

# Vorschule in einem Township bei Kapstadt

Bachelor - Abschlussarbeit

Merle Hölter

3147627

ibbte | Institut für Baustofflehre, Bauphysik und Gebäudetechnik

Prüfer:

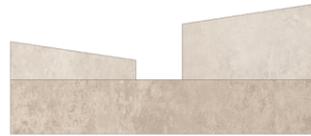
Prof. Peter Schürmann

Prof. Peter Cheret

Betreuer:

Radoslava Guirguinova

Anna Lips



## Vorschule in einem Township bei Kapstadt

Bachelor - Abschlussarbeit  
 Merle Hölter  
 3147627

ibbte | Institut für Baustofflehre, Bauphysik und Gebäudetechnik

Prüfer:  
 Prof. Peter Schürmann  
 Prof. Peter Cheret

Betreuer:  
 Radoslava Guirguinova  
 Anna Lips



In den Townships bei Kapstadt in Südafrika wird auf engstem Raum und in armen Verhältnissen gewohnt und gelebt. Als Townships werden dort unterentwickelte, unstrukturierte Wohnsiedlungen bezeichnet, die bis zum Ende der Apartheid von der „Nicht-Weißen“ Bevölkerung bewohnt wurden. Zwar konnte die Situation und Infrastruktur in vielen Townships mit Ende der Rassentrennungspolitik verbessert werden, doch trotzdem gibt es hinsichtlich Versorgung und Bildung großflächig noch große Defizite. Hinzu kommt das unstrukturierte Wachstum und die mangelnde Qualität der Gebäude, die oftmals über einfache Blechhüttenkonstruktionen nicht hinaus reicht.

Die Chance auf eine bessere Zukunft wird Kindern dort vor allem durch Bildung geboten. Da für viele Kinder in den Township der Bildungsweg bereits nach der Grundschule endet und somit hier die einzigen zukunftsweisenden Grundlagen geschaffen werden, ist es besonders wichtig, eben diese zu fördern. Diese Gelegenheiten waren bereits im Frühjahr 2018 Ausgangsmotivation zum Bau eines Küchenanbaus für einen bestehenden Kindergarten in einem befestigten Township vor Ort in Kooperation mit einem Förderverein für Kindergärten vor Ort. Die Zeit vor Ort und die gesammelten Erfahrungen haben mich dazu bewegt, mich weitergehend mit dem Thema Bildung, insbesondere mit einer Vorschule, in Südafrika zu beschäftigen.

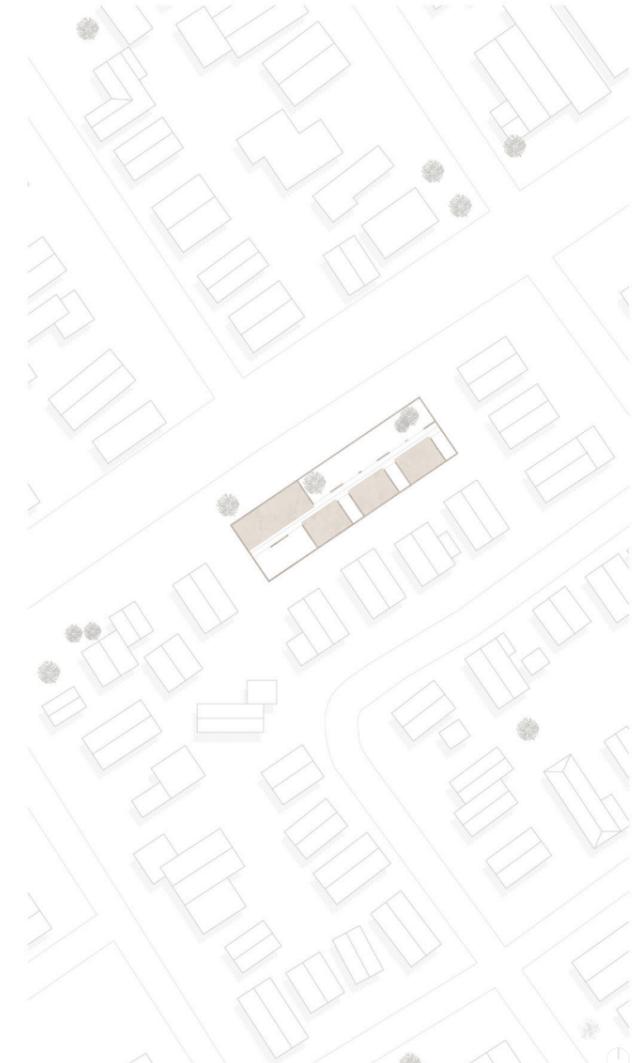
Der Entwurf ist zusammen mit zwei Kindergärten Teil eines beispielhaften Gesamtkonzepts für das befestigte Township Gustrow, in dem der Verein auch andere Kindergärten betreut.

Das Grundstück für die geplante Vorschule befindet sich an einer der Hauptstraßen, die durch Gustrow führt. Die Schule bietet Platz für 60 Kinder und mit insgesamt drei Klassenräumen. Zusätzlich gibt es sowohl eine Bibliothek als auch einen Computerraum, welche von allen Klassen gemeinschaftlich genutzt werden können. Außerdem beinhaltet das Gebäude eine Büro für die Lehrer, eine Küche, Lagerräume und Toiletten.

Ziel war es, mit Hilfe einfacher Mittel leicht umsetzbare Lösungsansätze zum Bau einer Vorschule in einem Township zu finden, die von den Menschen vor Ort gut anwendbar sind. Der Entwurf geht daher auf die umgebende vernakuläre Architektur mit lokalen Typologien, Materialien und Techniken ein. Außerdem war es mir auf Grund der hohen Relevanz der frühkindlichen Erziehung besonders wichtig, dass der Entwurf die Möglichkeit bietet, dass sich der Unterricht nicht nur auf die fachlichen Themen beschränkt, sondern gleichermaßen die Selbstständigkeit der Kinder und ein grundlegendes Bewusstsein für die Mitmenschen und die Umwelt fördert.

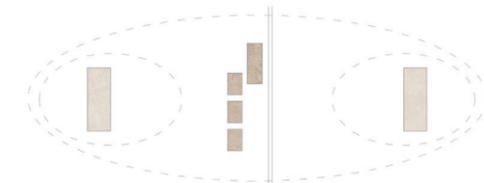
### Konzept

Vorschule in einem Township bei Kapstadt



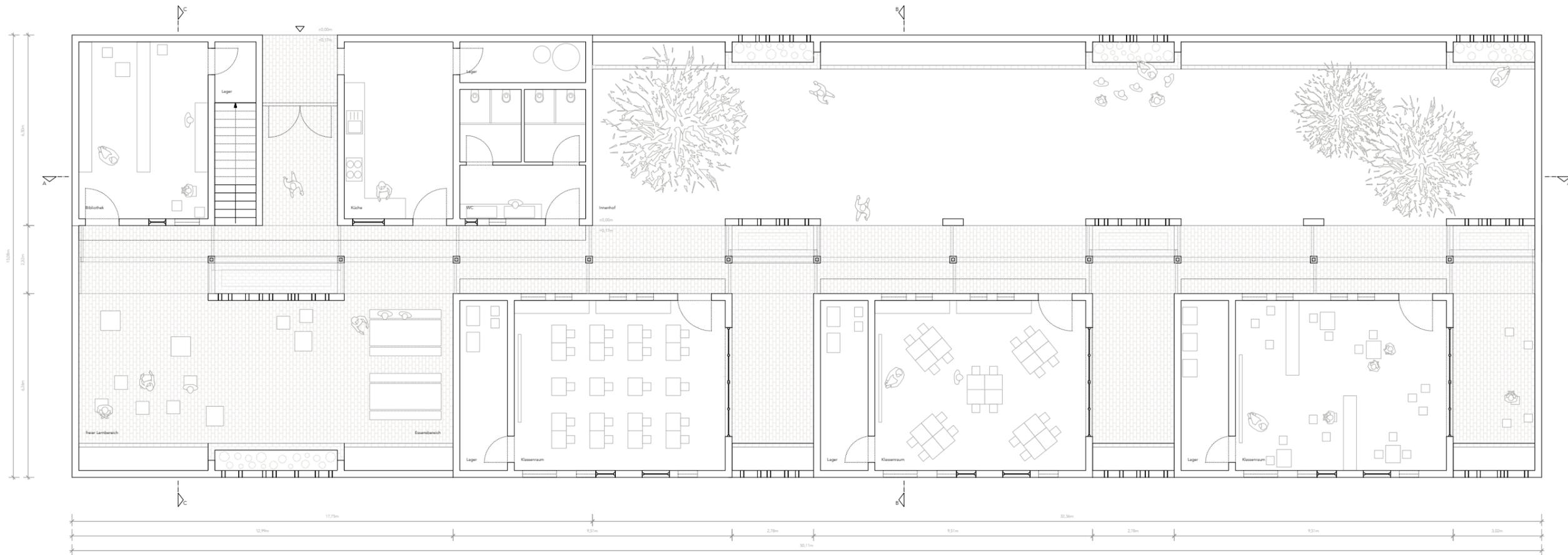
### Gesamtkonzept

Mit dem Ziel, das Viertel Gustrow bei Kapstadt flächendeckend mit Bildungseinrichtungen für die frühkindliche Erziehung zu versorgen, haben wir uns entschieden als Gesamtkonzept zwei Kindergärten und eine Vorschule zu planen. Da zum einen mehr Kinder den Kindergarten als die Vorschule besuchen und da die Vorschule nur eine kleiner Altersgruppe abdeckt, ist für die Vorschule nur ein Entwurf notwendig. Um trotzdem für jedes Kind die Erreichbarkeit beider Einrichtungen sicherstellen zu können, liegt die Vorschule zentral, an der Hauptstraße und die Kindergärten in etwas ruhigeren Gegenden, an den Rändern von Gustrow. Insgesamt kann so die Betreuung der meisten Kinder in Gustrow geleistet werden.



### Lageplan 1:500

Vorschule in einem Township bei Kapstadt



Grundriss EG 1:50  
Vorschule in einem Township bei Kapstadt



**Schule als Dorf**

Die Schule soll als Rückzugsort für die Kinder dienen, die häufig in sehr unbeständigen Lebenssituation aufwachsen. Da sich das Grundstück an einer großen Straße befindet wird das Grundstück von einer Mauer voll umschlossen und bietet lediglich durch Perforierung in der Mauerwerkswand kurze Einblicke in die Schule. Durch die Gebäude, die innerhalb dieser Mauer freistehend angeordnet sind, ergibt sich ein Dorf-Charakter der ein geschütztes Gefühl für die Kinder vermittelt. Man betritt direkt von der Hauptstraße aus eine eigene kleine Welt, die sich einem erst eröffnet sobald man das Grundstück betritt.



**Lernorte**

Die Schule bietet den Kindern unterschiedliche Lernorte, welche auf verschiedene Unterrichtsmethoden abgestimmt sind. Als erstes gibt es sowohl den klar abgegrenzten Klassenraum, als auch die Bibliothek und den Computerraum, die sich weitgehend nach außen abschirmen und somit vor Ablenkung durch andere Kinder schützen. An den Klassenraum angrenzend befindet sich ein Freiraum, der der jeweiligen Klasse direkt zugeordnet ist. Dieses schafft die Möglichkeit den frontalen Unterricht aufzulösen und zu entzerren. Die Schüler können sich im Klassenraum und diesem Freiraum verteilen. Hinzukommen unterschiedliche individuelle Lernorte für die Schüler, zu denen sie sich alleine oder in kleinen Gruppen zurückziehen können, um zum Beispiel zu lesen oder eine Aufgabe ungestört lösen zu können. Diese befinden sich hauptsächlich im Hof vor der Bibliothek und im Obergeschoss, geschützt von einer perforierten Wand. Entlang der Mauer erstreckt sich eine Bank, die teilweise bündig in Beete übergeht. Diese Beete nehmen präzise Orte auf dem Grundstück ein und sollen somit Teil des Unterrichts werden können.

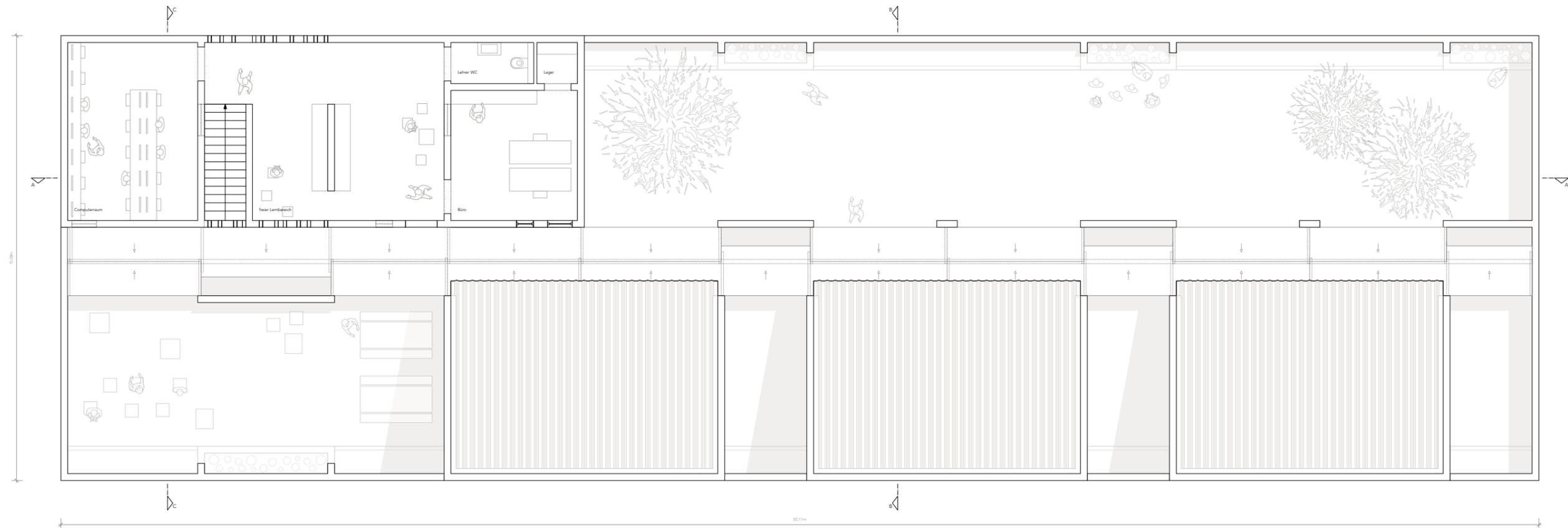


Außenraum als zusätzlicher Lernort



Einbezug des Wasser und der Beete

Konzept  
Vorschule in einem Township bei Kapstadt



Grundriss OG 1:50  
Vorschule in einem Township bei Kapstadt

**Wasser**

Kapstadt hat seit ungefähr 2 Jahren einen akuten Wassermangel. Es regnet deutlich zu wenig und das Wasser, das anfällt kann aufgrund zu schlecht ausgebaute Wassersysteme nicht langfristig gespeichert werden. Für eine Verbesserung der Situation ist die Einsicht und das Verständnis des Problems bei der Bevölkerung notwendig.

Auf Grund dieses Problems ist es besonders wichtig das Thema Wasser und den sparsamer Umgang damit bereits in der Vorschule zu lehren, um die Kinder möglichst früh dafür zu sensibilisieren.

Daher soll der Lauf des Regenwasser im Schulgebäude sichtbar inszeniert werden. Die Kinder sollen verfolgen können, dass das Regenwasser, welches auf den Dächern ankommt, direkt gesammelt und dann weitergenutzt werden kann.

Die Dächer sind alle als Putzdächer ausgebildet und fallen alle zur mittleren Achse des Grundstück ab. Dort gibt es eine zentrale Regenrinne, auf welcher das gesamte Wasser ankommt und dann in unterschiedlichen Auffangbecken gesammelt wird. Dabei soll sowohl beim Übergang des Wassers vom Dach auf die Rinne, als auch beim Übergang von der Rinne in das Auffangbecken, das Wasser sichtbar sein. Die Kinder können so verfolgen welchen Weg das Wasser nimmt und gleichzeitig auch erkennen, ob sich in dem Becken gerade Wasser befindet oder nicht. Auch wenn dieses Becken häufig leer sind, wird dadurch das Bewusstsein der Kinder für die Knappheit der Wassers verschärft.

Gleichzeitig soll das Wasser in den Unterrichtsalg eingebaut werden können. Die Becken sind daher so offen, dass die Kinder direkt daraus Wasser schöpfen können und damit die Pflanzen im Beet nahe der Becken bewässern können.

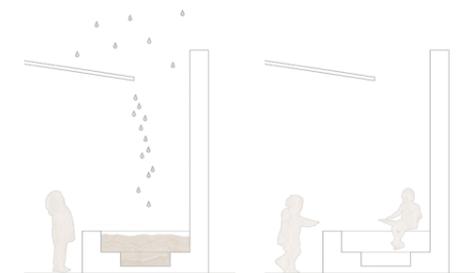


Weg des Wassers vom Dach in das Becken



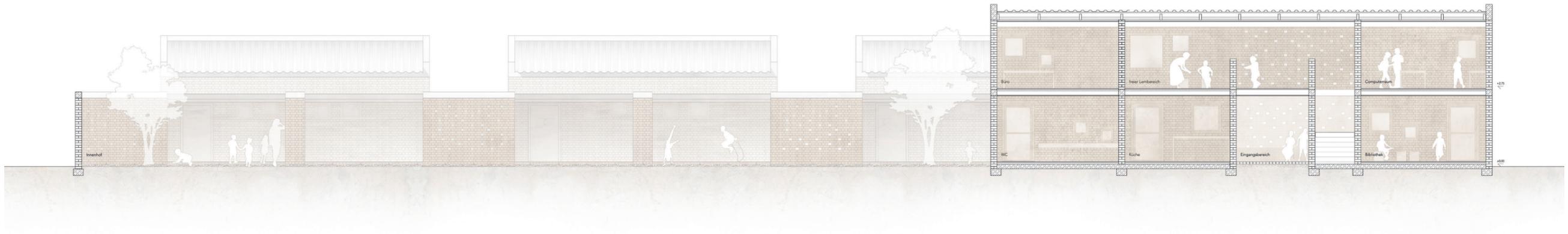
Bewegung der Schüler auf dem Grundstück

Bewegung des Wassers auf dem Grundstück

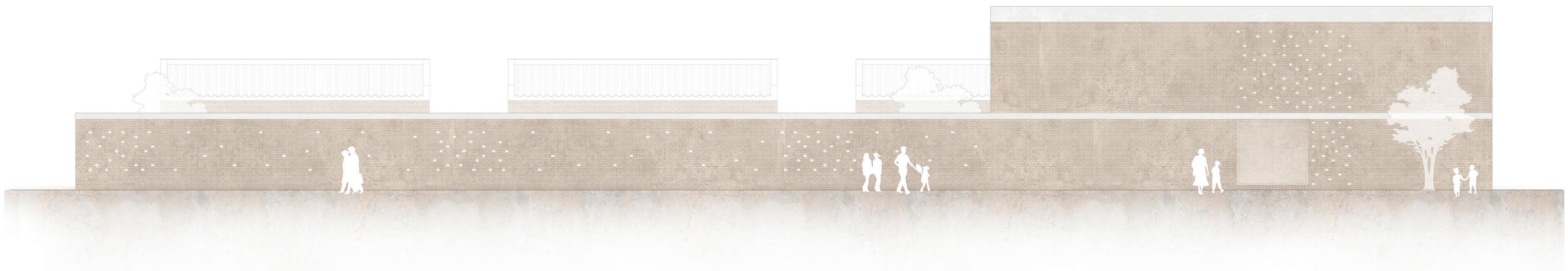


Bei Regen können die Kinder vom überdachten Bereich aus beobachten, wie das Wasser in die Becken fließt. Aber auch in den Zeiten in denen das Becken nicht gefüllt sein wird, kann das Becken sinnvoll genutzt werden. Im Inneren des Beckens befindet sich eine weitere Sitzstufe, die ebenfalls von den Schülern als Ort zum Lernen oder zum Spielen genutzt werden kann.

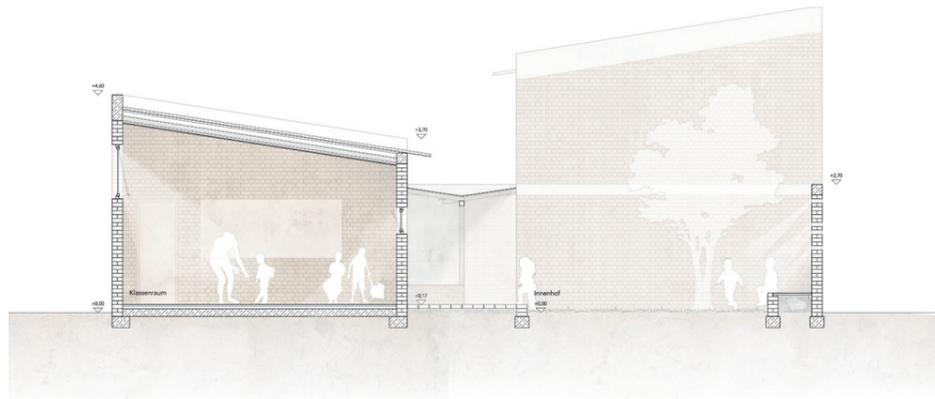
Konzept  
Vorschule in einem Township bei Kapstadt



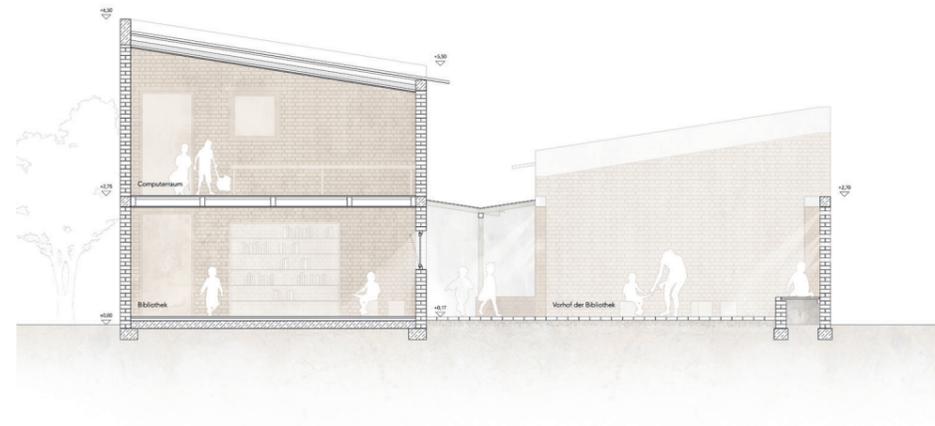
Schnitt A-A 1:50  
 Vorschule in einem Township bei Kapstadt



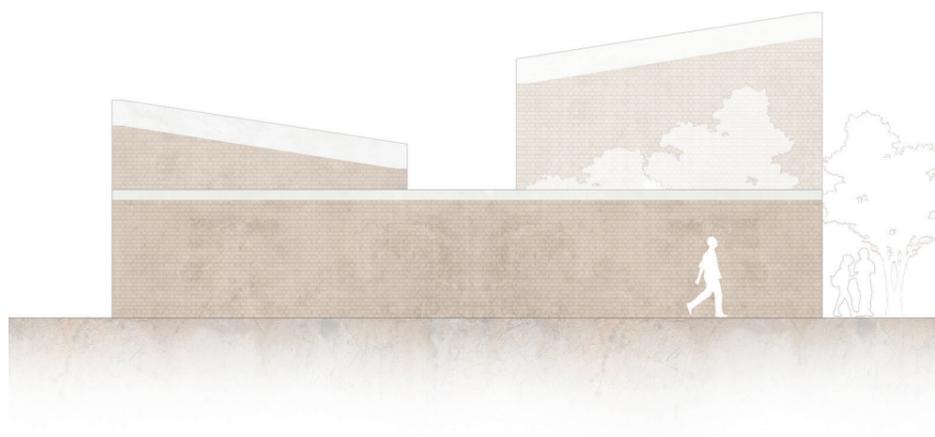
Ansicht Nord 1:50  
 Vorschule in einem Township bei Kapstadt



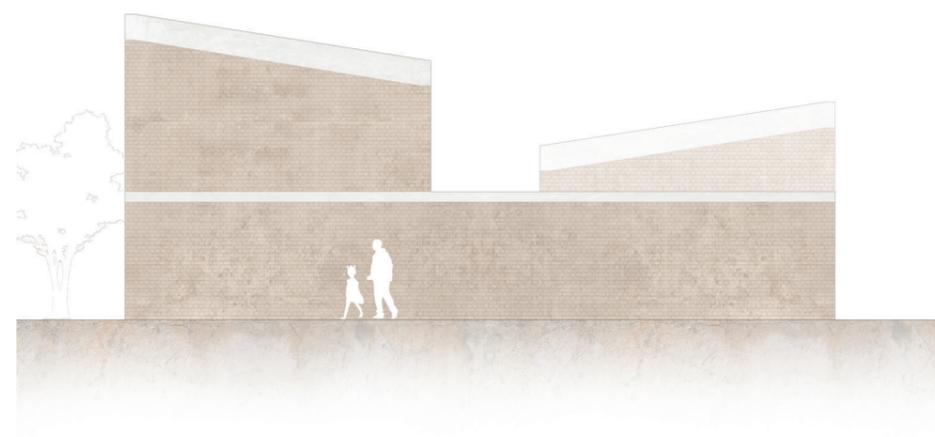
Schnitt B - B 1:50  
Vorschule in einem Township bei Kapstadt



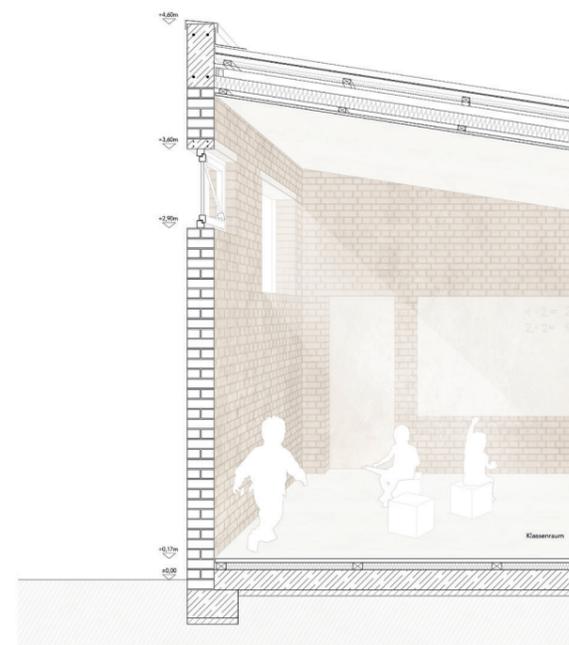
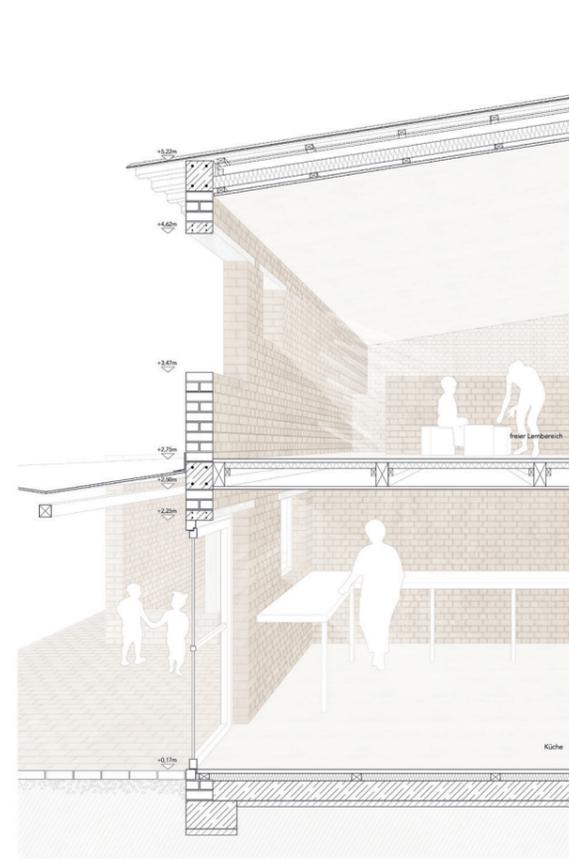
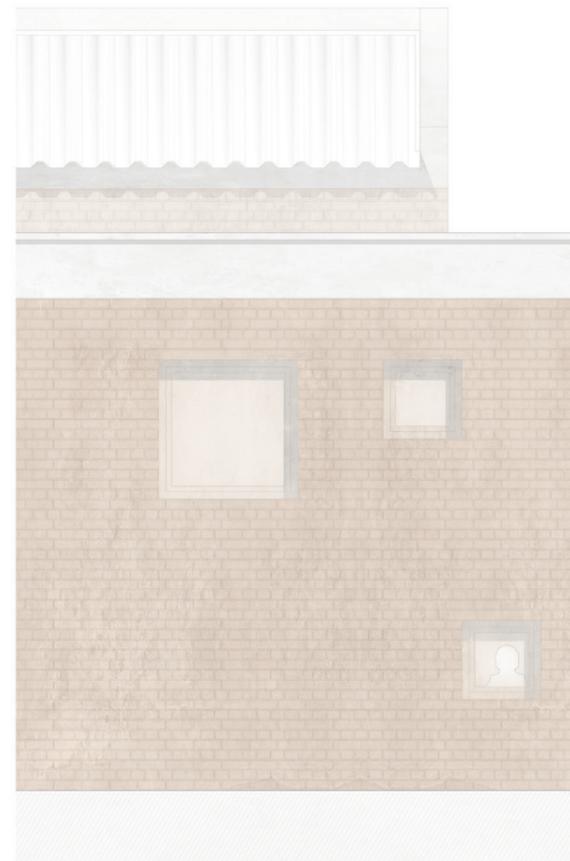
Schnitt C - C 1:50  
Vorschule in einem Township bei Kapstadt



Ansicht Ost 1:50  
Vorschule in einem Township bei Kapstadt



Ansicht West 1:50  
Vorschule in einem Township bei Kapstadt

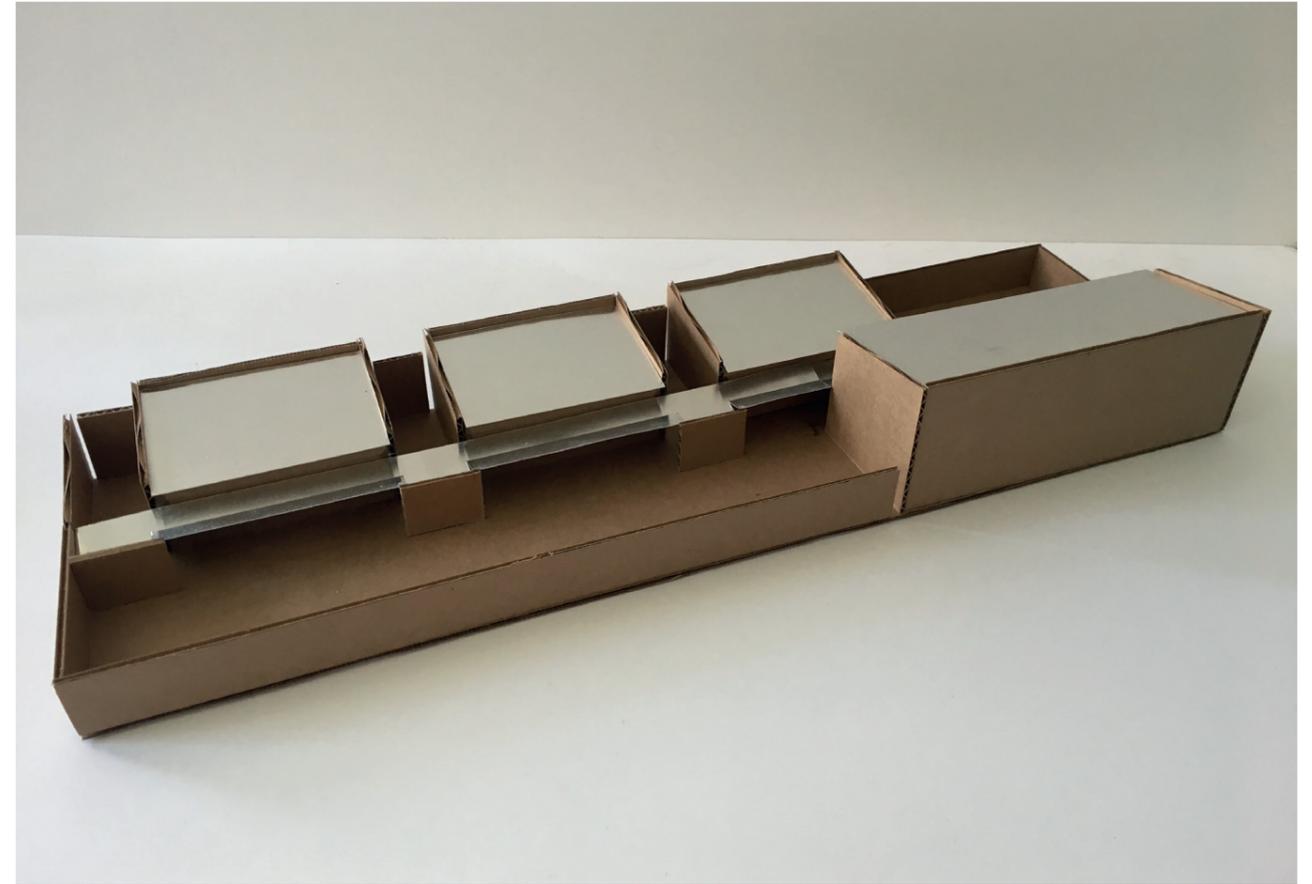
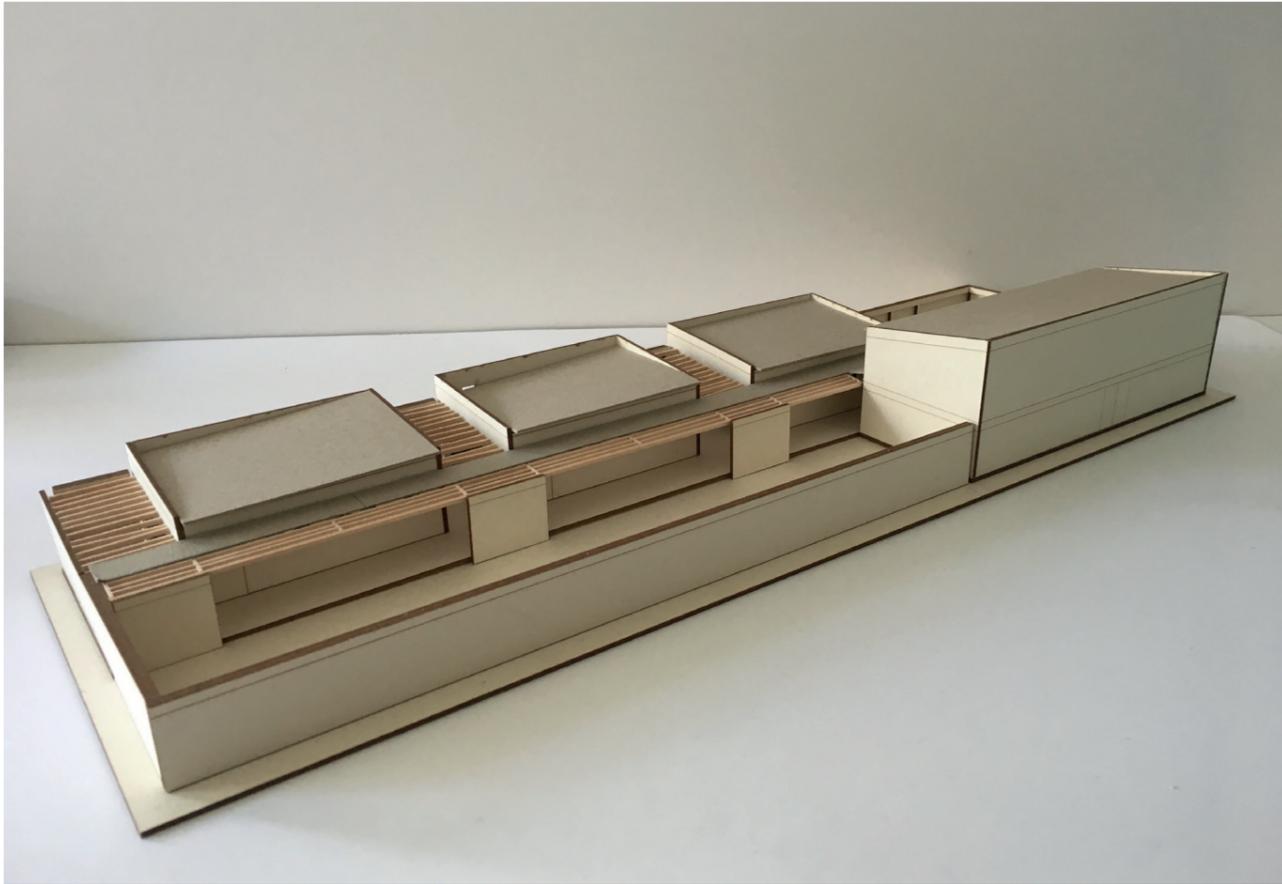


- Dachaufbau**
- 50 mm Trapezblech
  - 40 x 60 mm Konterlattung
  - 40 x 60 mm Lattung
  - 1 mm Dachabdichtung, diffusionsoffen
  - 100 mm Zwischensparrendämmung
  - 100 x 200 mm Holzparren, über Balkenschuh an Ringbalken befestigt
  - 0,2 mm Dachabdichtung, diffusionshemmend
  - 40 x 60 mm Lattung
  - 20 mm Holzverschalung
- Wandaufbau**
- 222 x 250 mm Umlaufender Ringbalken
  - 222 x 106 x 73 mm Mauerwerkziegel
- Deckenaufbau**
- 222 x 222 mm Umlaufender Ringbalken
  - 30 mm Holzdielen, mit Balken verschraubt
  - 200 x 100 mm Holzträger
  - 50 mm Trittschalldämmung
  - 20 mm Holzverschalung
- Überdachung / Regenrinne**
- 10 mm Stahlplatten, verschweißt
  - Wasserablaufblech, mit Rinne verschraubt
  - 76 x 114 mm Holzparren, über L-Winkel mit Balken und über Balkenschuh mit Wand verschraubt
  - 150 x 150 mm Holzplette, über L-Winkel mit Stütze verschraubt
  - 150 x 150 mm Holzstütze, eingespannt
- Bodenaufbau innen**
- 30 mm Holzdielen
  - 60 x 80 mm Lattung 60 x 80 mm
  - 60 mm Trittschalldämmung 60 mm
  - 1 mm PE-Folie
  - 250 x 400 mm Ortbetonfundament
  - 160 mm Ortbetonbodenplatte
  - 50 mm Sauberkeitsschicht
- Bodenaufbau außen**
- 222 x 106 x 73 mm Ziegel-Pilaster
  - 50 mm Plasterbetung
  - 100 mm mechanisch stabilisierte Tragschicht

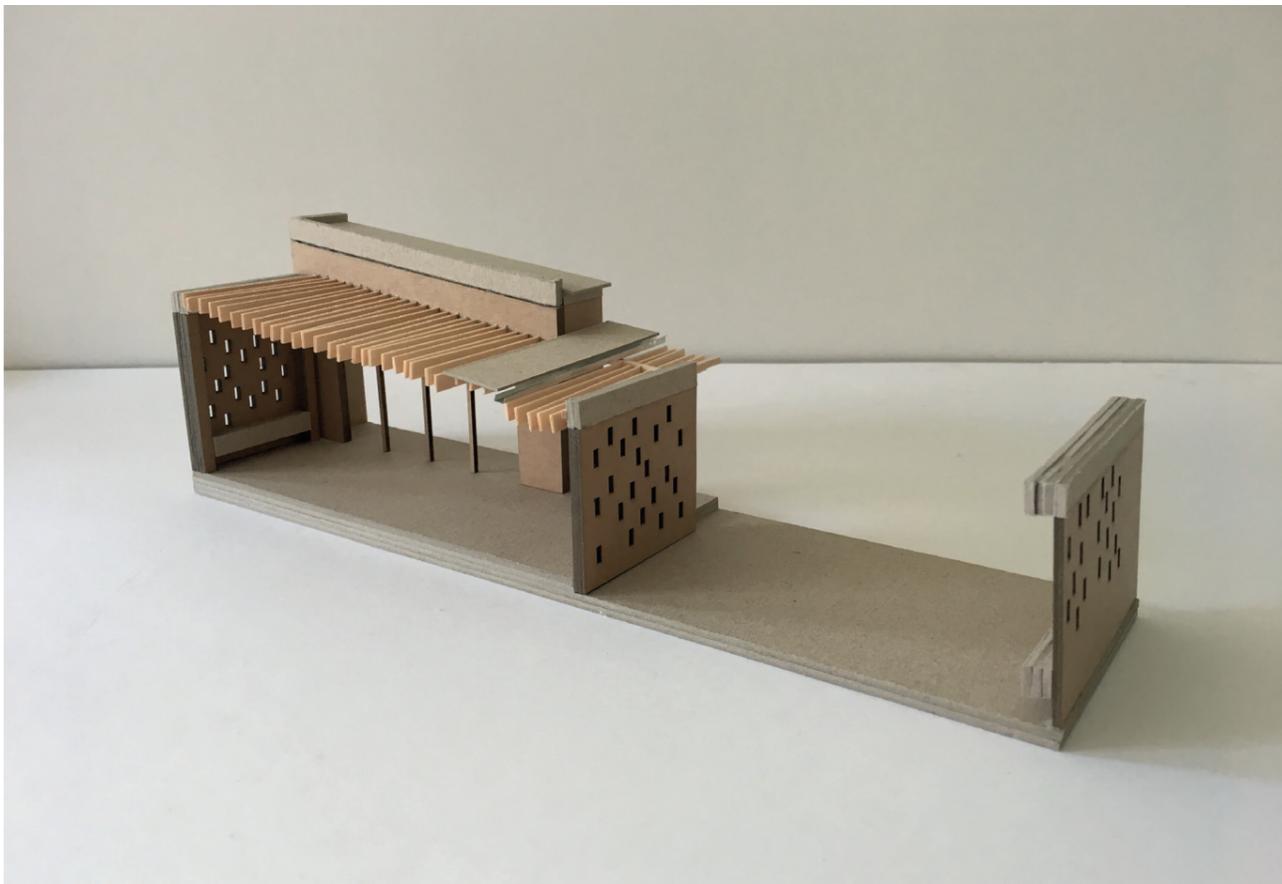
- Dachaufbau**
- 20 mm Attika Abdeckblech, mit Gefälle
  - Holzbohle, als Unterkonstruktion für das Abdeckblech
  - 50 mm Trapezblech
  - 40 x 60 mm Konterlattung
  - 40 x 60 mm Lattung
  - 1 mm Dachabdichtung, diffusionsoffen
  - 100 mm Zwischensparrendämmung
  - 100 x 200 mm Holzparren, über Balkenschuh an Ringbalken befestigt
  - 0,2 mm Dachabdichtung, diffusionshemmend
  - 40 x 60 mm Lattung
  - 20 mm Holzverschalung
- Wandaufbau**
- 222 x 250 mm Umlaufender Ringbalken
  - 222 x 106 x 73 mm Mauerwerkziegel
- Bodenaufbau innen**
- 30 mm Holzdielen
  - 60 x 80 mm Lattung 60 x 80 mm
  - 60 mm Trittschalldämmung 60 mm
  - 1 mm PE-Folie
  - 250 x 400 mm Ortbetonfundament
  - 160 mm Ortbetonbodenplatte
  - 50 mm Sauberkeitsschicht



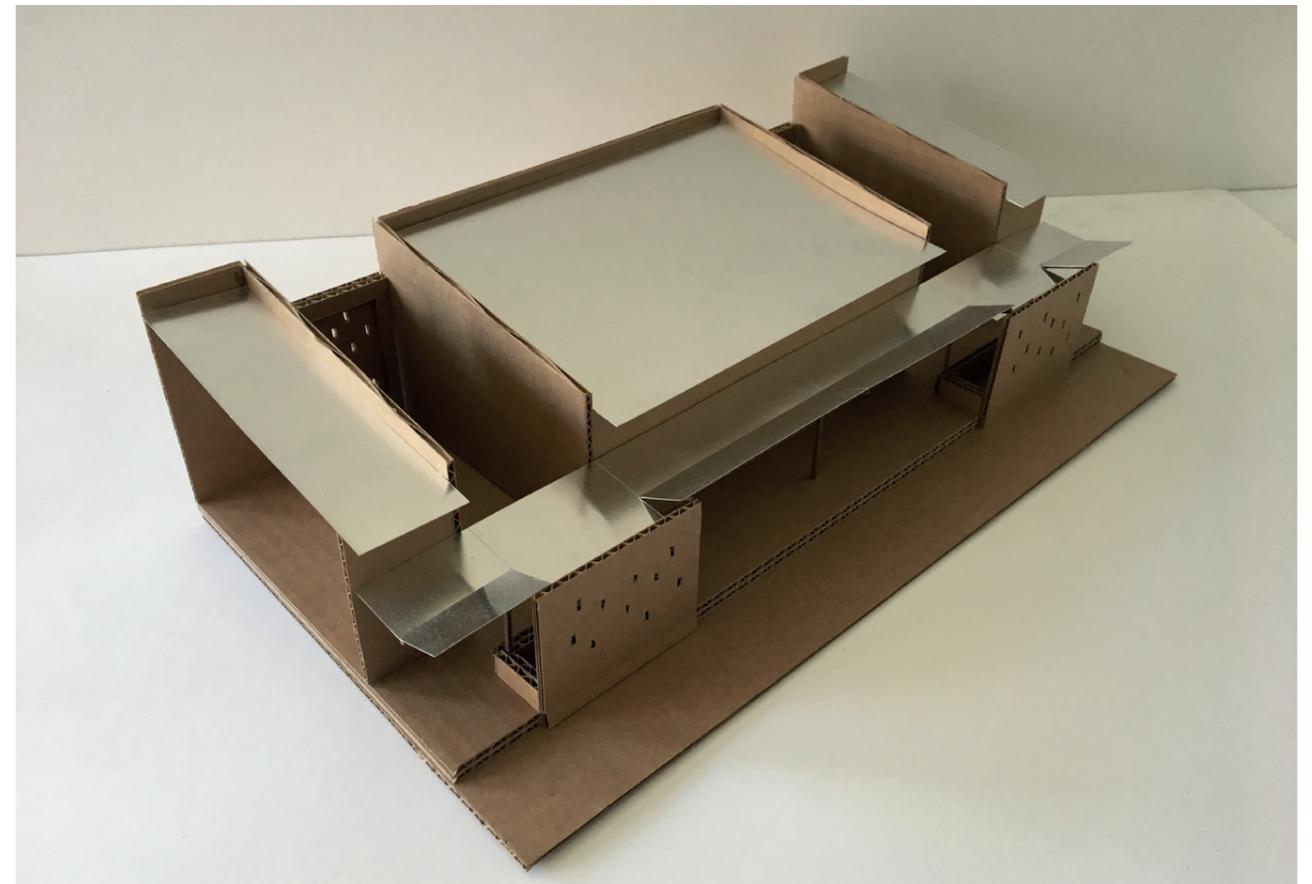
Basrelief 1:20  
Vorschule in einem Township bei Kapstadt



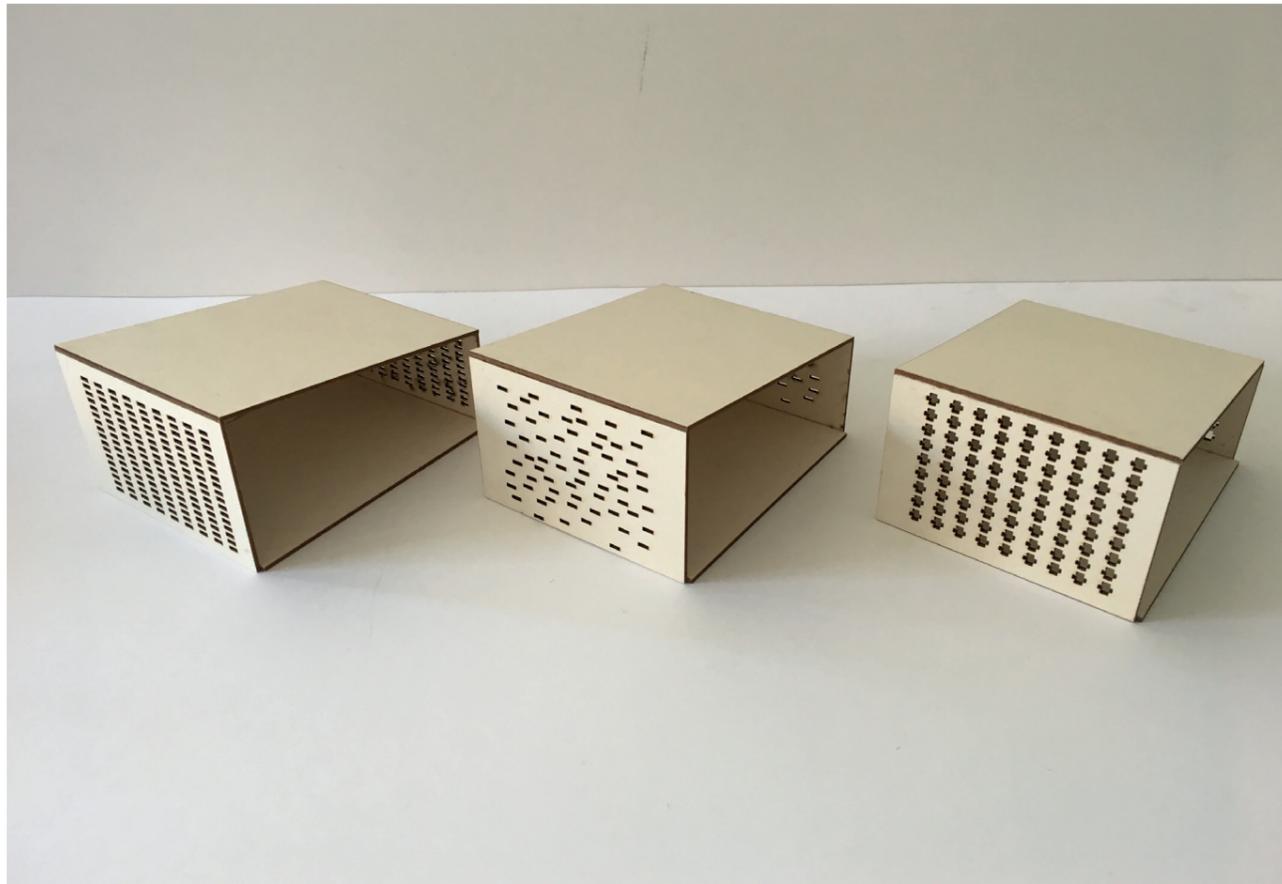
Modell 1:100



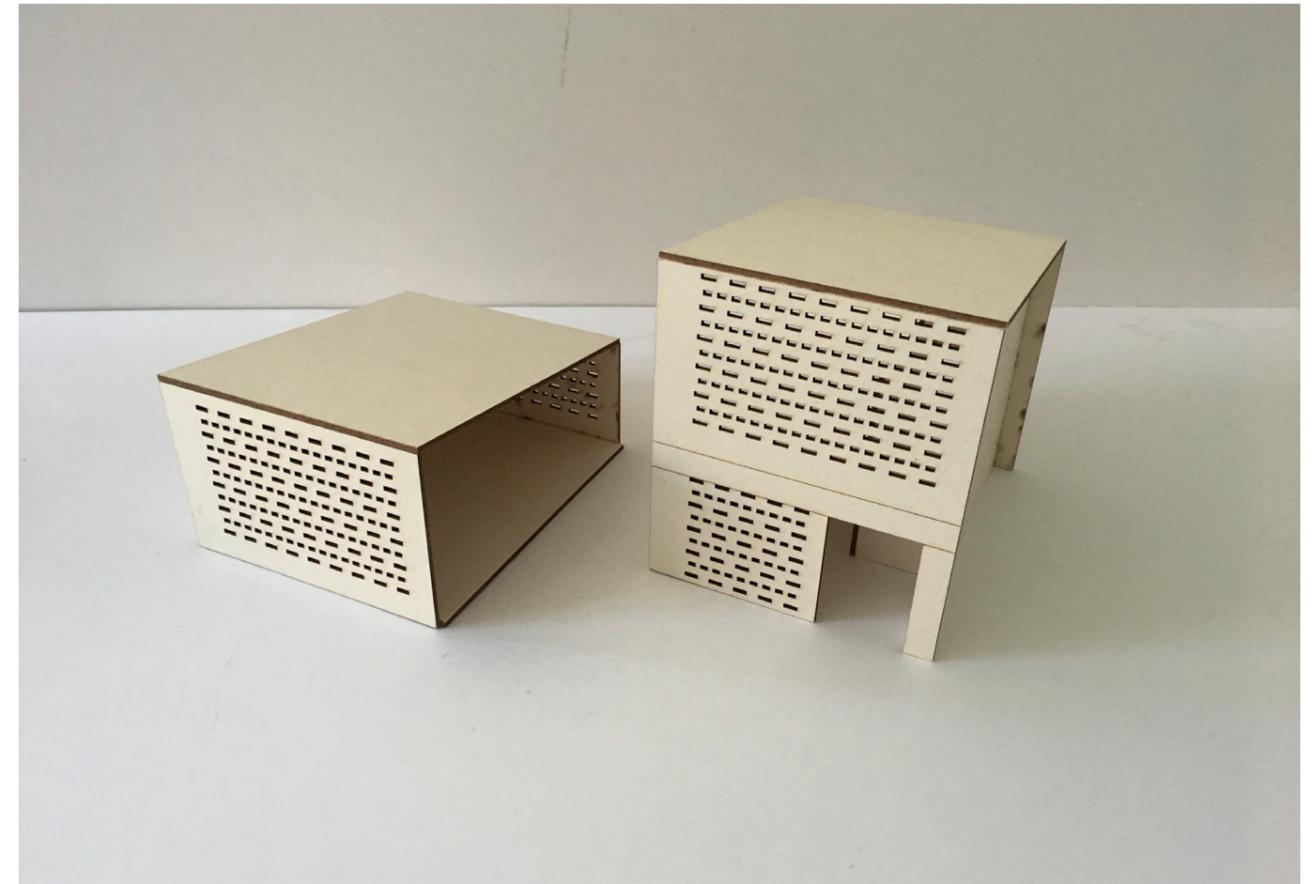
Ausschnittmodell 1:50



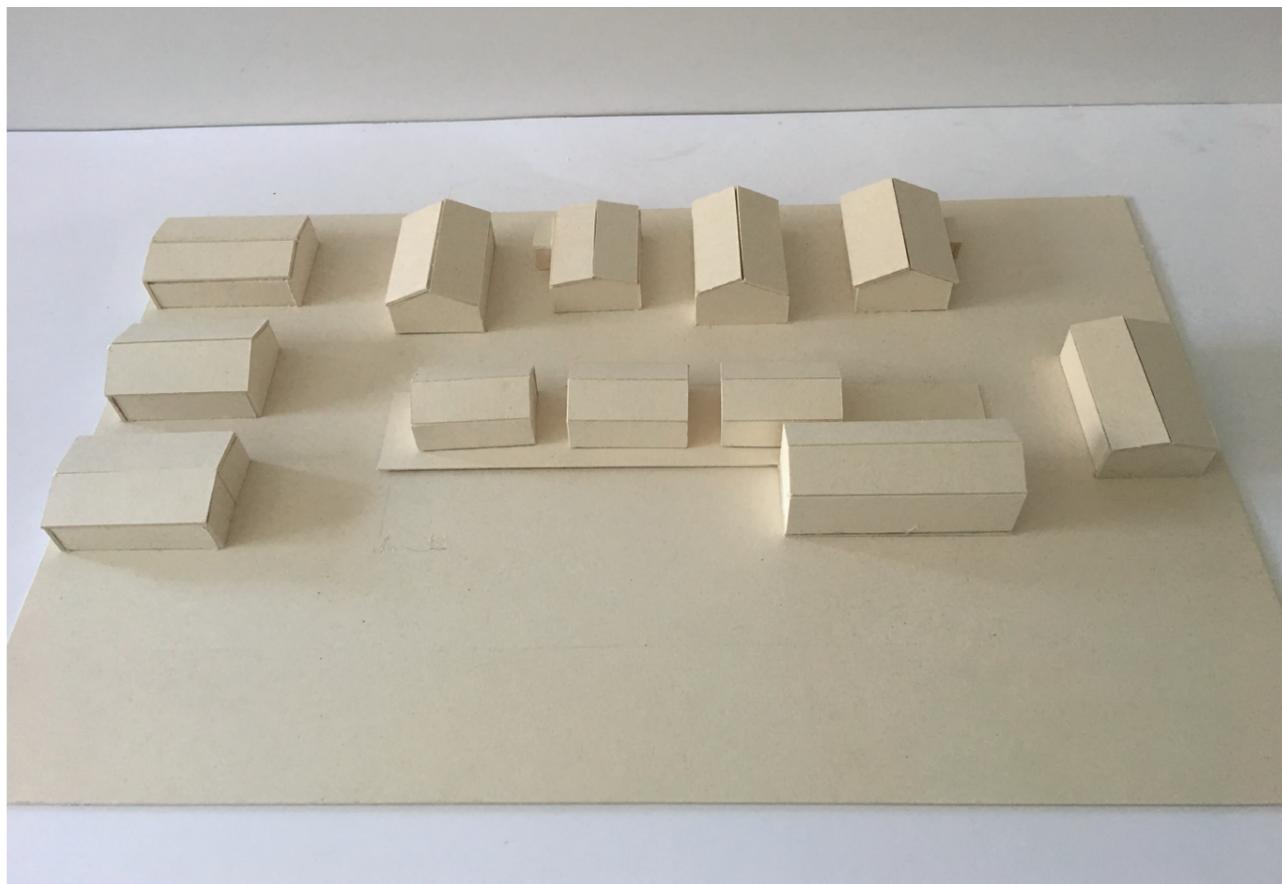
Ausschnittmodell 1:50



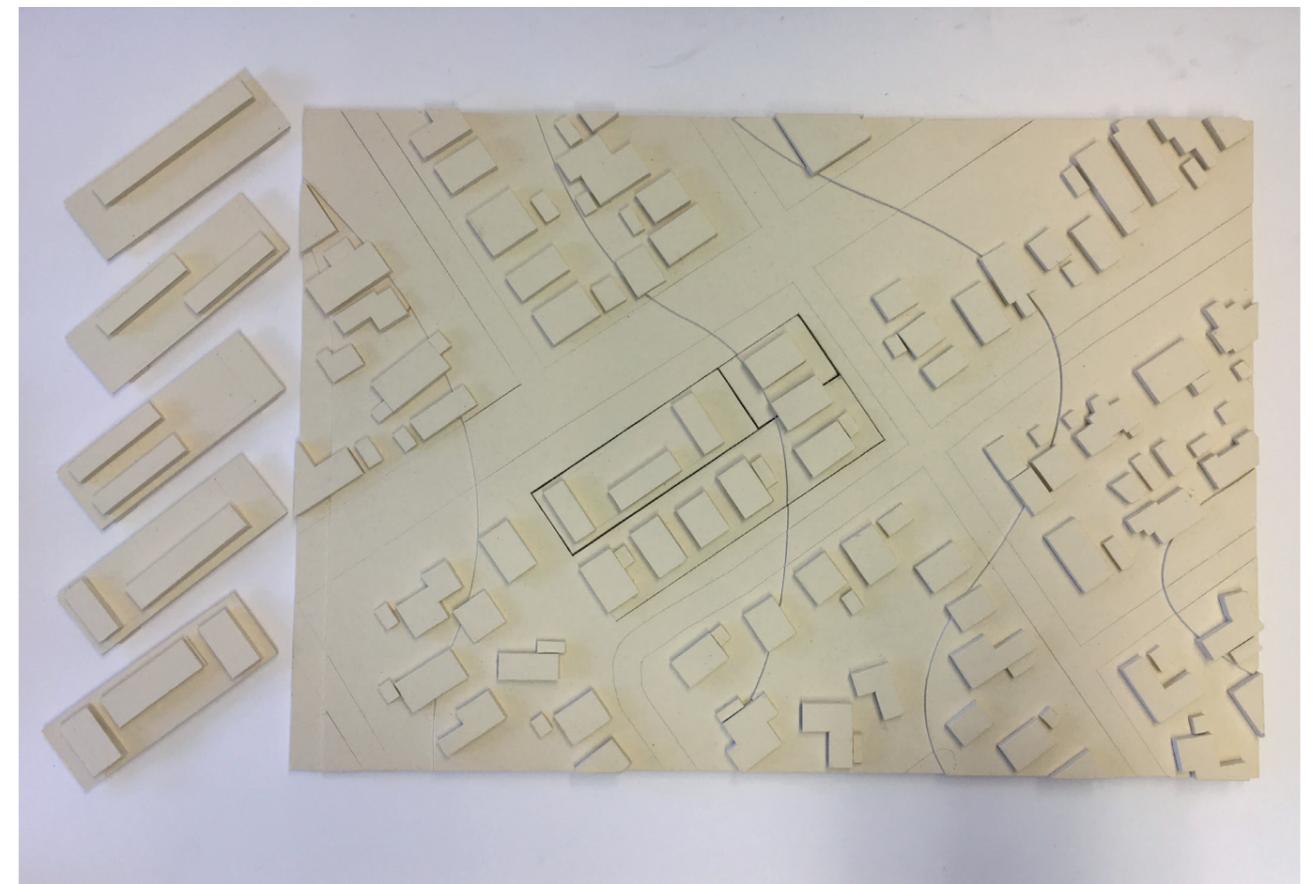
Ausschnittmodelle 1:50



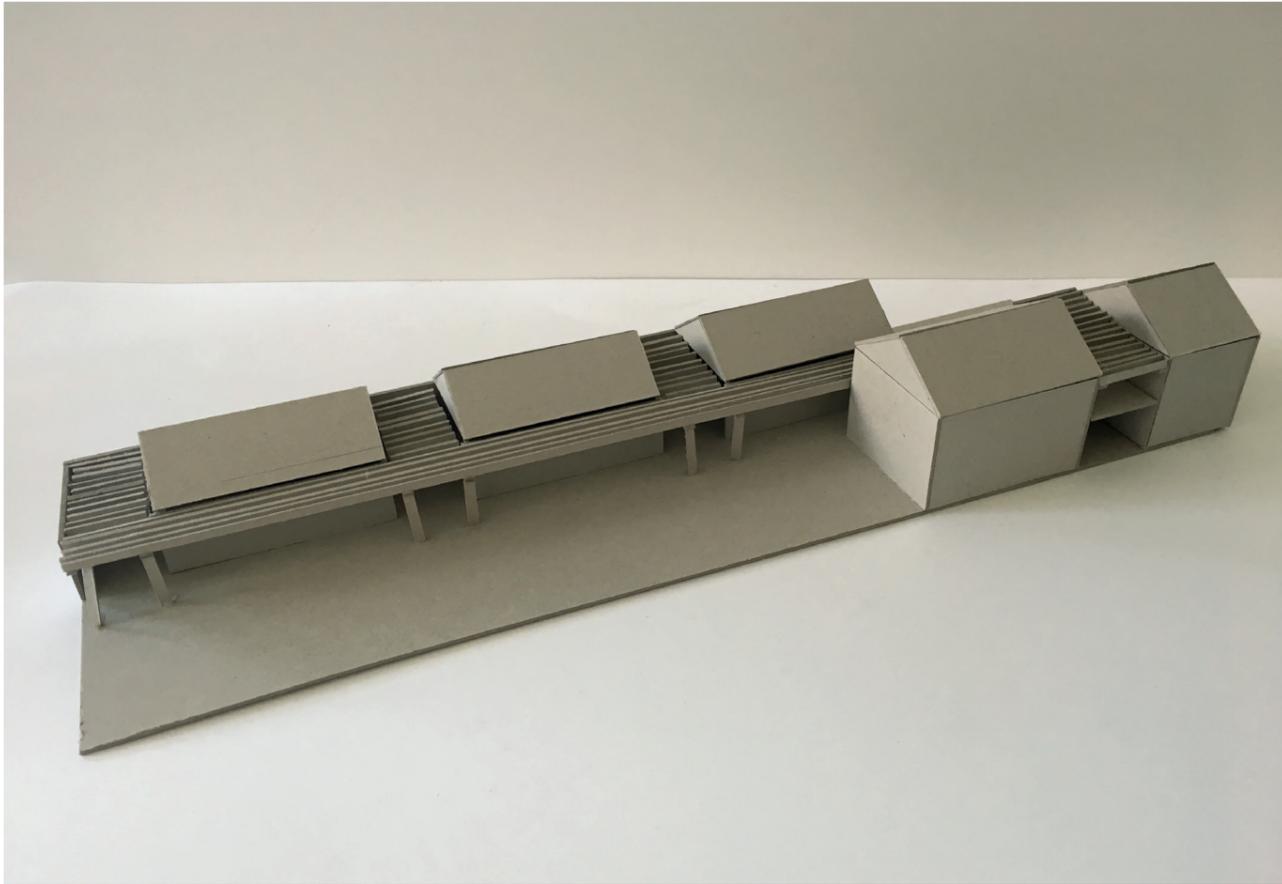
Ausschnittmodelle 1:50



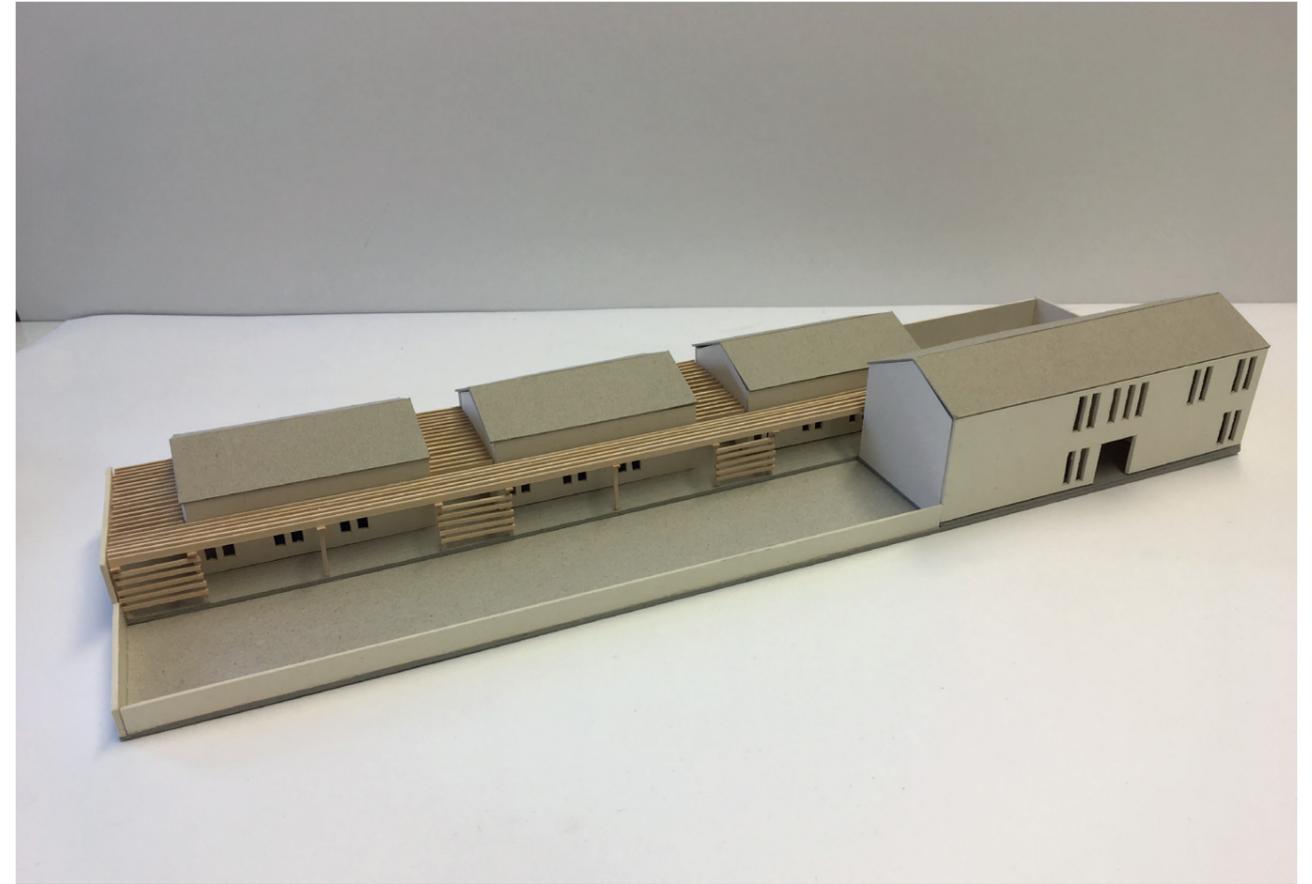
Umgebungsmodell 1:200



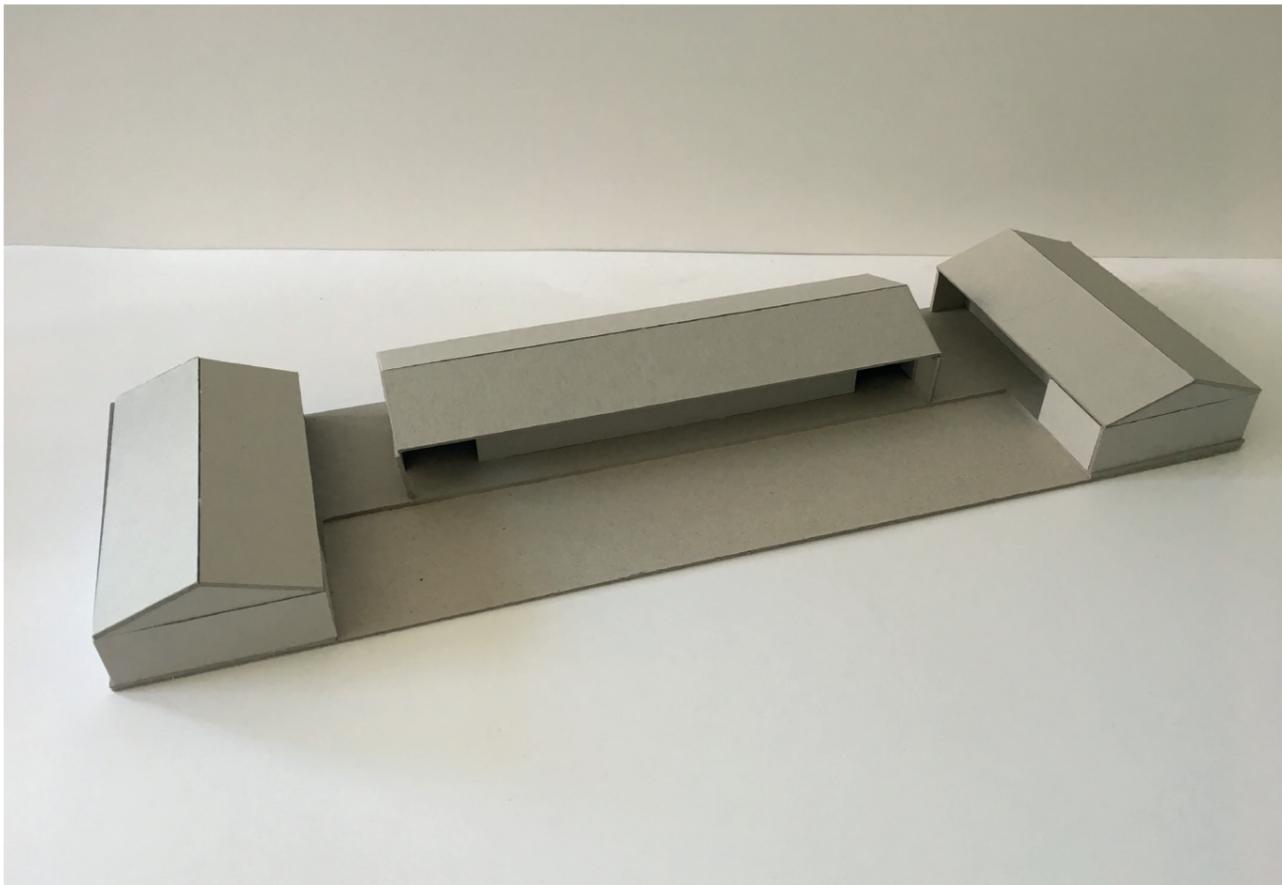
Umgebungsmodell 1:500



Modell 1:100



Modell 1:100



Modell 1:100