PAUL GRÖFLER  
29 INTEGRATIVE SCHULE - ANSICHTEN UND SCHNITT M 1.400 PAUL GRÖFLER  
30 INTEGRATIVE SCHULE - GRUNDRISS M 1.400 PAUL GRÖFLER  
31 GEMEINSCHAFTSGEBÄUDE - ANSICHTEN UND SCHNITT M 1.400 PAUL GRÖFLER  
32 GEMEINSCHAFTSGEBÄUDE - GRUNDRISS M 1.400 PAUL GRÖFLER  
33 MASTERPLAN M 1.800 MICHAEL SCHWARZ PAUL GRÖFLER  
34 GESAMTANSICHT 1 M 1.400 MICHAEL SCHWARZ PAUL GRÖFLER  
35 GESAMTANSICHT 2 M 1.400 MICHAEL SCHWARZ PAUL GRÖFLER

## BAUABSCHNITT 1

- 36 ÜBERSICHTSPLAN BAUABSCHNITT 1 M 1.1000 PAUL GRÖFLER  
37 GRUNDRISS FÜR ÜBERSICHT 1 M 1.400 PAUL GRÖFLER  
38 ANSICHT 1 M 1.100 PAUL GRÖFLER  
39 SCHNITT A M 1.100 PAUL GRÖFLER  
40 GRUNDRISS FÜR ÜBERSICHT 2 M 1.400 MICHAEL SCHWARZ  
41 ANSICHT 2 M 1.100 MICHAEL SCHWARZ  
42 SCHNITT B M 1.100 MICHAEL SCHWARZ  
43 GRUNDRISS FÜR ÜBERSICHT 3 M 1.400 PAUL GRÖFLER  
44 ANSICHT 3 M 1.100 PAUL GRÖFLER  
45 SCHNITT C M 1.100 MICHAEL SCHWARZ  
46 ANSICHTSAUSSCHNITTE M 1.50 MICHAEL SCHWARZ  
47 SYSTEMSCHNITT M 1.50 PAUL GRÖFLER  
48 FASSADENSCHNITT 1 M 1.20 MICHAEL SCHWARZ  
49 FASSADENSCHNITT 2 M 1.20 PAUL GRÖFLER  
50 MAISERANTE AM BAUPLATZ PAUL GRÖFLER

## BAUTAGEBUCH

- 51 AUSGESTECKTES FUNDAMENT MICHAEL SCHWARZ  
52 VICTAR AM GRABEN DER FUNDAMENTE PAUL GRÖFLER  
53 ECKE EINES GEMAUERTEN FUNDAMENTS PAUL GRÖFLER  
54 GEGRABENE FUNDAMENTE DER ERSTEN REIHE MICHAEL SCHWARZ  
55 TRADITIONELLE ZIEGELHERSTELLUNG IN UGANDA PAUL GRÖFLER  
56 ARBEITER AM GRABEN DER PITLATRINE MICHAEL SCHWARZ  
57 VORBEREITEN DER BETONIERARBEITEN FÜR DIE FUNDAMENTPLATTE PAUL GRÖFLER  
58 FRISCH BETONIERTER FUNDAMENTPLATTE MICHAEL SCHWARZ  
59 JAMIR AM MAUERN DER ERSTEN ZIEGELREIHE PAUL GRÖFLER  
60 MIT ERDE GEFÜLLTES FUNDAMENT PAUL GRÖFLER  
61 VORBEREITEN DER STURZSCHALUNG PAUL GRÖFLER  
62 AUSSCHALEN DER STAHLBETONSÄULE MICHAEL SCHWARZ  
63 SCHÜLER AM WASSER BESORGEN PAUL GRÖFLER  
64 DACHSTUHL M 1.30 PAUL GRÖFLER  
65 ARBEITER TRAGEN DACHSTUHL ZUM BAUPLATZ PAUL GRÖFLER  
66 MONTIERTE DACHSTÜHLE AUF STURZ PAUL GRÖFLER  
67 ANSICHT VON SÜDWESTEN DES BAUPLATZES MICHAEL SCHWARZ  
68 MONTIERTE DACHSTÜHLE AUF STURZ ÜBER FREILUFTKLASSENZIMMER MICHAEL SCHWARZ  
69 ANSICHT DER ERSTEN REIHE MIT 7 KLASSENZIMMER UND 2 FREILUFTKLASSENZIMMER VON SÜDWESTEN DES BAUPLATZES PAUL GRÖFLER  
70 FENSTER UND VENTILATIONSZIEGEL M 1.15 MICHAEL SCHWARZ  
71 HENRY AM SCHWEISSEN DES FENSTERPROTOTYP PAUL GRÖFLER  
72 EINGEBAUTES FENSTER MICHAEL SCHWARZ  
73 JAMIR AM EINPASSEN DER FENSTER PAUL GRÖFLER  
74 JAMIR AM MAUERN DER VENTILATIONSZIEGEL PAUL GRÖFLER  
75 ZIMMERMÄNNER AM DACH PAUL GRÖFLER  
76 DETAILAUSZUG OBERFLÄCHEN M 1.15 MICHAEL SCHWARZ  
77 VERPUTZARBEITEN MICHAEL SCHWARZ  
78 AUFBRINGEN DER FINALEN ZEMENTPUTZSCHICHT IN DER SOCKELZONE PAUL GRÖFLER  
79 MISCHEN DER SCHULTAFELSCHICHT MICHAEL SCHWARZ

- 80 AUFBRINGEN DER SCHULTAFELSCHICHT PAUL GRÖFLER  
81 MONTAGE DER ABGEHÄNGTEN SPERRHOLZDECKE PAUL GRÖFLER  
82 VERPUTZTE ANSICHT VON NORDEN MICHAEL SCHWARZ  
83 GRAFIK EINER ZEHNTAUSENDSCHILLINGNOTE PAUL GRÖFLER  
84 SCHÜLER IN ÜBERDACHTER VERANDA MICHAEL SCHWARZ  
85 SCHÜLER/INNEN LAUFEN ÜBER DEN SCHULHOF PAUL GRÖFLER  
86 UNTERRICHT IN NEUEM KLASSENZIMMER MICHAEL SCHWARZ  
87 SCHÜLER AM NOTIEREN PAUL GRÖFLER  
88 LICHTSTIMMUNG AM ABEND IN EINEM FREILUFTKLASSENZIMMER MICHAEL SCHWARZ PAUL GRÖFLER  
89 SITZSTUFEN IN EINEM FREILUFTKLASSENZIMMER MICHAEL SCHWARZ  
90 SCHÜLER/INNEN BENÜTZEN GEMAUERTE SITZBÄNKE PAUL GRÖFLER  
91 VENTILATIONSZIEGEL IN FREILUFTKLASSENZIMMER MICHAEL SCHWARZ  
92 SCHÜLER/INNEN IN FREILUFTKLASSENZIMMER PAUL GRÖFLER  
93 SCHÜLER/INNEN IN LEEREM KLASSENZIMMER PAUL GRÖFLER  
94 SICHT VON NORDEN DES BAUPLATZES PAUL GRÖFLER

## NACHWORT

- 95 KIND SITZT AUF SITZSTUFEN PAUL GRÖFLER  
96 TEAM VOR DACHSTUHL MICHAEL SCHWARZ

**Alle Fotos und Plandarstellungen ohne Nachweis © Paul Groefler, Michael Schwarz**

## TEXTE

- GEOGRAPHIE/DEMOGRAPHIE PAUL GRÖFLER  
KIFUFU PAUL GRÖFLER  
DER VEREIN MICHAEL SCHWARZ  
GEBAUTES IN AFRIKA MICHAEL SCHWARZ  
WERTE PAUL GRÖFLER  
RESSOURCEN PAUL GRÖFLER  
ZEIT MICHAEL SCHWARZ  
AUF LEHMIGEN STRASSEN MICHAEL SCHWARZ  
PLANEN AM HANG PAUL GRÖFLER  
UMGEBEN VON BÄUMEN PAUL GRÖFLER  
LERNEN UND LEHREN MICHAEL SCHWARZ  
UNTERKÜNFTE MITARBEITER/INNEN MICHAEL SCHWARZ  
SCHLAFSÄLE SCHÜLER/INNEN PAUL GRÖFLER  
INTEGRATIVE SCHULE PAUL GRÖFLER  
GEMEINSCHAFTSGEBÄUDE PAUL GRÖFLER  
BAUTAGEBUCH MICHAEL SCHWARZ PAUL GRÖFLER  
GRABEN PAUL GRÖFLER  
LEBEN ABSEITS DER ARBEITSKLEIDUNG PAUL GRÖFLER  
VERDICHTEN / BETONIEREN MICHAEL SCHWARZ  
HOCHBAU MICHAEL SCHWARZ  
DACHKONSTRUKTION PAUL GRÖFLER  
FENSTER UND TÜREN MICHAEL SCHWARZ  
FINALISIERUNG MICHAEL SCHWARZ PAUL GRÖFLER  
PREISE MICHAEL SCHWARZ  
NACHWORT MICHAEL SCHWARZ PAUL GRÖFLER





