

Dokumentation

Bachelorarbeit praktischer Teil

**Die unsichtbaren Brücken
der Stadt Zürich**

mit InsektenBau

Seth Weber

Zürich 7. Juni 2021

**Bachelor Industrial Design
Zürcher Hochschule der Künste**

Mentorinnen

**Nicole Kind
Susanne Marti**

Seth Weber

ZHdK Zürcher Hochschule der Künste

Bachelor Design, Vertiefung Industrial Design (VID)

Inhaltsverzeichnis

Formensprache und Entdeckungsreise	4
Die Aufmerksamkeit	5
Das Erlebnis	6
Die Erkenntnis	7
Insektenspaziergänge	8
Methoden zum Einbringen von Menschen	10
Community Building	10
Lehrpfad	10
Werkzeug für Architektur	11
Insektenförderung	12
Insektenförderung im urbanen Raum	12
Exklusion	14
Inklusion	15
Sammlung kulturfolgenden Insektenarten	16
lasius niger - Schwarze Wegameise	16
Forficula auricularia - Gemeiner Ohrwurm	17
Megachile parietina - schwarze Mörtelbienen	18
Übersicht der drei vorgestellten Arten	19
Form	20
Volumenarchitektur und Insekten	20
Volumenarchitektur und Mensch	22
Auszug aus der Skizzensammlung	24
Material	28
Material Test	29
Gewicht der Teststücke	31
1:1 Test Hanf-Beton	33
Hanf-Kalk	34
Bausteine	35
Digitale Plattform	42
Projektseiten Inhalt Web	44
Danksagung	48

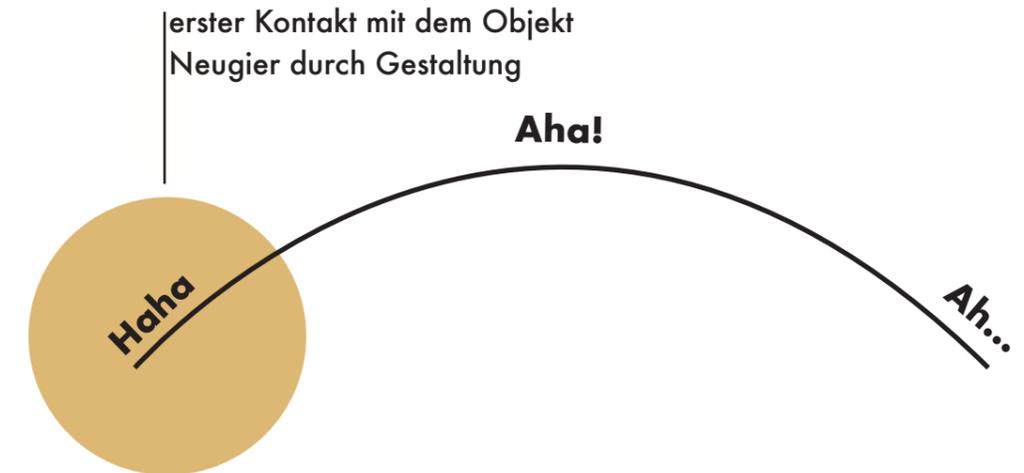
Formensprache und Entdeckungsreise



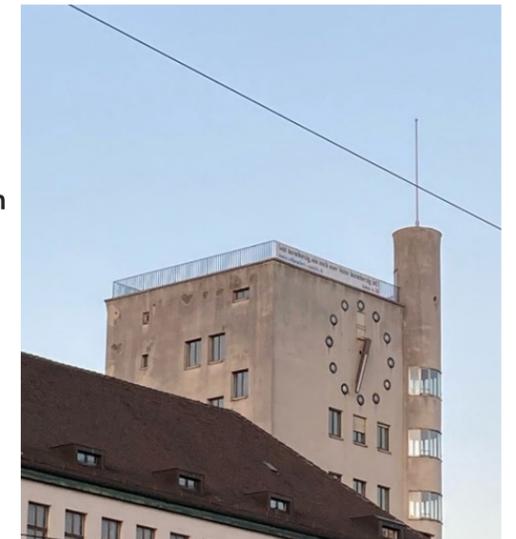
Das Spannungsfeld der vorliegenden Arbeit spielt sich zwischen urbanem Raum, Verdichtung und Grünflächen ab. Um Insekten im privaten Grünraum Platz zu schaffen und die Anwohner*innen zu sensibilisieren braucht es eine Intervention, welche Insekt sowie Mensch anspricht. Den Insekten wird Raum geboten um sich Niederzulassen und zu verbreiten. Dem Menschen wird die Möglichkeit gegeben zu beobachten. Um dies zu erreichen, nutze ich folgende Ansätze, welche in drei Stufen eingeteilt werden können:

- Die Aufmerksamkeit
- Das Erlebnis
- Die Erkenntnis

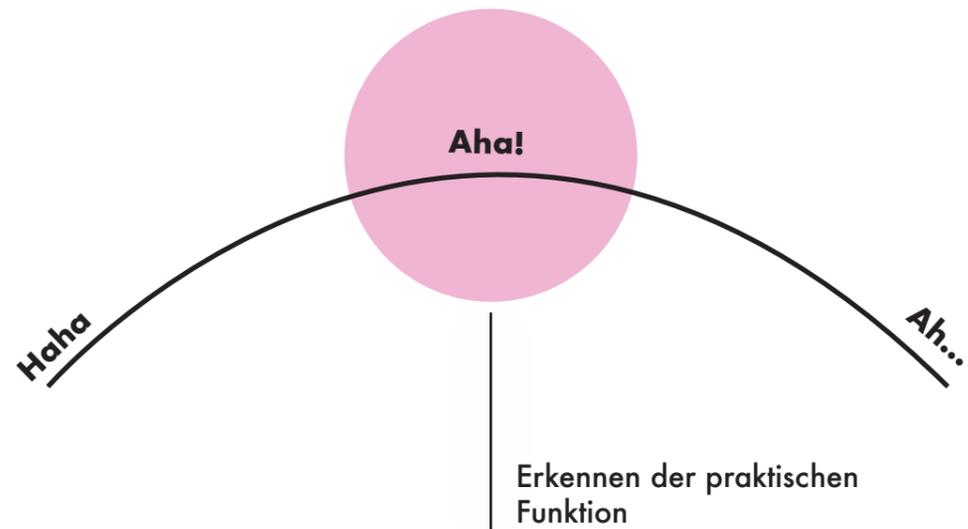
Die Aufmerksamkeit



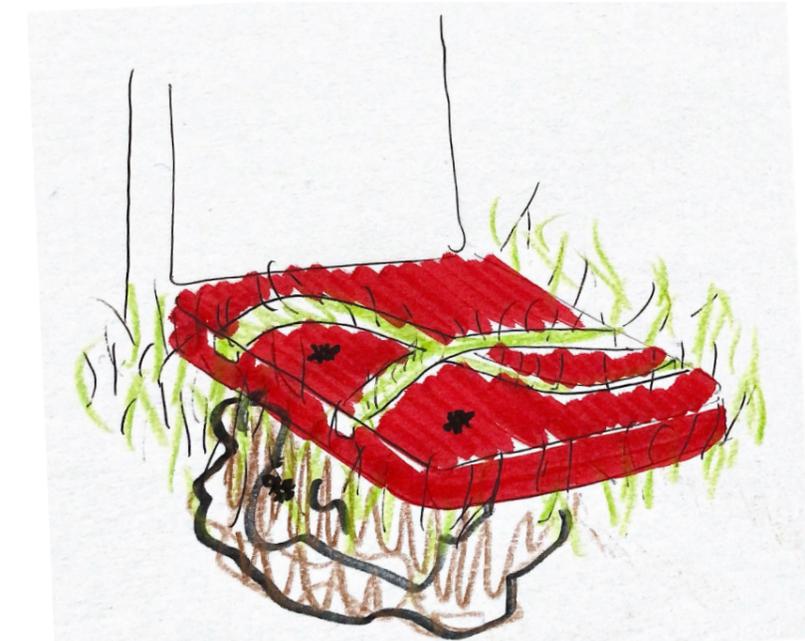
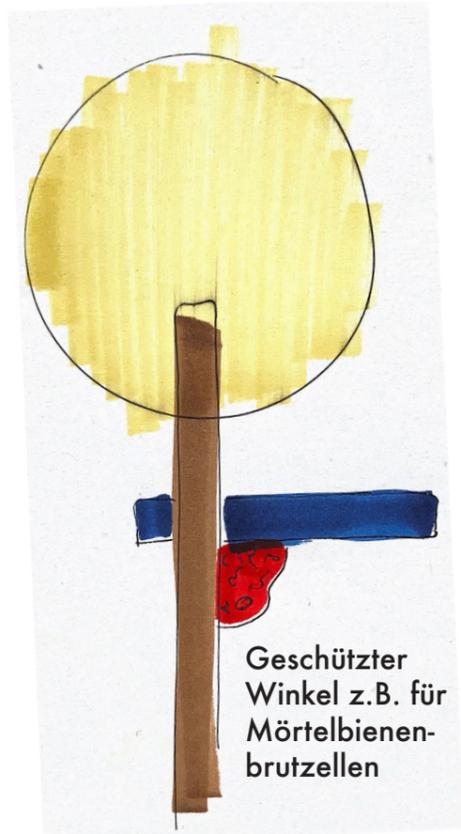
Der erste Kontakt ist das Entdecken aus der Entfernung (+20 Meter). Eine Gestaltung mittels Grundformen erlaubt es das Volumen schnell ganzheitlich zu erfassen. Dies zeigen Beispiele der Architektur. Die Situation beim Lesen der Form lässt Neugier über die Funktion wachsen. Diese ist von weitem wenig lesbar. Um in einer zukünftigen Produktreihe ein einheitliches Symbol zu schaffen, bediene ich mich der Kreisscheibe. Diese Form ist von Verkehrsschildern bekannt und hat einen starken Symbolcharakter. Die schnell erfassbare Formensprache wurde auch von Alf Benninger benutzt. Er gestaltete die Notwasserbrunnen in der Stadt Zürich welche von Mensch und Tier benutzt werden können. Zudem wird sich durch die Patina auf dem Bronzeguss jedes einzelne Exemplar von anderen an verschiedenen Standorten unterscheiden.



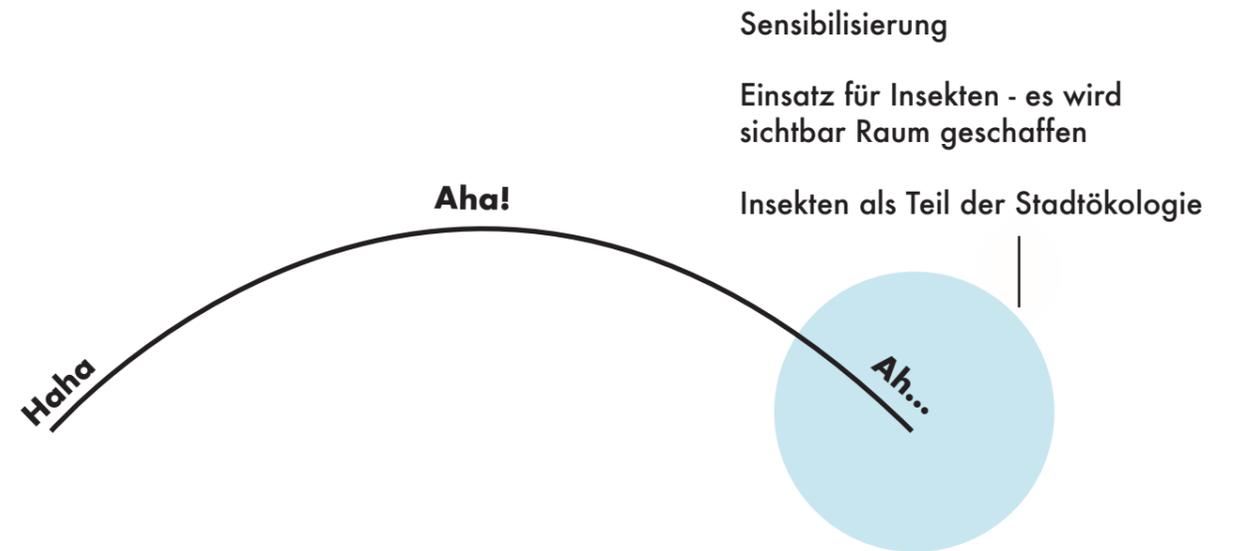
Das Erlebnis



Nähert man sich dem Objekt, wird Schritt für Schritt die Funktion ersichtlich.
Die Objektstruktur mit den Winkeln, Hohlräumen und der Einnahme vom Raum zeigt beim Beobachten eine Reservierung von Platz welche für Insekten gedacht ist.



Die Erkenntnis

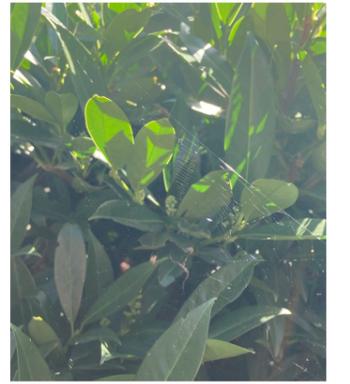


Mit dem beobachten der Insekten im eigenen Garten ändert dies die Assoziation zu den beobachteten Insektenarten. An dieser Stelle, ist es das Ziel die Anwohner*Innen gegenüber dem Thema Insekten in der Stadt zu sensibilisieren. Somit kommt man zur Erkenntnis, das Insekten in der Vielfalt positiv für die Stadtökologie sind und man sich über das Antreffen von Insekten freut.



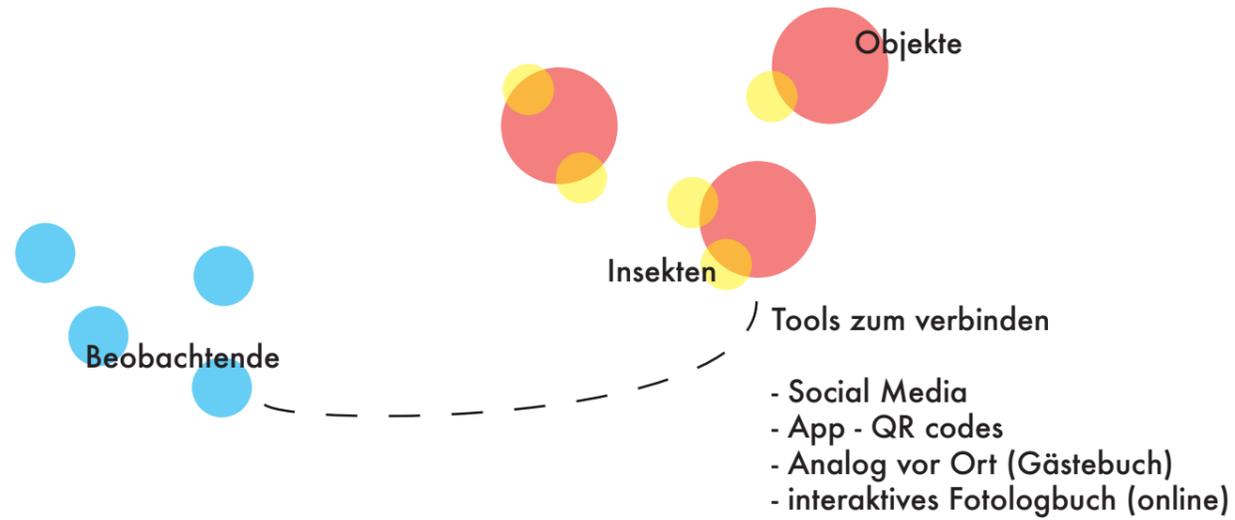
Insektenspaziergänge

Im Rahmen der Arbeit begab ich mich regelmässig auf Spaziergänge mit dem Fokus auf Insekten und den urbanen Raum. Das entschleunigte Gehen gab mir Aufschluss, wie Insekten im urbanen Raum leben, wo sie sind und wie Insekten sich ansiedeln und verbreiten. Folgend zeige ich einen kleinen Einblick.

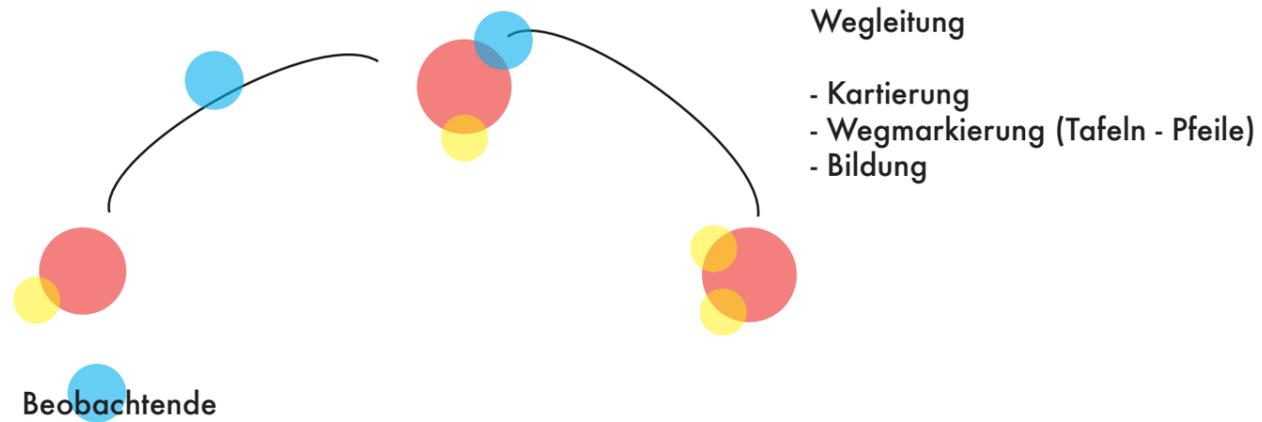


Methoden zum Einbringen von Menschen

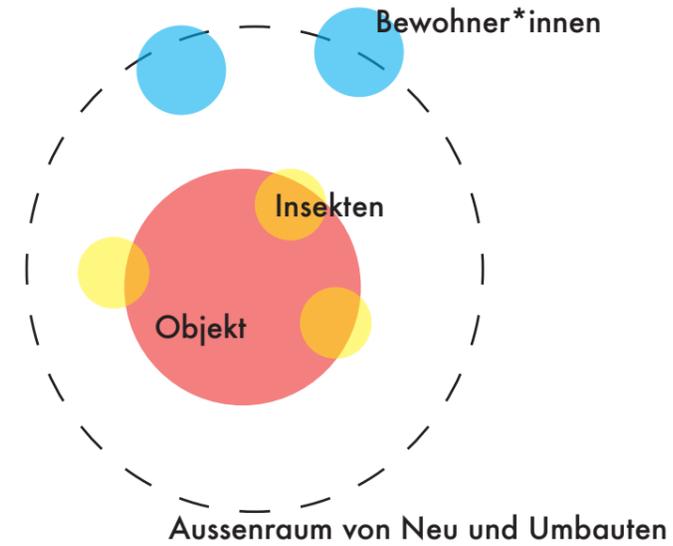
Community Building



Lehrpfad



Werkzeug für Architektur



Erlebnis

- Beobachten über Zeit
- Persönlicher Bezug
- Teil des täglichen Bewegungsradius
- sensibilisierung durch Teilen des Lebensraumes

Die Wahl zur Methode stellt sich aus Teilen der visualisierten Methoden dar.

Das Community Building funktioniert über die iNaturalist Anwendung. Die Verbindung von Installation und Information passiert über einen QR-Code und eine Webseite. Zu verstehen ist das Objekt als Platzhalter und Gefäß für Insekten. Mit der Platzierung im Umfeld von Wohnhäusern im Siedlungsgebiet können die Anwohner*innen eine Verbindung zum physischen Objekt und den Insekten aufbauen.

Insektenförderung

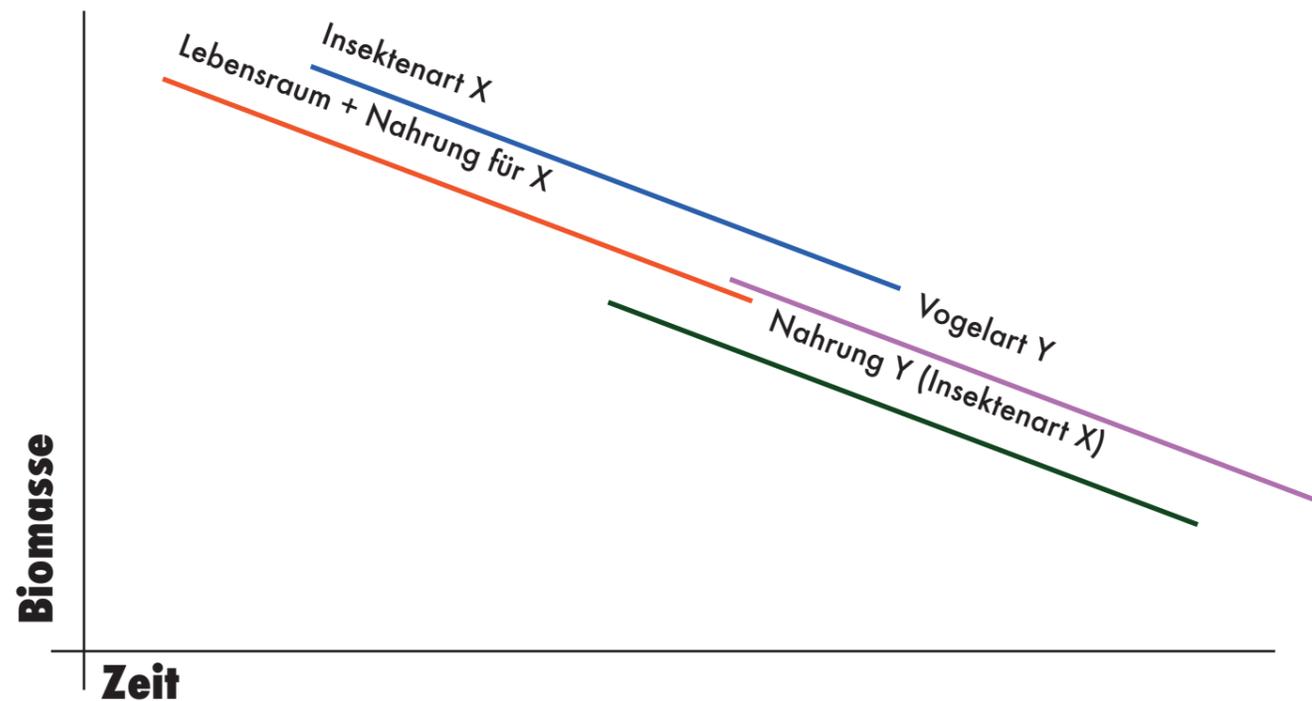
Insektenförderung im urbanen Raum

Weshalb sollen Insekten im Siedlungsgebiet gefördert werden?

Laut dem Faktenblatt von Akademien der Wissenschaft Schweiz sind die Konsequenzen des Rückgangs der Biomasse* von Insekten folgende:

- weniger Bestäubung
- mehr potenziell invasive Schadorganismen
- weniger Zersetzung von organischem Material und Abnahme der Bodenfruchtbarkeit und Humusbildung
- Abnahme der Nahrungsgrundlage für Vögel, Fische und weiteren Organismen

Dies führt zum Kaskadeneffekt. Der Kaskadeneffekt beschreibt die Folge eines Rückganges in einer Art, welche sich auf weitere Arten ausbreitet. Ein Beispiel dazu: Im Ökosystem der Stadt Zürich verringert sich laufend die Biomasse der Insekten. Diese Insekten sind die Nahrungsgrundlage von diversen Vogelarten. So verschwinden die Vögel mit den Insekten aus der Stadt.



Der urbane Raum bietet gegenüber ländlichen Gebieten ganz andere Bedingungen, Problematiken und Chancen in der Koexistenz von Gesellschaft und Natur. Laut der Studie von iDiv sind beispielsweise Hummeln in urbanen Ökosystemen produktiver als ihre Artgenossen im Umfeld intensiv genutzter Agrarflächen (Monokulturen). Nach dem Biologen Prof. Dr. Robert Paxton (MLU) züchten Menschen in städtischen Gebieten mehr Blütenpflanzen, was deren Vielfalt steigert.

In der Recherchearbeit zu bestehenden Projekten ist eine klare Tendenz zur Förderung bestäubender Insektenarten, wie Wildbienen und Schmetterlinge zu erkennen.

Die Herausforderung ist es jetzt den Menschen und die Insekten zusammenzubringen.

Die Bestände und die Vielfalt von Insekten in der Schweiz und in anderen Teilen Mitteleuropas sind stark rückläufig. Am stärksten betroffen sind die Insekten des Landwirtschaftsgebietes, gefolgt von Arten der Gewässer. Waldinsekten sind weniger stark betroffen. Der Rückgang der Insekten beeinträchtigt die Robustheit der Ökosysteme und ihren Nutzen für die Menschen, etwa die Bestäubung von Nutzpflanzen. Auch zeichnen sich Veränderungen der Nahrungsketten ab. Die für den Rückgang der Insekten verantwortlichen Ursachen sind weitgehend bekannt. Wo noch Wissenslücken sind, sollten diese möglichst geschlossen werden. Um den Insektenschwund aufzuhalten und die damit verbundenen Risiken möglichst gering zu halten, ist es besonders dringlich, die bekannten Ursachen für die Rückgänge jetzt anzugehen.

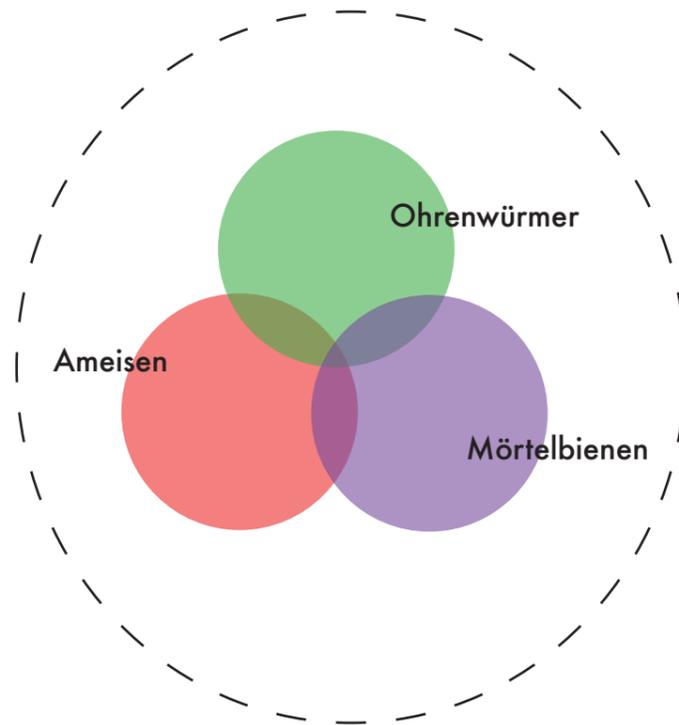


Abbildung 3. Insekten erfüllen zentrale Funktionen in Ökosystemen. Beispielsweise kontrollieren sie Schädlinge oder bestäuben Nutz- und Wildpflanzen. Bei den weissen Tierchen (Bild links) handelt es sich um Zwergmarienkäferlarven (*Scymnus* sp.). Sie ernähren sich von Schädlingen wie Spinnmilben, Schild- und Mottenschildläusen sowie Blattläusen (wie hier im Bild). Schlupfwespen (mittleres Bild; *Coeloides* sp.) bekämpfen Schädlinge im Wald. Diese hier hat ihren Legestachel angesetzt, um ein Ei in eine Borkenkäferlarve zu platzieren, die im Holz frisst. Zahlreiche Insekten bestäuben Nutz- und Wildpflanzen, darunter Bienen, wie die abgebildete Waldhummel (rechtes Bild; *Bombus sylvarum*), Schmetterlinge, Käfer, Schwebfliegen und viele andere. Der Ertrag und die Qualität von mehr als 75 Prozent der weltweit wichtigsten Nutzpflanzen hängen mindestens teilweise von Insekten ab.¹ Fotos: Ivar Leidus (rechts) und Albert Krebs.

Auszug aus: Akademie der Wissenschaften, 2019. Bern, Faktenblatt, Akademien der Wissenschaften. Insektenschwund in der Schweiz und mögliche Folgen für Gesellschaft und Wirtschaft.

Exklusion

Im Falle der Insektenförderung bedeutet dies, dass eine enge Auswahl an geförderten Insekten besteht. Wir alle kennen die Bienenhotels. Diese sind ausschliesslich für Stängel nistende Arten gedacht. Dadurch werden die Bienenarten zu einer Flaggschiffgruppe und die Insektenförderung konzentriert sich darauf zusammen mit dem Bewusstsein der Bevölkerung.

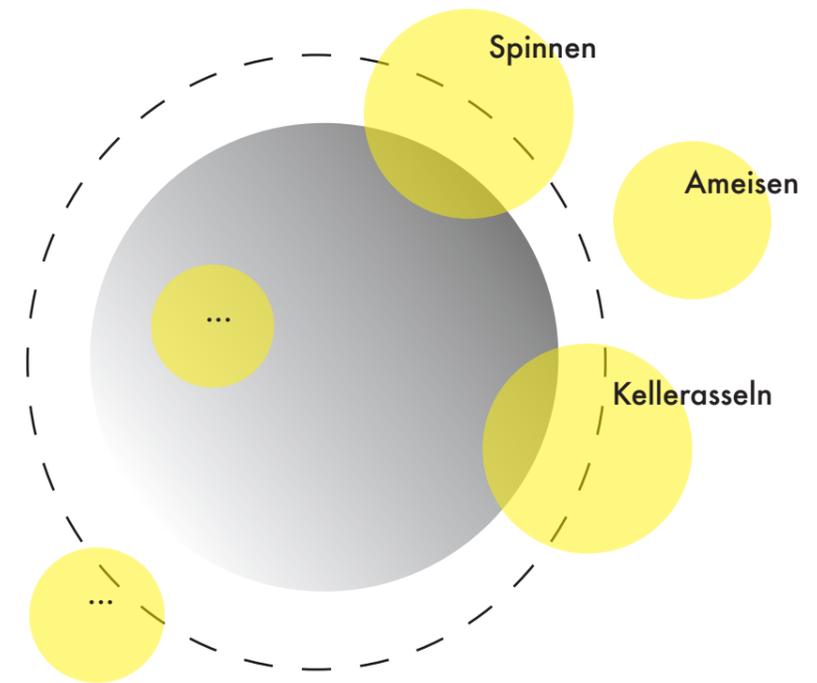


Spezifischer Lebensraum

- für Stängelnistende Wildbienen
- erlaubt keinen Veränderung des Lebensraumes durch Bewuchs oder Zerfall

Inklusion

Inklusive Insektenförderung bedient sich dem Schaffen von Lebensraum in der Breite. Es werden Strukturen geschaffen, welche es erlauben sich zu verändern. Eine Initialbestückung von Stein und Holz zum Beispiel wird verschiedene Arten anziehen welche sich nach dem Zerfall, Bewuchs oder Veränderung durch Witterungsverhältnisse wieder umziehen. Dadurch entsteht ein anderer Lebensraum für andere Arten und die Diversität wird gefördert.



Verschiedene Lebensräume

- witterungsgeschützte Nischen
- Hohlräume zum verstecken
- diverse Strukturen
- Veränderungen über Zeit erlaubt es verschiedener Arten Lebensraum zu bieten

Sammlung kulturfolgenden Insektenarten

Lasius niger - Schwarze Wegameise

Systematik: Stamm Arthropoda
Klasse Insecta
Ordnung Hymenoptera

Verbreitung: Europa, Nord-Amerika, Asien,

Lebensraum: mässig trocken und warme Standorte ohne Extreme, Waldränder und offene Landschaften
sehr anpassungsfähig, daher auch in Gärten und Städten

Ökologie und Lebensweise:

Ameisen sind soziale Insekten, das heisst sie sind in Insektenstaaten organisiert. Die Königin legt Eier aus welchen die Arbeiterinnen schlüpfen, welche die verschiedenen Aufgaben erfüllen, um das Volk zu erhalten. Sie bauen das Nest, verteidigen es, umsorgen die Königin, gehen auf Nahrungssuche. Die schwarze Wegameise hat eine grosse Nesttreue, wenn möglich bleibt das Volk da, wo es sich angesiedelt hat. Die Nester werden unter Steinen, unter Rinde, unter Holz und ähnlichem angelegt. Das eindrucksvolle Schwärmen der flugfähigen Geschlechtstiere findet an einem warmen Tag zwischen Juni und September statt. Dabei paaren sie sich in der Nähe des Nestes. Die schwarze Wegameise gilt als Allesfresser. Sie frisst andere Insekten, besucht Blüten und hat eine Vorliebe für den von Blattläusen abgegebenen Honigtau. Weshalb sie Blattläuse verteidigen können und damit zu deren Vermehrung beitragen. Wegameisen sind sehr anpassungsfähig, so dass sie auch im Siedlungsraum gut zurecht kommen. Die Bodenplatte von Insektenbau bietet einen günstigen Ort für die spontane Ansiedelung von *Lasius niger*.



Forficula auricularia - Gemeiner Ohrwurm

Systematik: Stamm Arthropoda
Klasse Insecta
Ordnung Dermaptera

Verbreitung: ursprünglich Europa, heute auch in Nordamerika

Lebensraum: Wälder, Wiesen, Gärten, Parks

Ökologie und Lebensweise:

Ohrwürmer sind vorwiegend nachtaktiv. Tagsüber verstecken sie sich unter Steinen, Rinde, Holz, in Ritzen und Spalten. Sie nehmen pflanzliche und tierische Nahrung auf. Sie jagen zum Beispiel Blattläuse (sind daher Gegenspieler von *Lasius niger*) und fressen Fallobst. Die Larven tun sich gern an Aas gütlich. Die Weibchen legen im Winter eine unterirdische Kammer an in welche es Eier legt, die es reinigt und betreut. Das Muttertier stirbt wenn die Larven geschlüpft sind und wird von diesen gefressen. Die verschiedenen Möglichkeiten Insektenbau mit diversen Naturmaterialien aus zu statten, bietet günstigen, trockenen Lebensraum für Ohrwürmer.



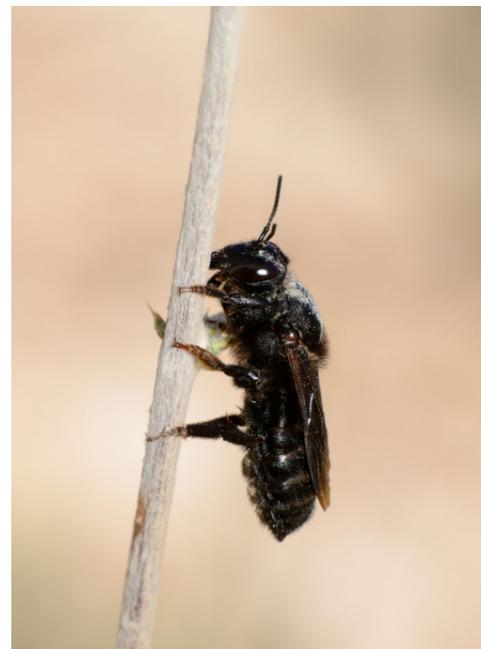
Megachile parietina – schwarze Mörtelbienen

Systematik: Stamm Arthropoda
 Klasse Insecta
 Ordnung Hymenoptera

Verbreitung: ursprünglich Europa, heute auch in Nordamerika

Lebensraum: eher offene Gebiete, Trockenhänge mit Felsen, Natursteinmauern in Siedlungen, Steinhaufen
 Im Umkreis von ca. 300m sollten Nahrungspflanzen (Familie Schmetterlingsblütler, zum Beispiel Hornklee) ausreichend wachsen.

Ökologie und Lebensweise: In der Schweiz leben ca. 600 verschiedene Arten von solitär lebenden Wildbienen. Sie leisten einen wesentlichen Beitrag zur Bestäubung der Blütenpflanzen. Viele davon sind durch das schwindende Nahrungsangebot in eintöniger Landwirtschaft und ortsfremden Pflanzen in Gärten, durch Pestizideinsatz und Mangel an Plätzen zur Vermehrung sehr selten geworden. Stark betroffen sind auch die Mörtelbienen.
 Die im Frühling schlüpfenden Weibchen beginnen sogleich mit dem Bau ihres Nestes aus Mörtel an Felsen oder Steinmauern. Sie leben nur etwa acht Wochen. Während dieser Zeit legen sie 10-15 Brutkammern mit Nahrungsvorrat aus Pollen und je einem Ei im Nest an. Die sich entwickelnden Bienen überwintern im Nest.
 Die Mörtelbiene fliegt zur Nahrungssuche nur ca. 300m vom Nest weg, daher ist das Angebot an Nahrungspflanzen in der Umgebung wesentlich. Je nach Besonnung, Umgebungsbepflanzung und Ausstattung von Insektenbau kann eine Besiedelung durch Mörtelbienen gefördert werden.



Übersicht der drei vorgestellten Arten

Schwarze Wegameise <i>Lasius niger</i>	Schwarze Mörtelbiene <i>Megachile parietina</i>	Ohrwürmer <i>Forficula auricularia</i>	Art
Honigtau, Insekten	Blütennektar	Pflanzen, Blattläuse (omnivor) etc.	Ernährung
Mitteleuropa	Mitteleuropa (Biomasse ist rückläufig)	Europa, Westasien und Nord Afrika	Lebensraum
halbtrockene Böden Planzen	Raue Oberfläche Fels, Futterangebot	Versteckungsmöglichkeit, Holzstrukturen, dunkelheit	Anforderungen an Lebensraum
rückführen von Nährstoffen in Pflanzenkreislauf,	bestäubung von Blütepflanzen	Pflanzenschädlingssreduktion	Ökologische Qualität
Tagaktiv, winterstarre im unteren teil des Ameisennestes	Tagaktiv, Winterruhe	nacht und Dämmerungsaktiv, winterstarre	Aktivität

Form

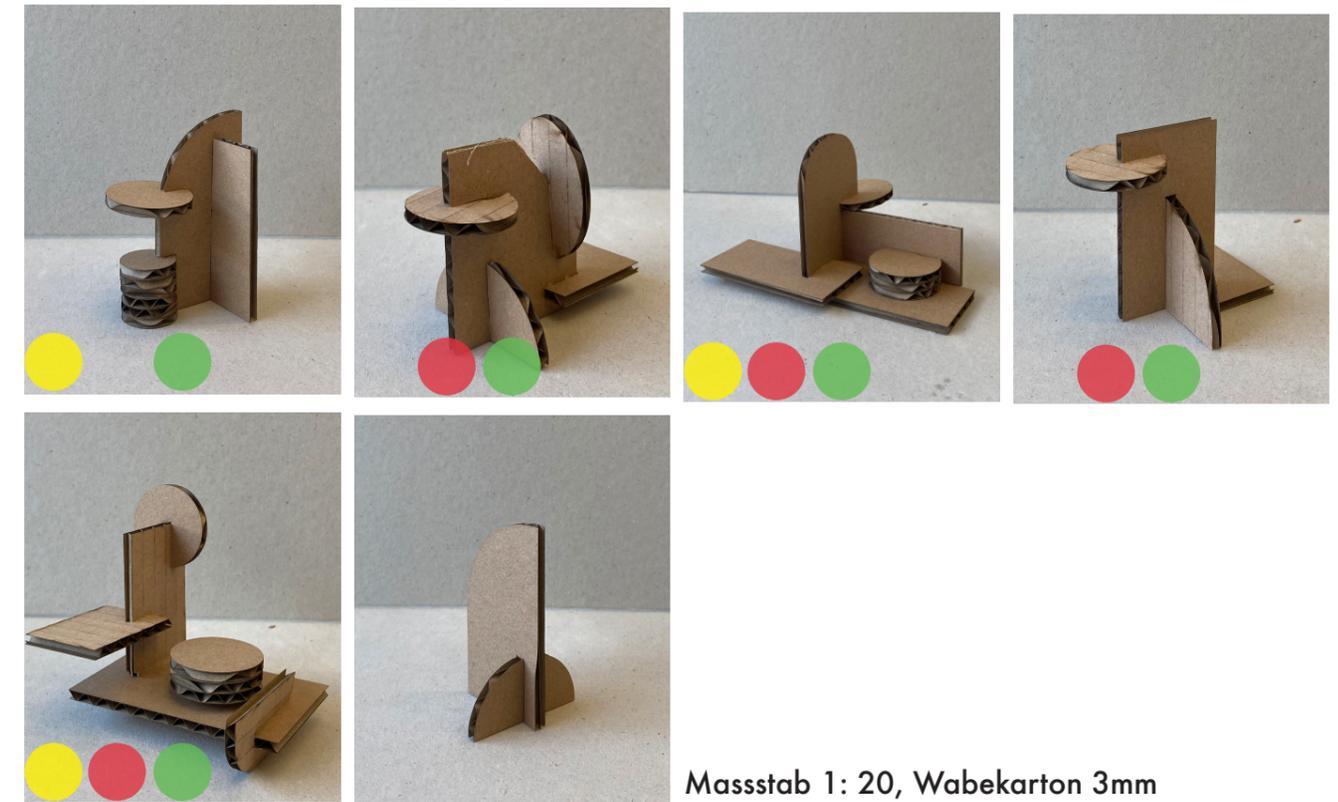
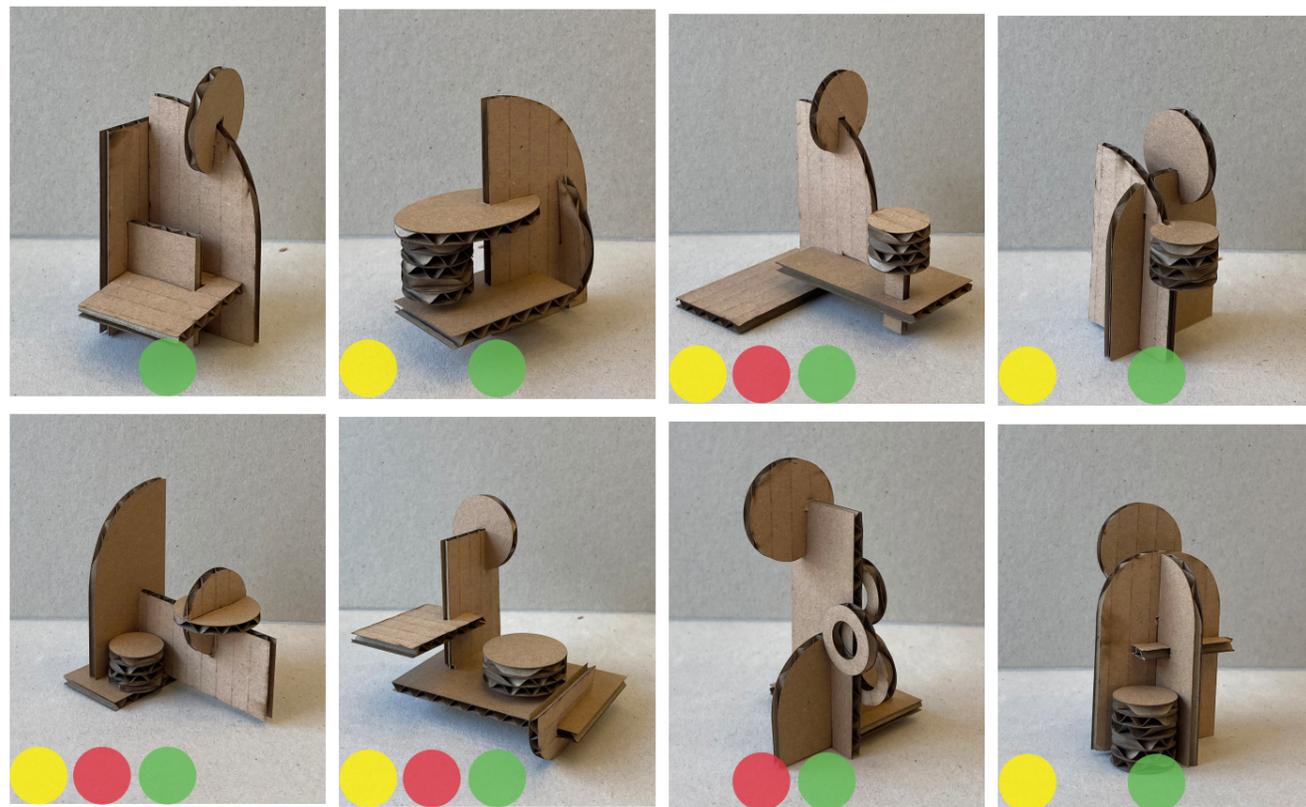
Volumenarchitektur und Insekten

Verschiedenste Insektenarten haben verschiedene Bedürfnisse, was ihren Lebensraum betrifft. Der Fokus liegt auf drei verschiedenen Bedürfnissen.

Das Bedürfnis der Mörtelbienen ist es, verwinkelte Strukturen zu haben an welchen sie ihre Nester anbauen können Die Ohrenwürmer brauchen ein Versteck bis zur Dämmerungszeit.

Ameisen mögen Abgedeckte Flächen unter welchen sie geschützt ihre Kolonie aufbauen können.

Mit diesen drei Bewertungskriterien versuche ich meine Kartonmodelle zu bewerten.



Konklusion

Viele der Entwürfe erfüllen die Anforderungen für die drei Insektenarten nicht. Um dies zu erreichen benötigt das Objekt mehr Struktur, mehr Zwischenräume und geschützte Hohlräume.

Möglichkeiten dazu bietet die konkretisierung der Materialien, das einbinden von Lebensräumen wie z.B. Totholzäste oder Holzwolle.

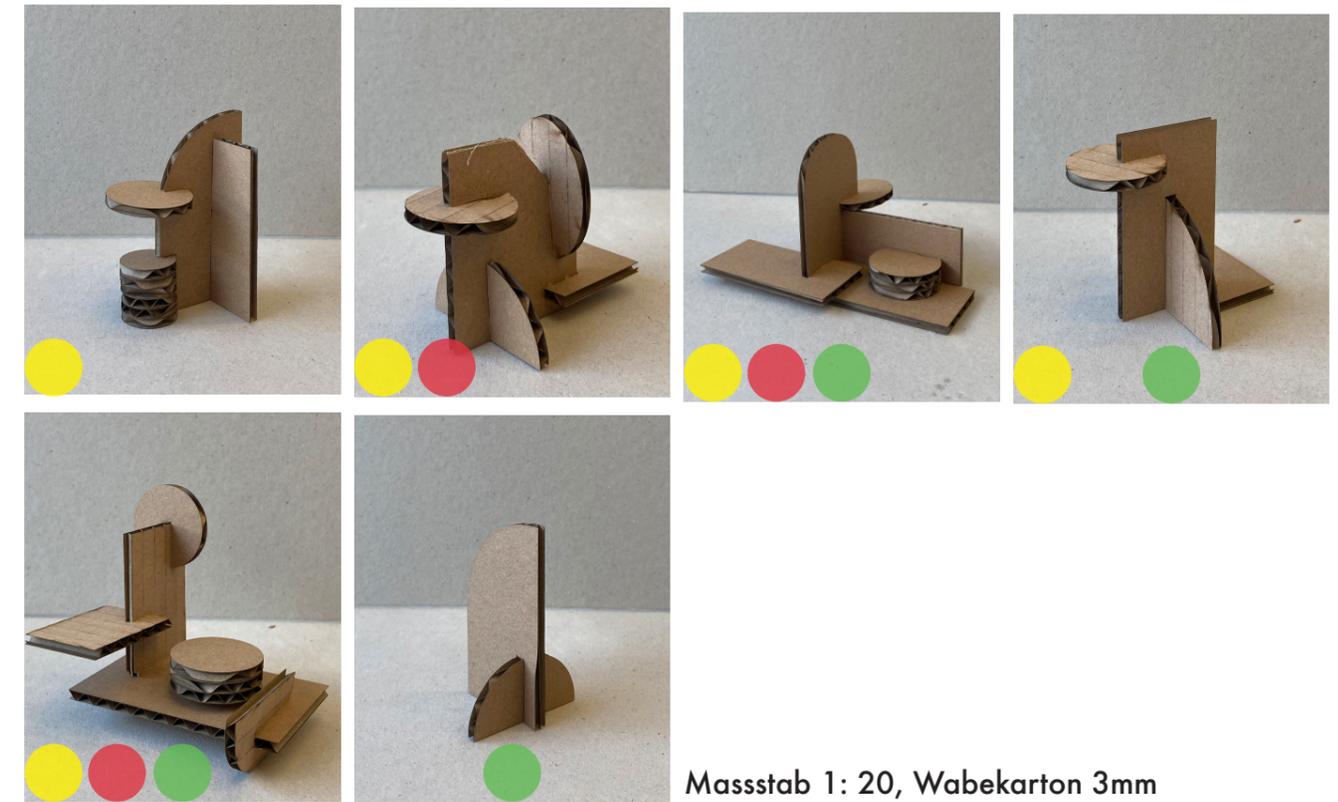
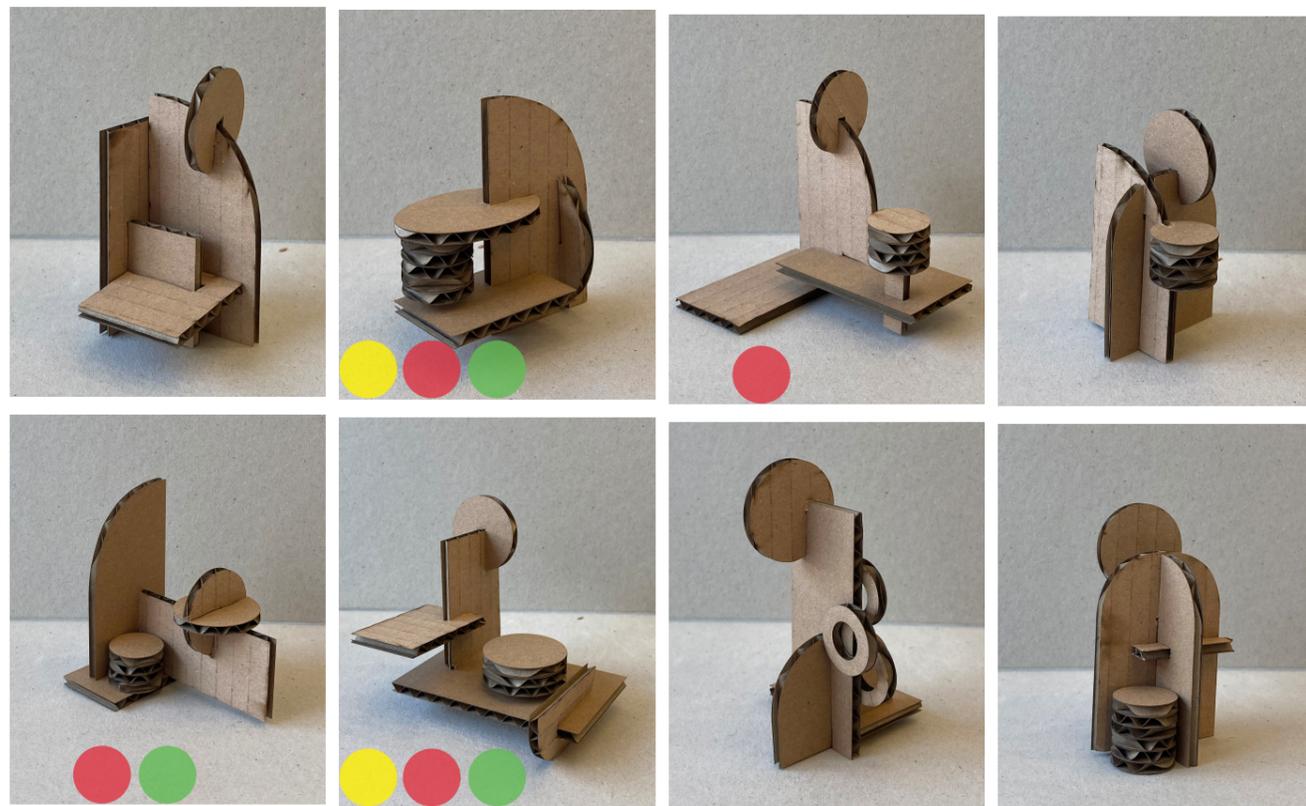
Volumenarchitektur und Mensch

Das Verhalten der Betrachter*innen wird durch die Gestaltung des Objektes gelenkt. Bietet das Objekt eine gemütliche Sitzgelegenheit oder ein zum Spiel animierende Produktsprache kann es dazu kommen, dass der Lebensraum der Insekten ge- und zerstört wird.

Mit der folgenden Analyse bewerte ich die Objekte im Bezug auf Abstellfläche z.B. für Getränke, die Bekletterbarkeit durch im Spiel von Kinder und ein optisch statisch starke Objektsprache.

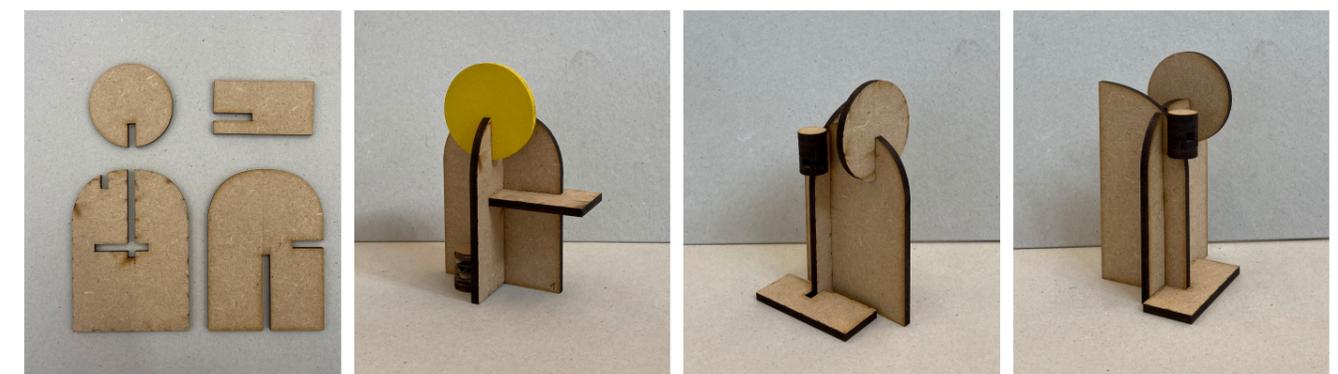
In dieser Analyse zeigen die farbigen Punkte die jeweilige Schwachstellen auf.

Abstellfläche
 Bekletterbarkeit
 Statik



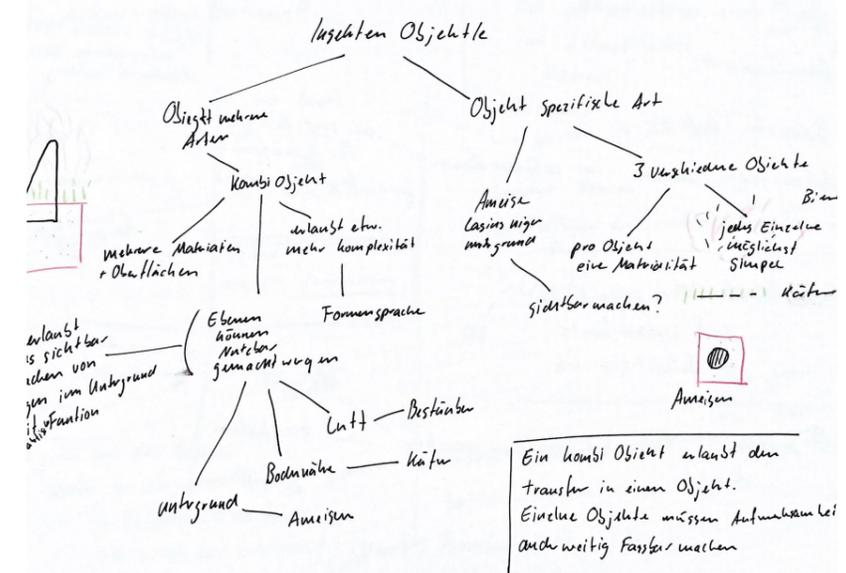
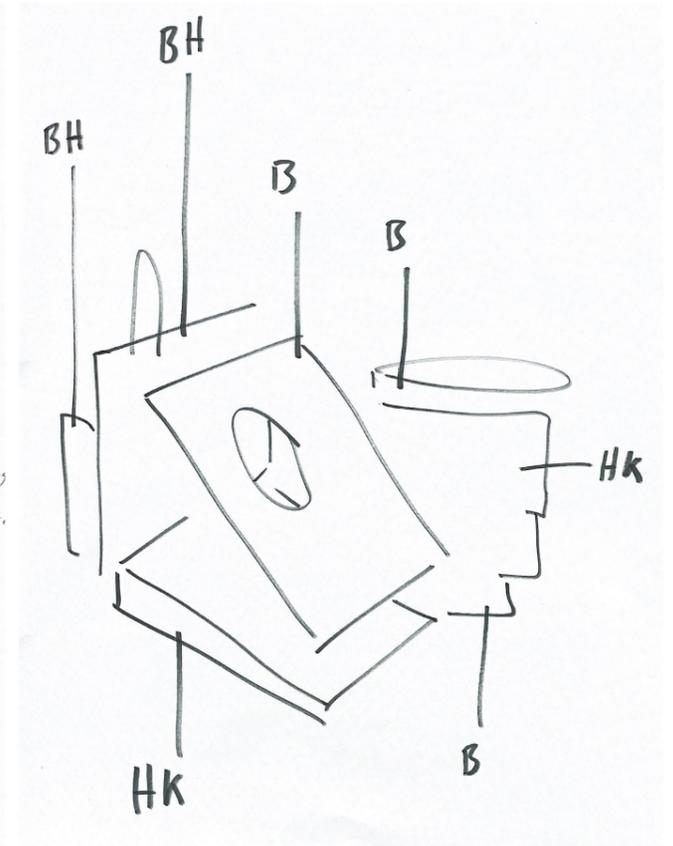
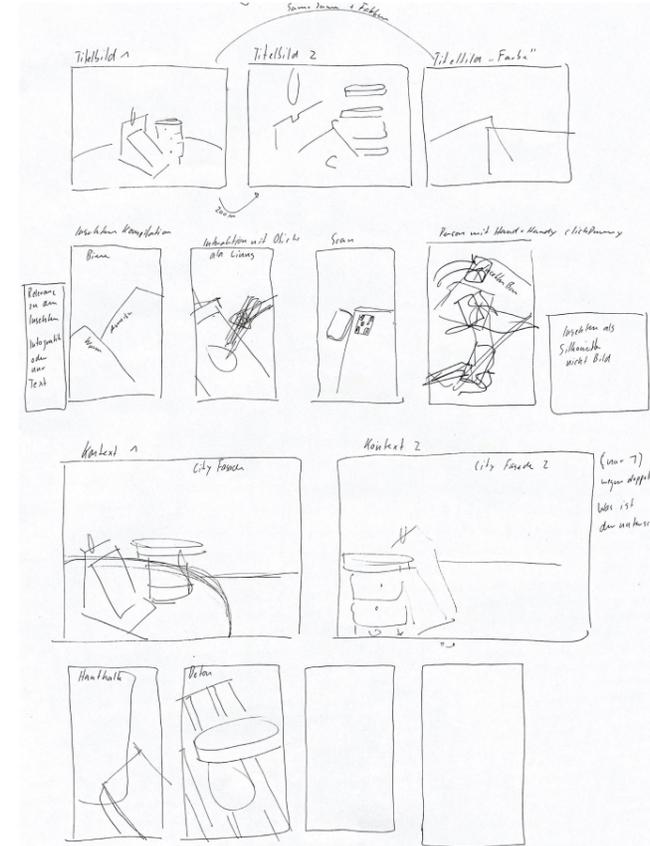
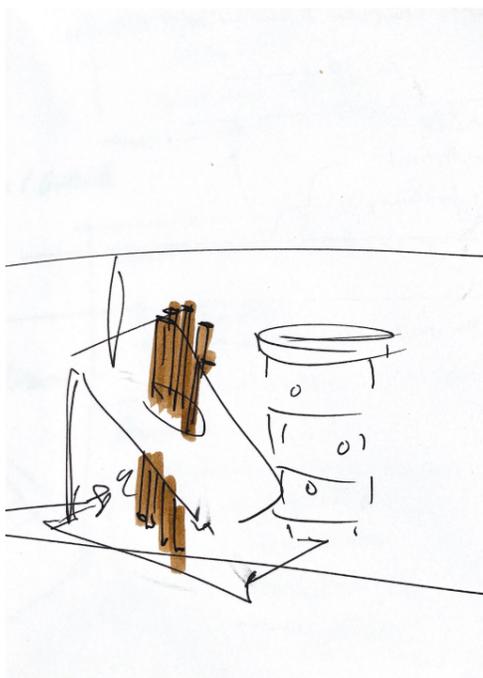
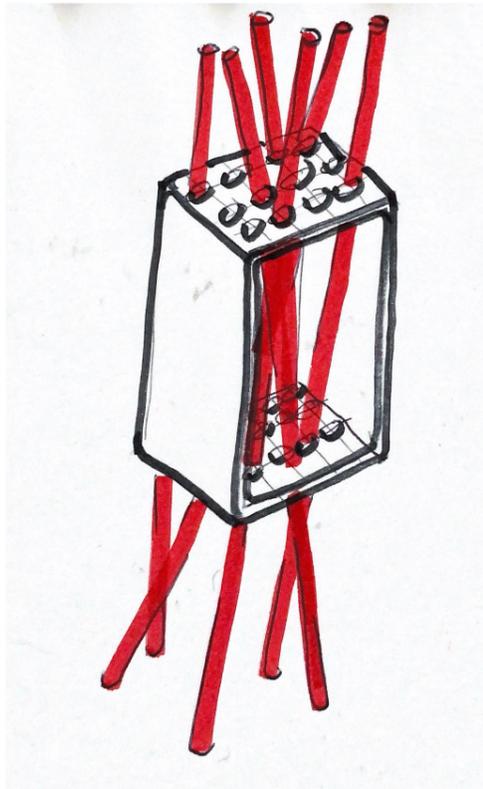
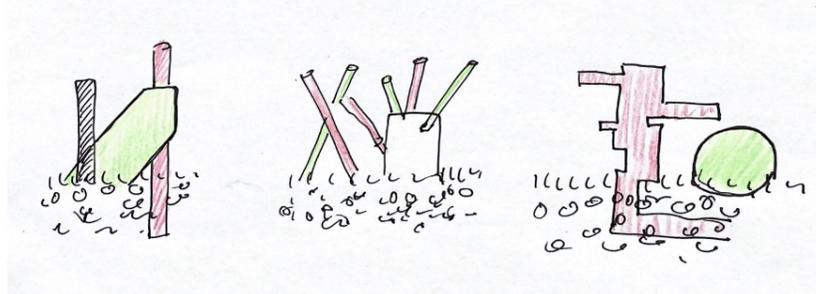
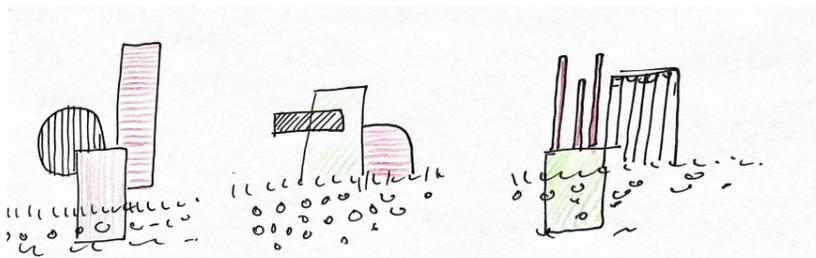
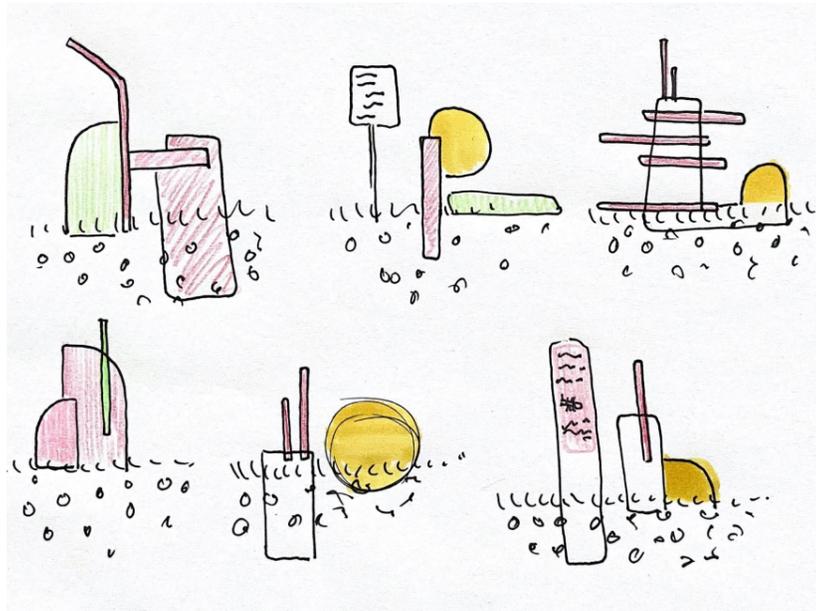
Konklusion

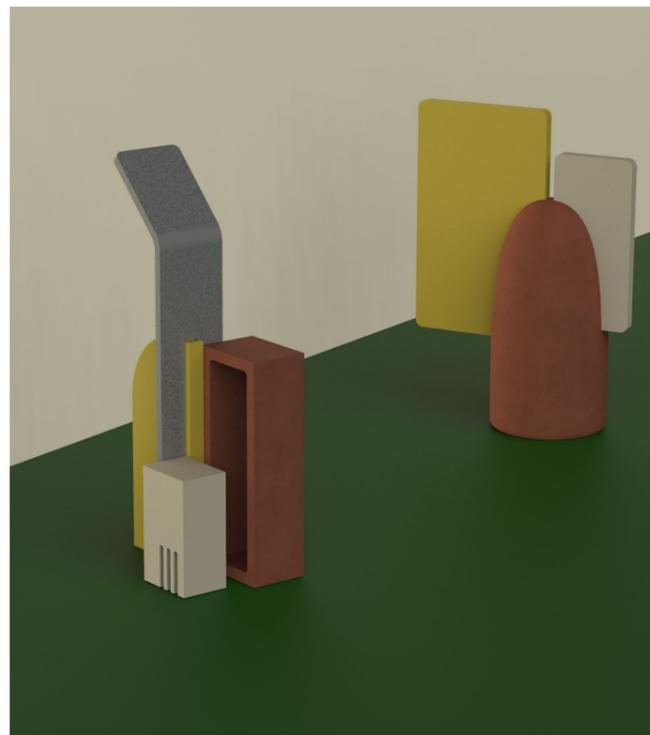
Das Objektsprache mit den horizontal auskragenden Flächen erinnert zu stark an Sitzgelegenheiten, Abstellfläche und klettermöglichkeiten. Die vertikalen Flächen und das Stecksystem funktioniert gut. Diese Elemente können in den weiteren Prozess übernommen werden.



1:5 Modell Test, Stecksystem und Proportion

Auszug aus der Skizzensammlung





Was ist mein Objekt - nicht
 Mein Objekt findet man nicht in einem Laden. Also in einem wo Mann oder Frau Kaffe, Laptops oder Medikamente findet. Es steht im Garten wo du wohnt wo du wohnst. Genaue wohnen an ihm und um das Objekt Insekten und Menschen. Die Menschen im Haus, die Insekten beim Objekt. Das Objekt soll animiert zum Beobachten. Die Menschen beobachten die Insekten. Den Insekten ist das egal. Beim Menschen löst dies Entscheidung aus. Es regt zum Denken an. Die Erkenntnis über Raum wird klar. Raum = Platz für Insekten → Eingipfler neben / in meinem Zuhause.

Der Wandel, also die Patina, mehr die Insekten Patina zeigt am Objekt, dass es mehr gibt als schöne Schmuckstücke und nützliche Bienen welche das Ökosystem Stadt positiv beeinflussen. Das alles mit der Hoffnung wenn da das nächste Mal Insekten im Park, auf dem Gehweg oder gar im Haus antrifft. Ein Link zur positiven Erfahrung zum Betrachten erhältst und einen Insekten freundlichen Umgang in der Situation erzählt.

Insektenraum
 Insekten Haus — system Name
 Insekten Lott | Schweizer Deutsch
 Insekten Weber



Material

InsektenBau besteht aus zwei Objekten aufgebaut in Platten und zylindrischen Objekten.

Um den Anforderungen des Aussenraumes gerecht zu werden, ökologisch Sinnvolle Materialien zu verwenden und Strukturen für Insekten zu schaffen werden folgende Materialien benutzt:

- Beton armiert (Stahl)
- Hanf Beton
- Hanf-Kalk

Aus Materialtests, Erfahrungsberichten und statischen Anforderungen werden die Materialien den verschiedenen Bausteinen zugeteilt.

Material Test



Beton

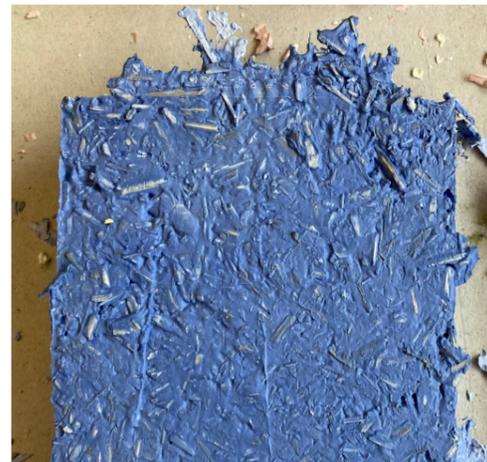
Zement + Hanfstroh
eingefärbt (rot)

Hanf-Beton



Zement + Hanfstroh
eingefärbt (rot, gelb)





Gips + Hanfstroh
eingefärbt (simuliert Weisszement)



Gips + Hanfstroh
eingefärbt



Gewicht der Teststücke

Gewichte des Testvolumens nach sieben Tagen trocknungszeit

Beton	501 gr.
Hanf-Beton	316 gr.
Zement + Hanfstroh eingefärbt	190 gr.
Gips + Hanfstroh eingefärbt	230 gr.

Geschliffen und Innenstruktur



Der Bruchtest zeigt,
dass die Zement-Hanf
Stücke sehr Brüchig sind.

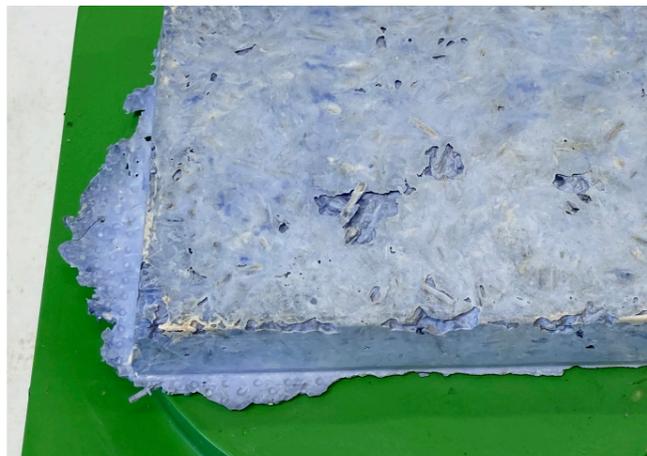
Der Hanf-Beton hat ohne zusätz-
liche Armierung einer vergleichbar
hohen Kraft standgehalten.

Farbveränderung

Der Wasserverlust beim austrocknen der Teststücke hat zur Folge, dass sich die Farbe verändert.
Dies muss bei der Pigmentierung und der Materialwahl berücksichtigt werden.



Gipsmodelle nach 24 Stunden
Trocknungszeit



Gipsmodelle nach 72 Stunden
Trocknungszeit

1:1 Test Hanf-Beton

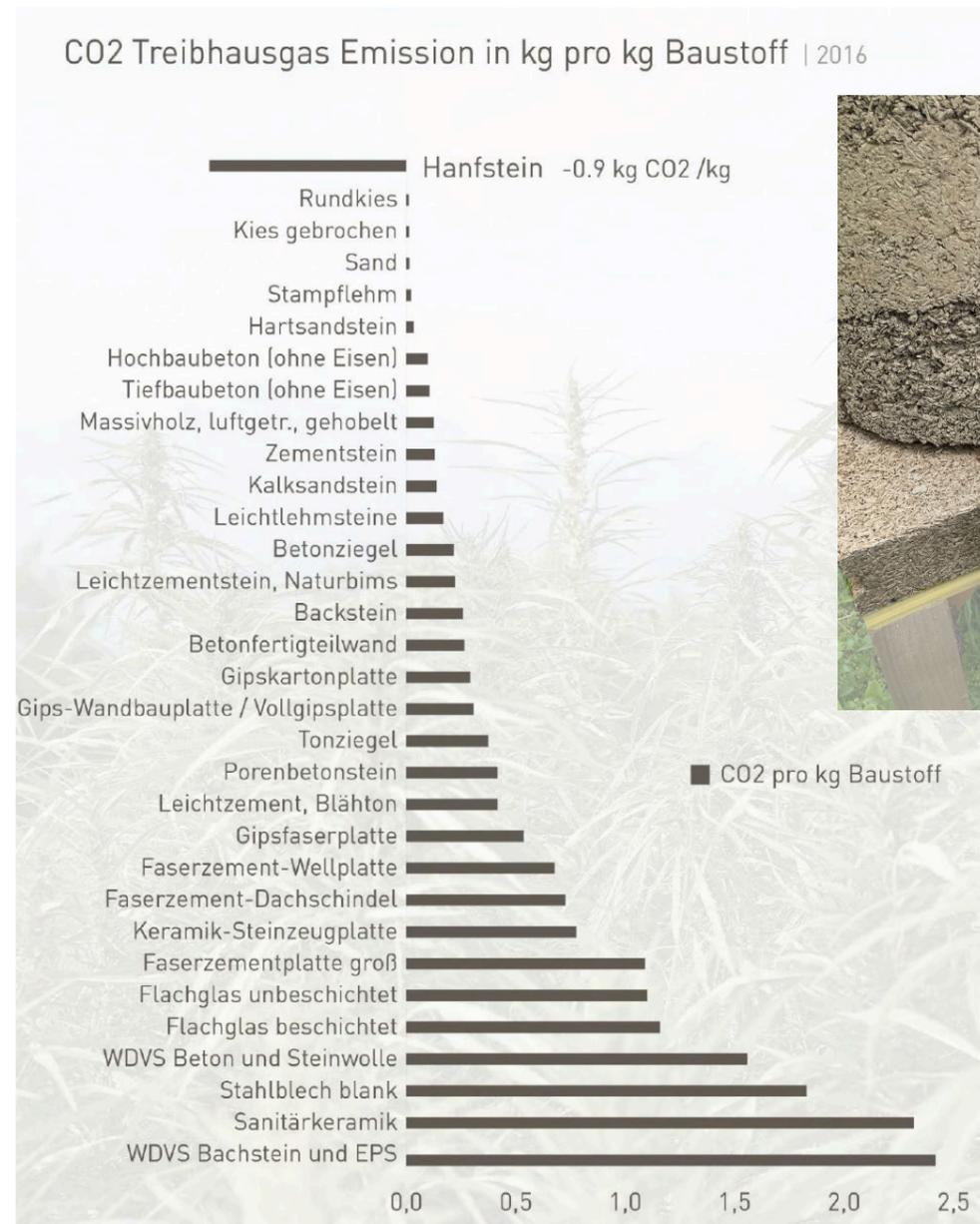


1:1 Hanf-Beton armiert
lange Kante 90cm



Hanf-Kalk

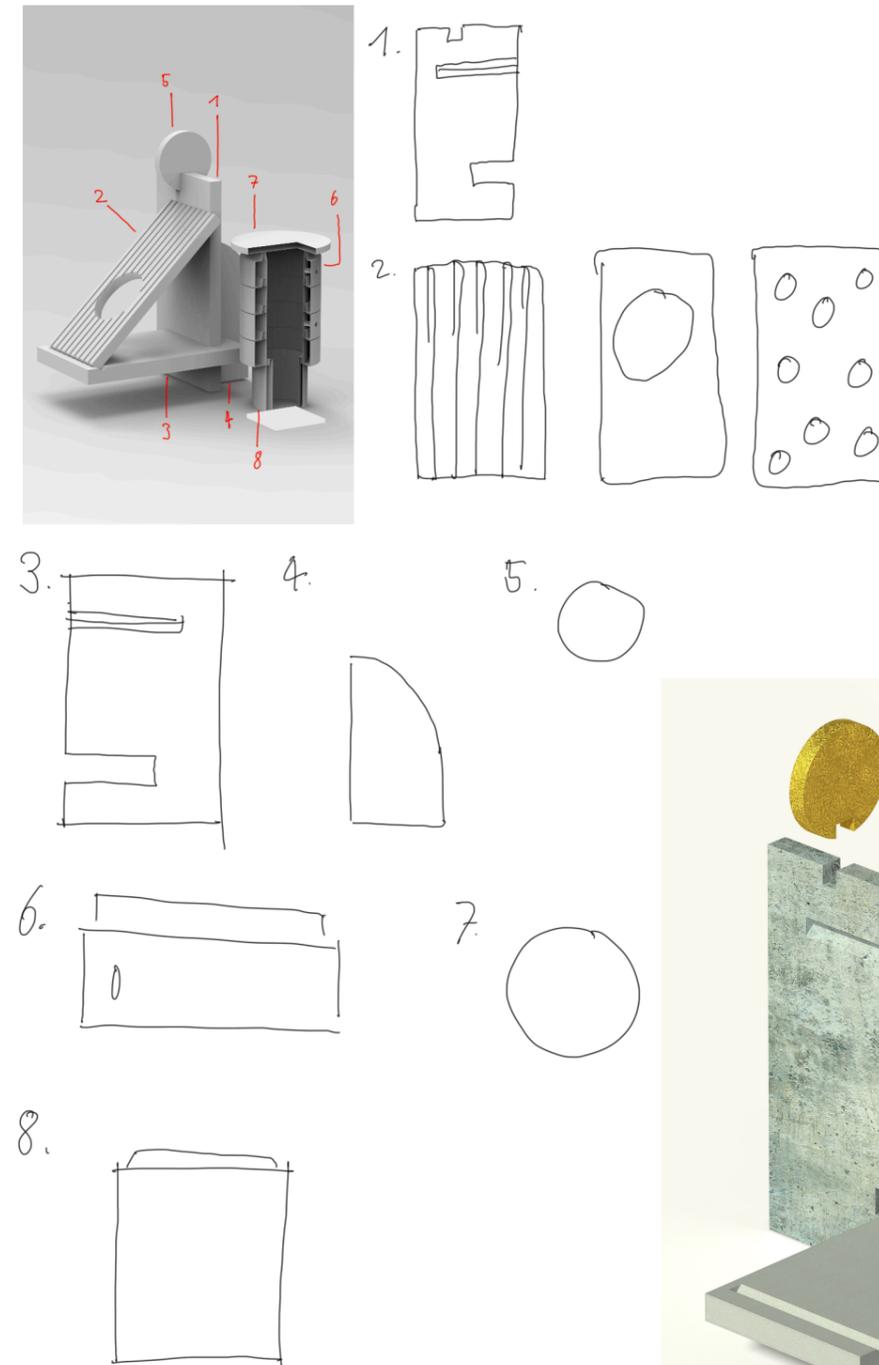
Das Material ist eine einfache Mischung aus Hanfschäben und Kalkmörtel. Hanf als Baumaterial eignet sich dadurch, dass die Pflanze extrem schnell wächst und widerständige Fasern besitzt. Die Kombination mit Kalkmörtel ergibt ausgehärtet einen guten wärmedämmenden Werkstoff. Zudem bietet die grobe offenporige Oberflächenstruktur Flächen an welchen sich Insekten festhalten oder ihre Eikokons (z.B. Spinen) befestigen können.



Auszug aus dem Datenblatt zu Hanf-Kalk von Schönthaler Betonsteinwerk und Baustoffhandel

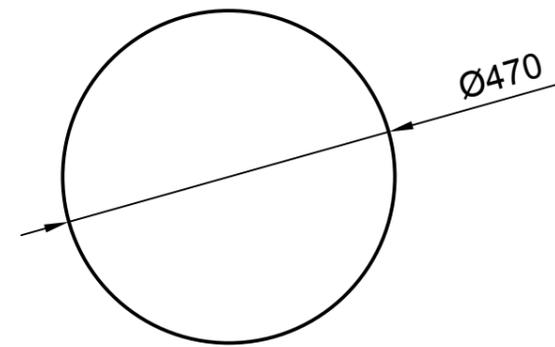
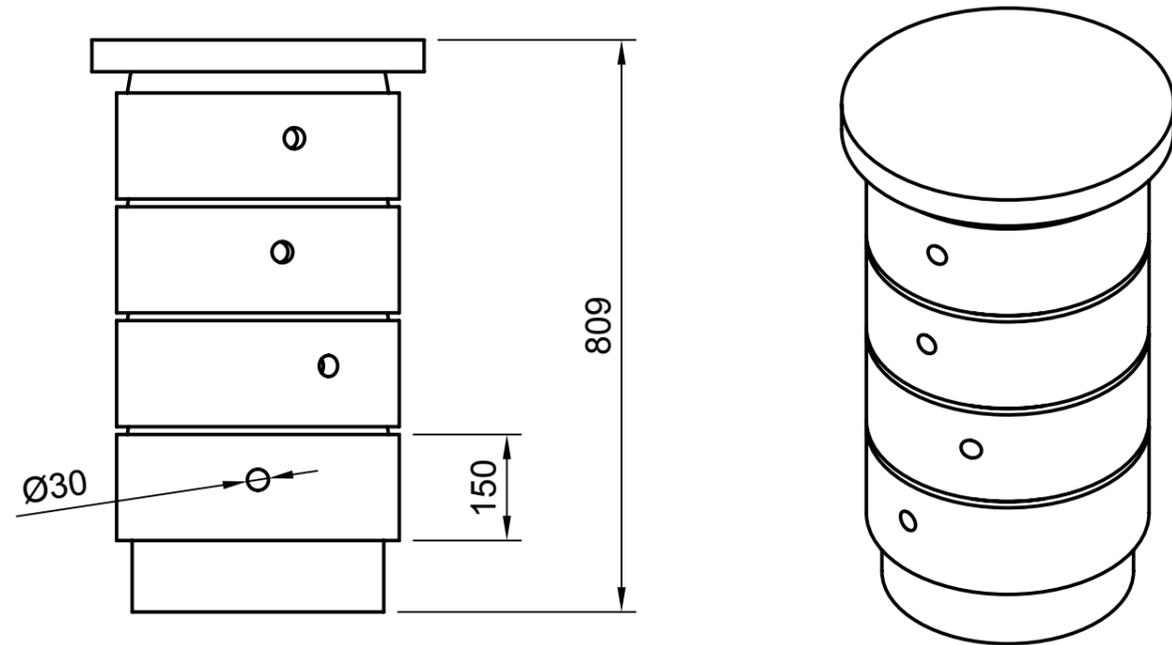
Bausteine

InsektenBau besteht aus zwei Fügungen verschiedener Bausteine. Die Plattenteile und die Rohrelemente sind einfach zu produzieren. Die Beton und Hanf-Beton Elemente werden in Schalungen gegossen und verdichtet. Beim Standrohr (Teils eingegraben) vom Turm ist standartisiert und kann bei Hersteller von Betonprodukten bezogen werden.

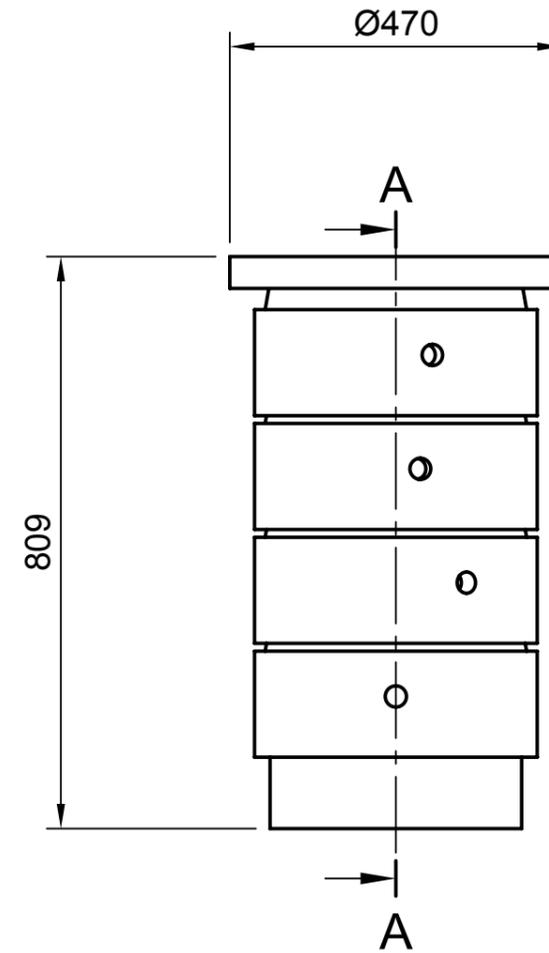


Aufbau der Elemente

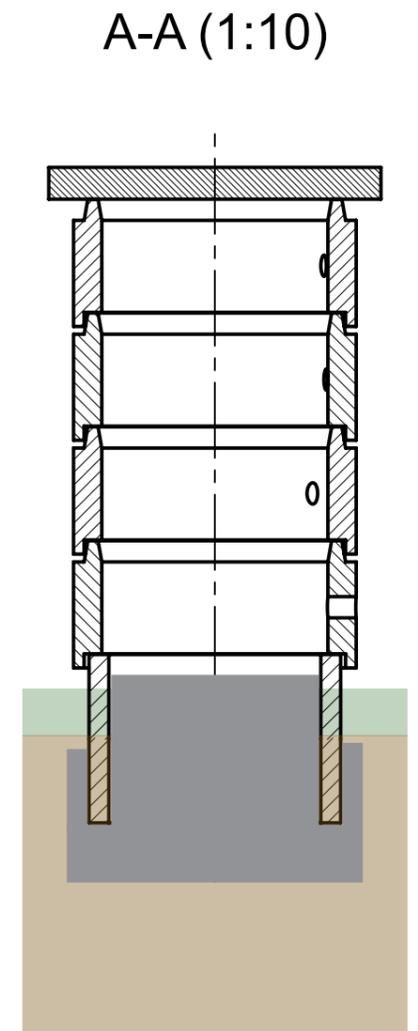
Das geschlossene Element besteht aus drei verschiedenen Teilen, welche wie folgt, zusammen gesetzt werden und so einen füllbaren Hohlraum bilden.



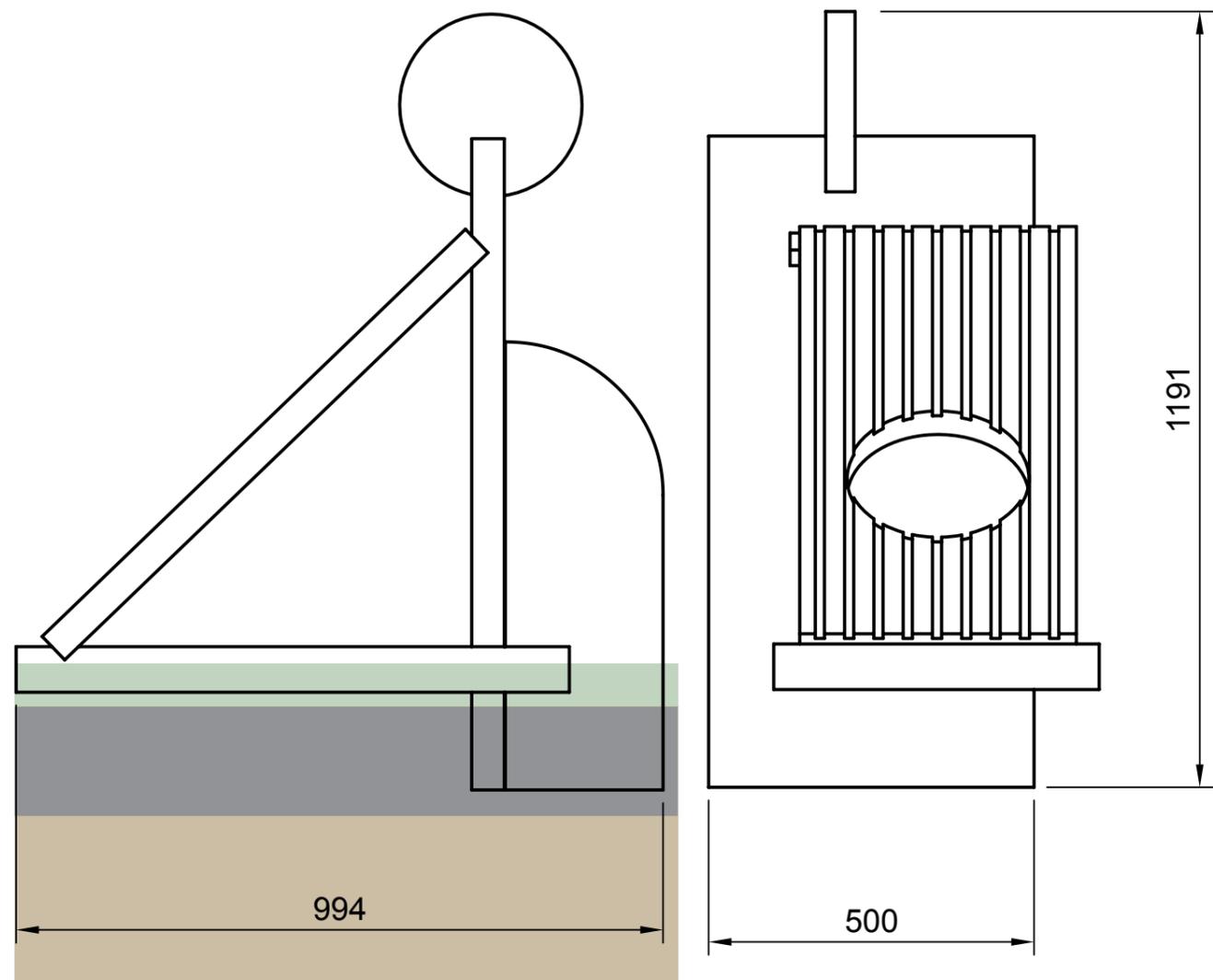
Masstab 1:10



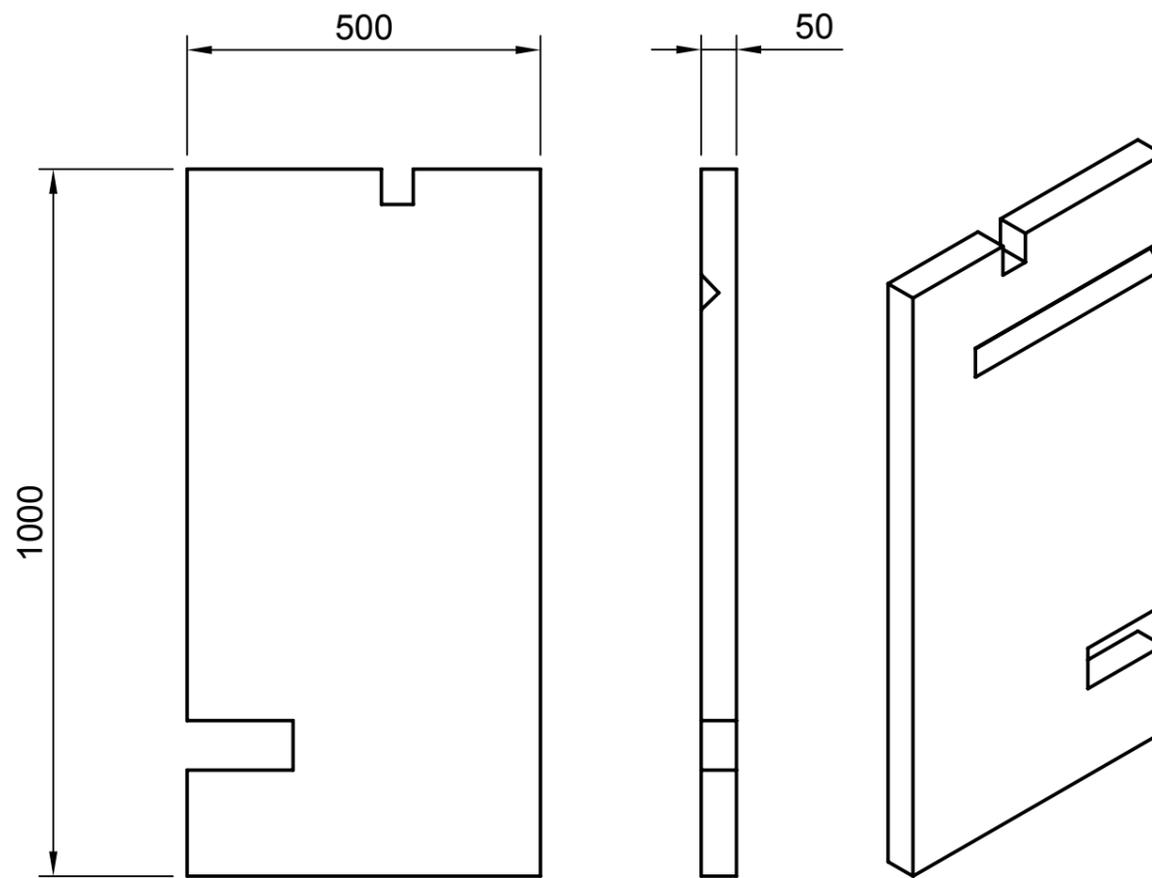
Masstab 1:10



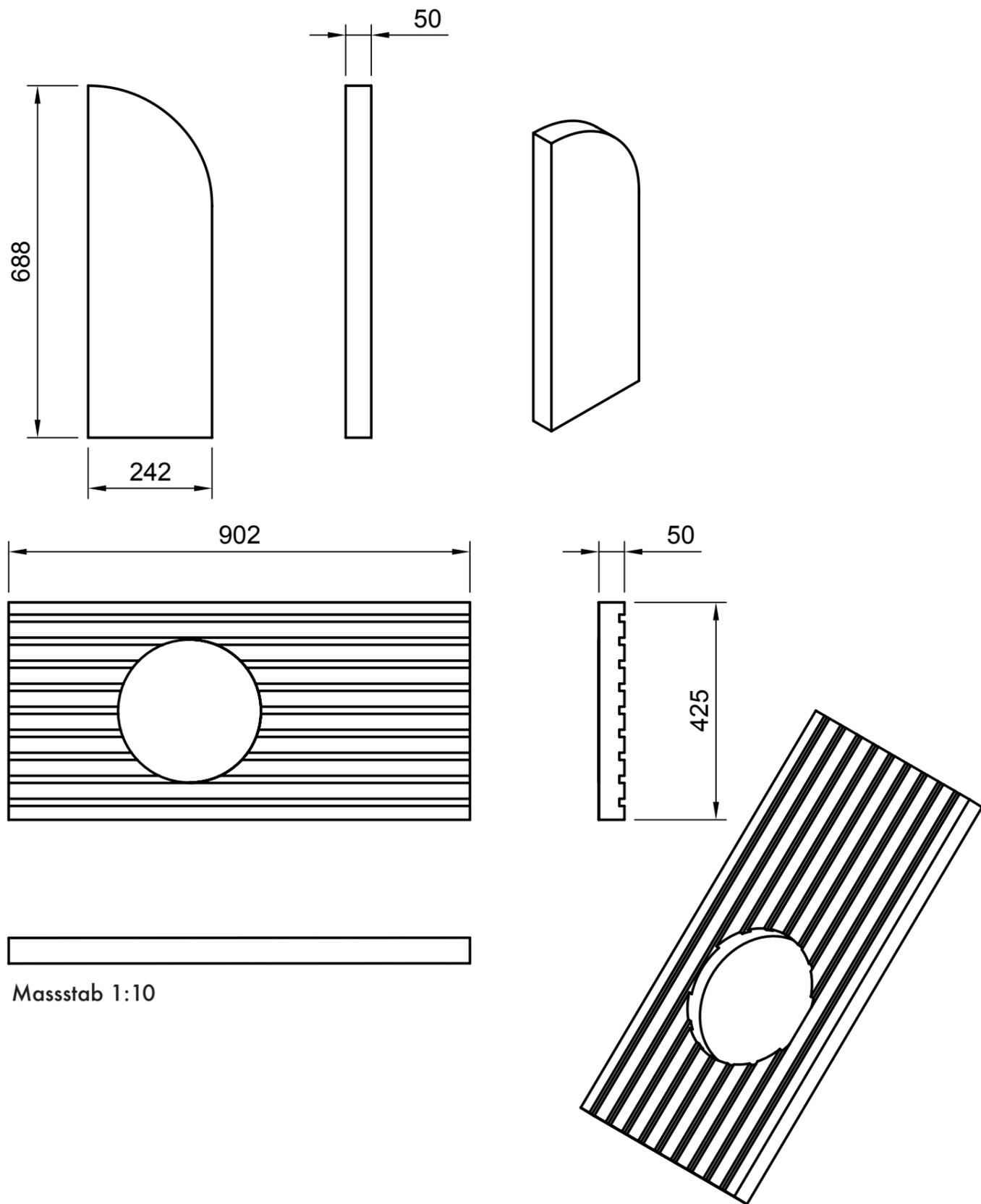
Das unterste Betonrohrelement wird eingegraben. Die Tiefe ist in verschiedenen Höhenlagen anders. Frosttiefe in Zürich bewegt sich im Bereich von etwa 40cm. Ein Kiesbett dient als Fundament.



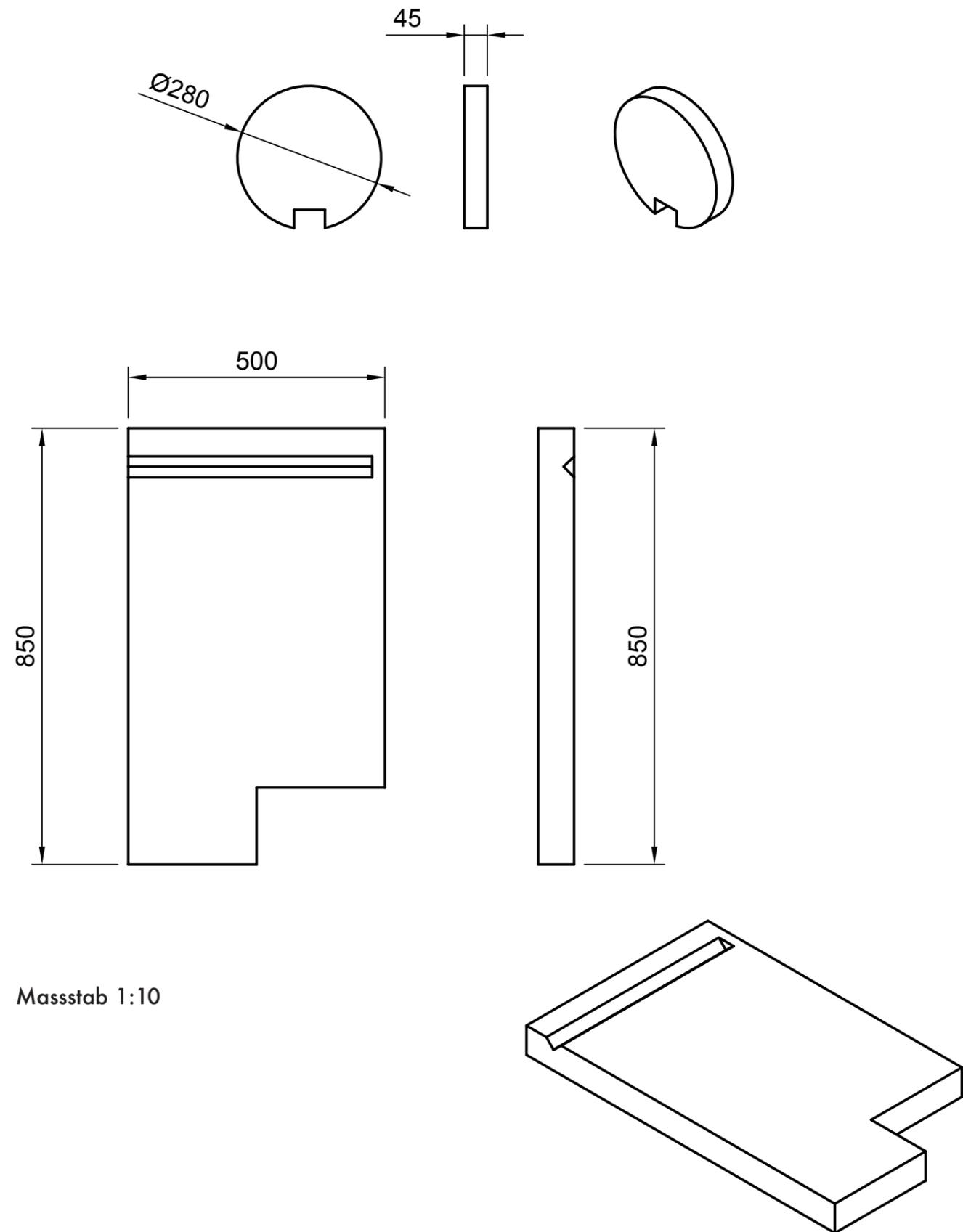
Masstab 1:10



Masstab 1:10



Masstab 1:10



Masstab 1:10

Digitale Plattform

Die digitale Plattform trägt dazu bei Informationen über die physischen Objekte und Insekten und deren Lebensräume zu erhalten.

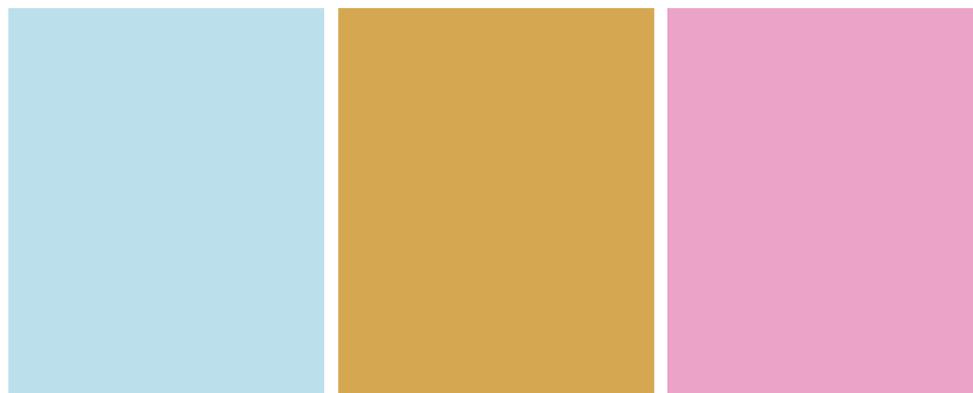
Anforderungen

- optimiert auf die mobile Nutzung
- einfache Lesbarkeit
- Informationen zu Insekten
- Informationen zu den Objekten
- Link zum Projekt InsektenBau auf iNaturalist
- Gestaltungssprache der Objekte widerspiegeln

Umsetzung

Im Rahmen der Bachelorarbeit habe ich mich für ein KlickDummy entschieden. Dieser wird mit dem Tool „Figma“ umgesetzt. Das gibt die Möglichkeit sich durch die Seite zu scrollen und sich durch die Verlinkungen zu klicken.

Um den Zusammenhang der Grafik mit den Objekten zusammen zu bringen wird mit großen Flächen gestaltet und die drei Farben als Hintergrund genutzt. Um eine Abstimmung zu erreichen arbeite ich mit Transparenzen. Diese Farben ziehen sich durch die Gestaltung der gesamten Arbeit.

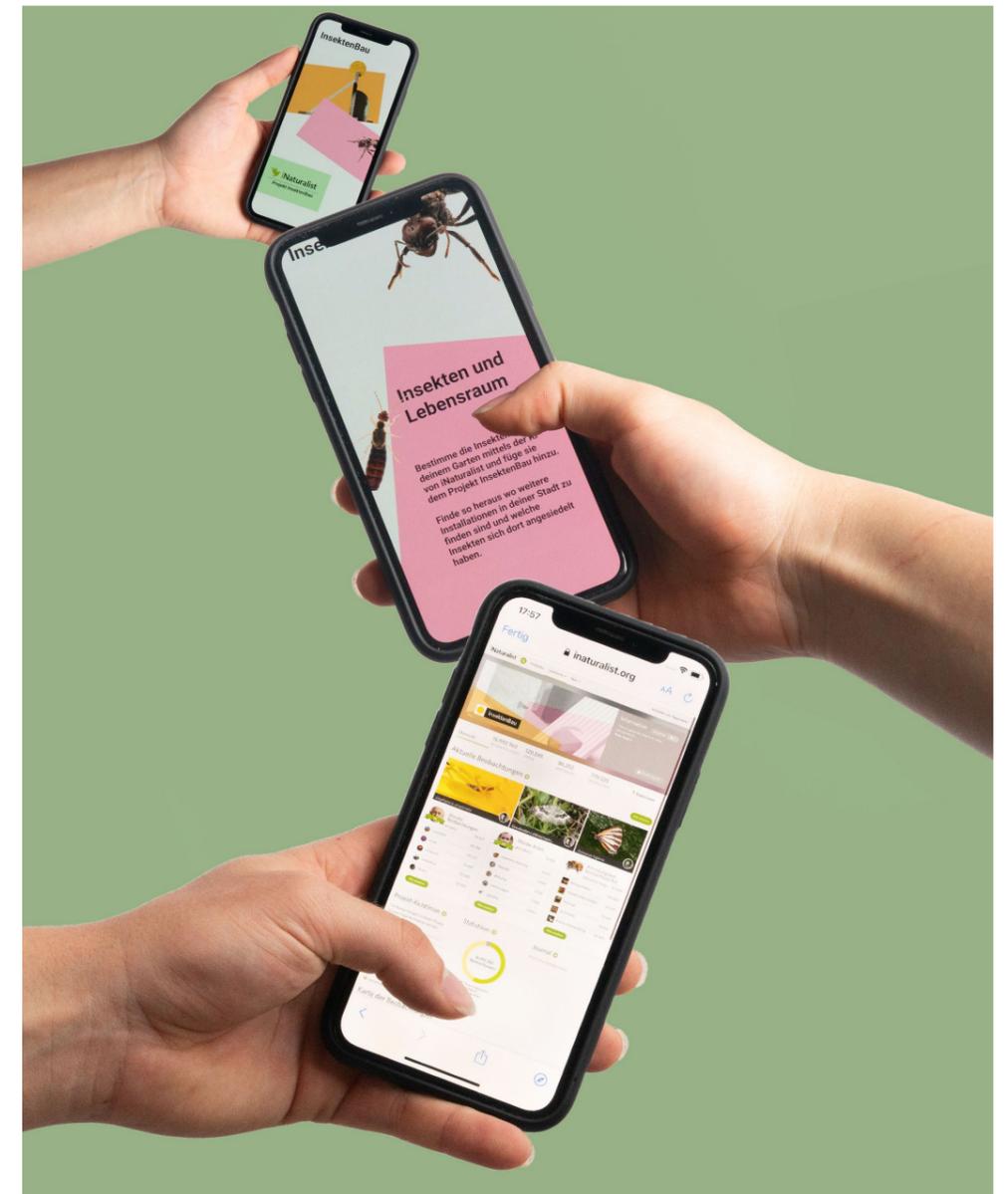
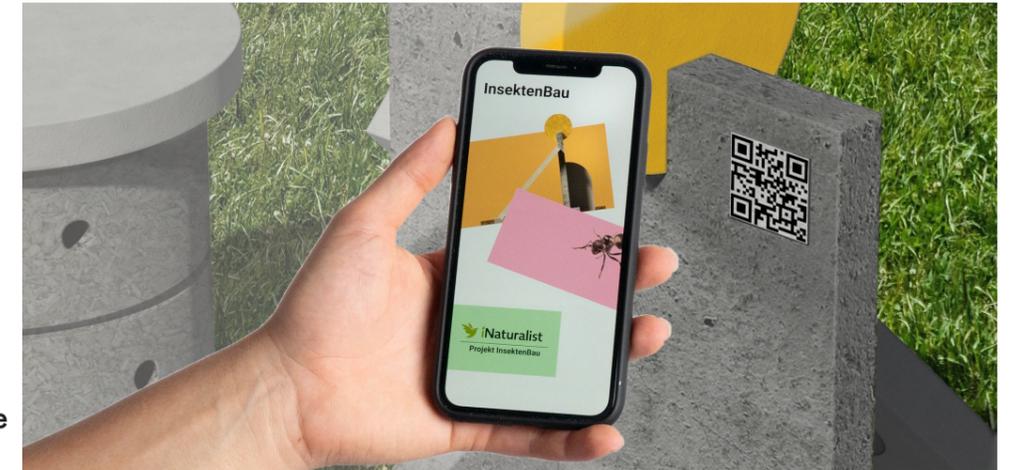


C= 25
M= 2
Y= 6
K= 0

C= 14
M= 33
Y= 79
K= 3

C= 4
M= 44
Y= 0
K= 0

Der Scan verlinkt zur Webseite von InsektenBau für weitere Informationen

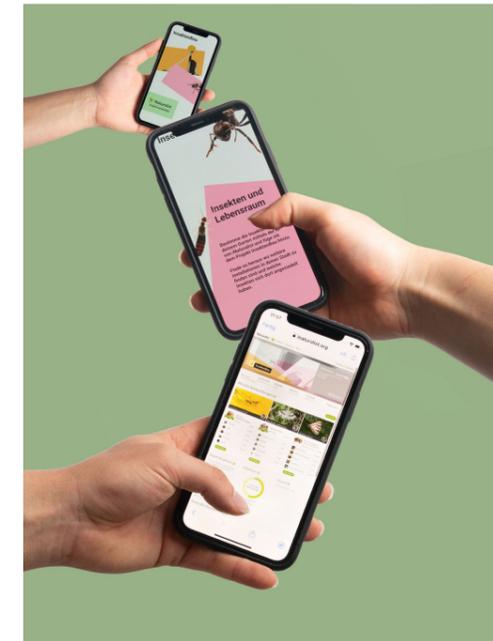


Die Anwender*innen können mit der iNaturalist-App Insekten bestimmen und dadurch entsteht eine Kartographie von Insekten und Installationen

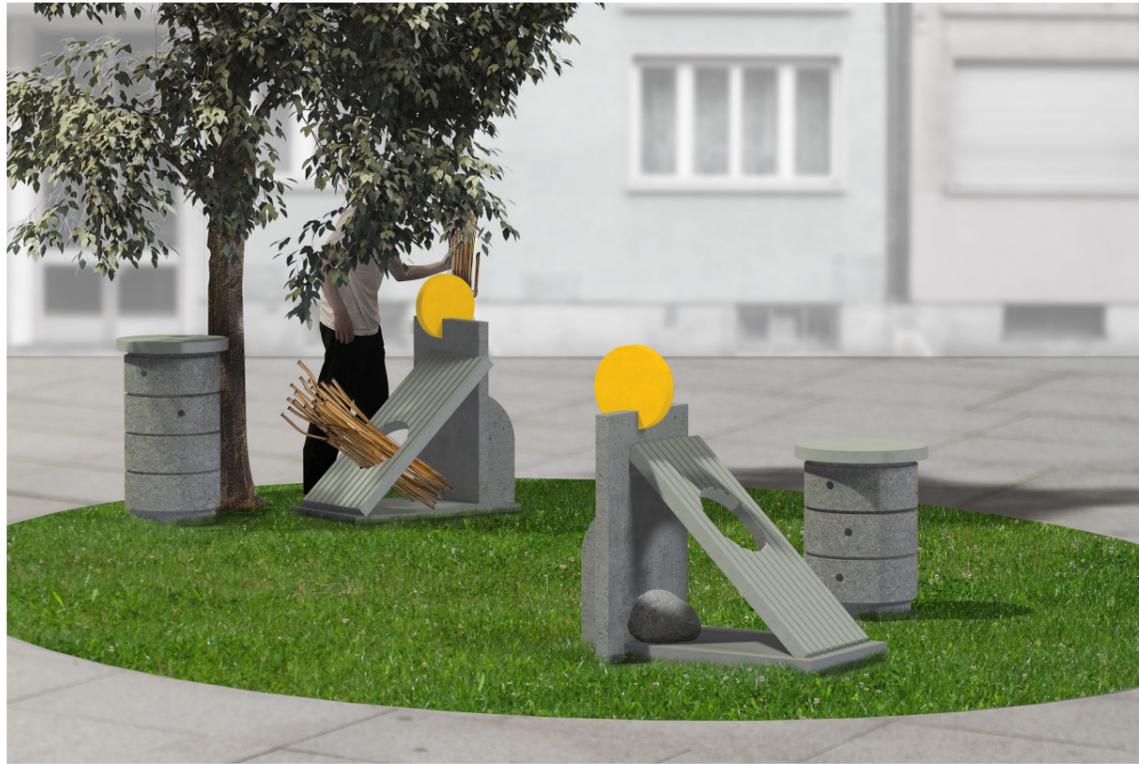
Projektseiten Inhalt Web



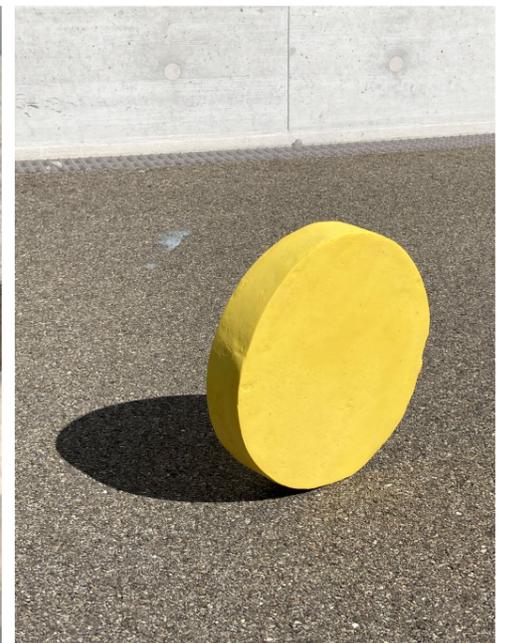
Teaserbilder InsektenBau



Slideshow 1 Erlebnis



Einzelbild Kontext



Slideshow 2 Material

Danksagung

Ich möchte mich bei herzlich bei folgenden Personen bedanken, welche meine Arbeit mit kritischen Fragen, Fachwissen und spannenden Gesprächen unterstützt haben.

Danke,

Komiliton*innen der Vertiefung Industrial Design

Susanne Marti als Mentorin

Nicole Kind als Mentorin

Daniel Boschung als Biologe und kritischer Stimme und Fachwissen zum Hanf-Kalk und Insekten

Daniela Schrepfer als Biologin

Christine und Kai Huovinen von Dinatum - Umweltkommunikation

Flurina Gradin als Anlaufstelle und Kontaktvermittlerin

Linus Stiefel

Eva Grätzer