

Raum-Insel

Lernwelten gestalten –
Gestaltungsort Schule

EIN PROJEKT VON THOMAS KILIAN BRUDERER

GREENLAB 4.0, SOMMERSEMESTER 2015
WEISSENSEE KUNSTHOCHSCHULE BERLIN

Raum-Insel

Ein GREENLAB-Projekt von Thomas Kilian Bruderer an der Weißensee Kunsthochschule Berlin in Zusammenarbeit mit der Montessori Gemeinschaftsschule Berlin-Buch. Betreut von Prof. Susanne Schwarz-Raacke, Prof. Dr. Zane Berzina und Anne Hederer in Kooperation mit Baufachfrau Berlin im Sommersemester 2015.

7	Einführung Projekt
9	Gemeinschaftsschule Berlin-Buch
11	Raum-Insel
12	Fragestellung und Konzept
15	Arbeitsprozess
	Ideenentwicklung
	Materialien
	Technologien und Prozesse
	Tests
53	Ergebnis
	Prototypen
	Technische Zeichnungen
	Raum-Insel
69	Zusammenfassung
72	Quellenverzeichnis
74	Danksagung

Lernwelten gestalten – Gestaltungsort Schule

PROF. SUSANNE SCHWARZ-RAACKE
PROF. DR. ZANE BERZINA

»Lernwelten gestalten – Gestaltungsort Schule« ist ein fachübergreifendes Semesterprojekt im Rahmen des GREENLAB Themas »Social Design - Anstiften zur Gestaltung« der Fachgebiete Produkt-Design, Textil- und Flächen-Design und Visuelle Kommunikation.

Bewegte Lernräume passen sich Lernsituationen an, sind schnell zur Hand, sind leicht zu verändern und anpassbar an unterschiedliche Situationen. Sie prägen und fördern das Lernen auf subtile Weise.

Die Studierenden haben in der Montessori Gemeinschaftsschule Buch hospitiert und das Lernen der Lerngruppe 7-9 in den vorhandenen Räumen beobachten. Sie fragten nach den Bedürfnissen der Lehrenden und Lernenden und beschäftigten sich mit dem didaktischen Konzept der Montessori Pädagogik. Die vorbereitete Lernumgebung und die Möglichkeit der Lernenden, ihre Lernsituation nach ihren Bedürfnissen zu

gestalten, spielen eine wesentliche Rolle. Im Entwurf verfolgten wir einen partizipativen Design Ansatz.

Das Projekt startete mit dem eintägigen Symposium »Social Design – Anstiftungen zur Gestaltung«. Im Projektverlauf besuchten wir die Firma VS, die eine lange Geschichte in der Entwicklung von Schuleinrichtungen hat und bekamen Einblick in die bestehenden Ansätze und Arbeitsweisen. Studierende entwickelten Konzepte, Ideen und Entwürfe und setzten diese in verschiedenen Materialien um.

Gemeinsam mit Studierenden der Burg Halle, Prof. Karin Schmidt-Ruhland (Spiel- und Lernmitteldesign), machten wir zum Start in das Projekt eine Exkursion ins Wendland. Vom Werkhof Kukate aus ging es im Rahmen der Kooperation mit der Grünen Werkstatt Wendland in unterschiedliche Schulen und Firmen, wo wir einen Einblick in Projekt relevante Fertigungsverfahren



erhalten konnten. Während des Semesters haben wir uns gegenseitig über den Fortlauf der Projekte informiert.

- 8 Das Projekt findet in Kooperation mit den Baufachfrauen statt, die unsere Arbeit begleiten und die Produktionsmöglichkeiten ihrer Tischlerei zur Verfügung stellten. Projektintegriert fand außerdem ein Workshop mit den Diplomdesignerinnen Elena Gerber und Monika Sandkötter zu den Möglichkeiten und Verarbeitungstechniken von Vlies statt.

Projektpartner:

Montessori-Gemeinschaftsschule
Berlin-Buch
www.montessori-berlin-buch.de

Baufachfrau Berlin e.V.
www.baufachfrau-berlin.de

Spiel- und Lerndesign
Burg Giebichenstein
Kunsthochschule Halle
www.burg-halle.de/design/design-of-playing-and-learning.html

Grüne Werkstatt Wendland
www.gruene-werkstatt-wendland.de

Fritz Becker KG
www.becker-kg.de

Montessori Gemeinschaftsschule Berlin-Buch

SANDRA STARK

In dem von Maria Montessori entwickelten Bildungskonzept wird das Kind als der »Baumeister seines Selbst« aufgefasst und die Form des offenen Unterrichts und der Freiarbeit verwendet. Ein weiterer wichtiger Bestandteil ist das Prinzip der »vorbereiteten Umgebung«, in der alle Werkzeuge für selbstbestimmtes Lernen verfügbar sind.

Im Projekt nahmen wir die Lernräume der 7.-9. Sekundarstufe als Ausgangspunkt, um gemeinsam mit den Lehrenden und Lernenden nach Ansätzen zu suchen, die Ideen der Montessori-Pädagogik in die konkrete Gestaltung ihrer Lernumgebung zu übertragen. Beobachtungen während des Schulalltags und Gespräche und Workshops mit Lernenden und Lehrenden, waren Teil unseres partizipativen Designprozesses.

In den jahrgangsübergreifenden Lernfamilien finden unterschiedliche Aktivitäten parallel im gleichen Raum statt. So lässt

z.B. eine Gruppe von Lernenden und einer Lehrperson den Film von letzter Woche Revue passieren, während vier Jugendliche frei ein Thema erarbeiten.

Diese Raumbedingungen erschweren die konzentrierte Arbeit bei gleichzeitig flexiblen Lernsituationen in einem Raum. Die Zeichnungen, mit denen die Lernenden ihren perfekten Ort zum Lernen visualisieren, zeigten deshalb oft einen Arbeitsplatz am Fenster, einen gemütlich Rückzugsort in einer Ecke, oder im Schulgarten.

Aktuell besteht die Einrichtung aus unterschiedlichsten Möbeln, aus Spenden und modifizierten IKEA Modellen. Folglich wirkt die Raumatmosphäre eher kühl und unpersönlich. Eine klare Raumstruktur fehlt. Überfüllte Bücherregale regen wenig zum Lernen an, der Boden, auf dem die Kinder oft arbeiten, ist kühl und unbequem. Mit dem Blick von Außen versuchten wir zu erkennen, wie die Umsetzung eines auf die

- 10 zwischenmenschliche Interaktion gerichtetes pädagogisches Konzept von dem bewussten Umgang mit dem Raum und seiner Ausstattung profitieren kann.
- Einige der aus der Design-Perspektive gestellten Fragen in diesem Kontext sind: Wie können die Wünsche der Lernenden nach einem hellen Arbeitsplatz und einem behaglichen Rückzugsort realisiert werden? Wie kann eine neue, sinnvolle Raumstruktur entwickelt werden, welche die akustische Probleme und die unruhige Raumatmosphäre positiv beeinflusst? Wie können die Lernmaterialien überschaubar und inspirierend organisiert werden?

Raum-Insel

EIN PROJEKT VON THOMAS KILIAN BRUDERER

Wie lassen sich in einem offenen, multifunktionalen Lernraum konzentrations- fördernde Bereiche der Zurück- gezogenheit und Privatheit gestalten?

12

Konzept

Meine Überlegungen zu gestalterischen Entwürfen für die Montessori-Schule Berlin-Buch orientierten sich zunächst an meinen unmittelbaren Eindrücken sowie an den Bedürfnissen der Schüler, die sich aus Befragungen und Gesprächen ergaben. Auffallend waren die wenigen Rückzugsmöglichkeiten, der teilweise sehr hohe Lärmpegel und die Unruhe, die in den Räumlichkeiten vorherrschte. Entsprechend wiesen auch die Vorstellungen der Schüler in Richtung einer klareren räumlichen Struktur, beruhigter Zonen und bequemer und abgeschirmter Bereiche zum Lernen, sich Austauschen etc. So entstand als Zielvorstellung, den gegebenen Raum durch Elemente, die eine flexiblere und persönlichere Umgebung schaffen, zu strukturieren.

Die ersten Entwürfe führten zu zeltartigen Konstruktionen und mobilen Spanischen Wänden, die sich zum Beispiel zur partiellen Raumabtrennung verwenden lassen. Des Weiteren beschäftigte ich mich mit dem Konzept von möblierten Räumen, die komplett mit Filz überzogen sind und eine wundersam gedämpfte Umgebung schaffen, sowie mit Möglichkeiten, den Raum variabel mit großflächigen textilen Elementen zu bespielen und aufzuteilen. Der unter Einbeziehung der verschiedenen Beteiligten schließlich herauskristallisierte Lösungsansatz manifestiert sich im Gegensatz zu den vorangegangenen Ideen in einem singulären Objekt, das in sich kompakt und transformierbar ist: ein Hybrid aus Paravent und Sitzmöbel, der gleichzeitig auch der Strukturierung des Raums dient.

Das modulare Objekt funktioniert nach dem Prinzip eines Stecksystems: Grundelement ist eine Holzbank, die zwei Personen

Platz bietet und mit Einsteckschlitten versehen ist. In diese können unterschiedlich hohe Seiten- und Rückenteile aus thermoformtem Filz befestigt werden. Damit lassen sich Form und Funktion der Bank frei variieren, entweder als halboffene Kapsel oder als offene Sitzgelegenheit. Durch die Verwendung der höheren Rücken- und Seitenteile wird ein Eigenraum geschaffen und gleichzeitig der Raum getrennt. Durch Zusammenstellen mehrerer Module können auch stärker abgeschirmte Raumsituationen entstehen oder – auf der Rückseite – ganze Wandflächen.

Durch die freundliche Optik und Haptik des Materials wird die einladende Wirkung dieser "Insel" verstärkt. Zugleich reizt an ihr die Möglichkeit der ständigen Transformation. So ist vorgesehen, dass die Einzelteile aus Filz im "offenen" Modus der Bank an der Wand aufgehängt werden, sich somit im Raum verteilen. Dort erfüllen sie, wie auch im eingebauten Zustand, eine zusätzliche akustische Dämpfungswirkung.

Die Bank kann als ein introvertierter Rückzugsort für kontemplatives Arbeiten oder als offenes und verbindendes Raumelement für gemeinsame Aktivitäten genutzt werden. Durch seine Modularität und seine Transformationsfähigkeiten eröffnet es verschiedene Möglichkeiten der Interaktion und erweitert die Freiheit der Schüler, ihre Lernumgebung selbst zu gestalten. Ein Ankerpunkt und Raum im Raum, der immer wieder neu in Besitz genommen werden kann.

13

Arbeitsprozess

IDEENENTWICKLUNG, MATERIALIEN,
TECHNOLOGIEN & PROZESSE, TESTS

Ideenentwicklung

- 16 Der Besuch der Montessori Gemeinschaftsschule in Berlin-Buch war richtungsweisend für die Ideensammlung des späteren Designs. Auffallend waren die wenigen Rückzugsorte, der teilweise sehr hohe Lärmpegel und die Unruhe, die in den Räumlichkeiten vorherrschte. Ebenso begegnete man Vandalismus und teilweise chaotischen Freiarbeitsräumen.



»Gute
Atmosphäre,
die zur
Bildung hilft,
bildet sich nicht
ohne Stille!«¹

Maria Montessori

Arbeitsprozess



2



3



4

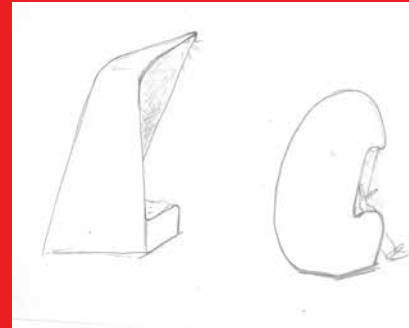
- 2 Quelle: Eigene Fotoaufnahme
- 3 Quelle: Eigene Fotoaufnahme
- 4 Quelle: Eigene Fotoaufnahme

Ideenentwicklung

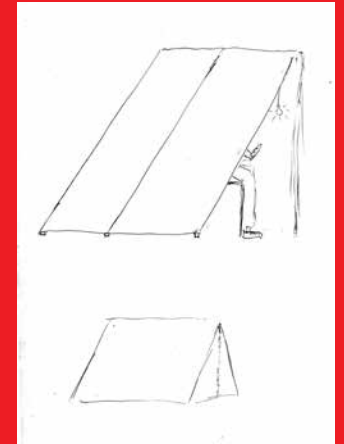
- 20 Die ersten Ideen die ich im Workshops während der Projektwoche in der Grünen Werkstatt Wendland entwickelte, gingen in Richtung Raumtrennung. Dabei dachte ich an zeltartige Konstruktionen oder mobile Spanische Wände für einen flexiblen Einsatz und partielle Raumabtrennung. Des Weiteren beschäftigte ich mich mit möblierten Räumen, die mit Filz überzogen sind und so eine angenehme, gedämpfte Umgebung schaffen oder Sitzgelegenheiten, die Abschirmen können und als Aufenthalts- und Lernort genutzt werden können.



- 5 Moodboard III
 Quellen: leatherchairs.co.uk, archiproducts.com,
 overstock.com, ic.pics.livejournal.com, decodame.com



6



7



8

6 Stuhl mit zeltartiger Rückenlehne und integrierter Lampe
Quelle: Eigener Entwurf

7 Halb-Zelt mit Leuchte für an der Wand
Quelle: Eigener Entwurf

8 Paravent mit ausklappbarem Stuhl, Aufbewahrungs- und Pinwand-Element, alle auswechselbar
Quelle: Eigener Entwurf

Materialien

24



9 PET-Vliesmatte, welche als Ausgangsmaterial verwendet wurde
Quelle: Eigene Fotoaufnahme

Filzworkshop

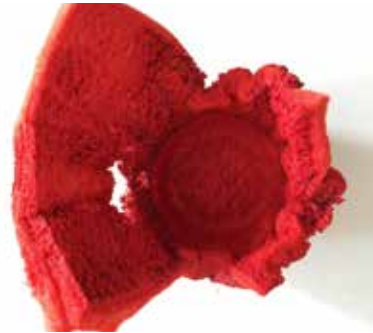
- 26 Im Rahmen eines Filzworkshops konnten wir den Umgang mit dem PET-Vlies erlernen und ausprobieren. Dabei konzentrierten wir uns auf die flexible Verbindung von verschiedenen Materialien, sowie die Oberflächengestaltung durch Manipulation des rezyklierbaren Werkstoffes.



10

- 10 Gelenkverbindung PET-Filz und MDF-Lochholzplatte
Quelle: Elena Gerber und Monika Sandkötter
- 11 Oberflächengestaltung mithilfe eines Lampenschirmes
Quelle: Elena Gerber und Monika Sandkötter





12



13



14

- 12** PET-Vlies unter starker Hitze verformt
Quelle: Eigene Fotoaufnahme
- 13** PET-Vlies abgeformt, mittlere Temperatur
Quelle: Eigene Fotoaufnahme
- 14** PET-Vlies mit Relief von Alltagsgegenständen , mittlere Temperatur
Quelle: Eigene Fotoaufnahme

Ideenentwicklung

- 30 Mein gestalterischer Ansatz geht von dem Bedürfnis der Lernenden nach einem ruhigen, bequemen Ort zum Lernen und dem Wunsch nach strukturierten Räumen aus. Diese Forderungen wurden anhand eines Fragebogens evaluiert, wobei die Schüler ihre Wünsche auch zeichnerisch umsetzten.



- 15 Mit Hilfe der Auswertung eruiertes Gewinnerprojekt mit dem glücklichen Partizipations-Team
Quelle: Susanne Schwarz-Raake

»Nicht das Kind
soll sich der
Umgebung
anpassen,
sondern wir
sollten
die Umgebung
dem Kind
anpassen.«²

Grundgedanke Montessori Pädagogik



16



17

16 Verteilung der Punkte für das Siegerprojekt, Mai 2015
Quelle: Eigene Fotoaufnahme

17 Präsentation des 1:1-Prototypen an der Montessori-Schule, Juni 2015
Quelle: Eigene Fotoaufnahme

Technologien und Prozesse

- 34 Für die Herstellung der Rückwände verwendete ich ein Pressform aus 2,5 cm dickem Multiplex und verstärkte diese nochmals mit Spanplatten um der Verformung des Holzes beim Fräsen in der CNC-Maschine entgegen zu wirken. Die Metallbügel aus Edelstahl für die Befestigung der Rückwände in der Sitzbank stellte Herr Frank Schwittay von der Metallwerkstatt der Weissensee Kunsthochschule Berlin an der Drehbank mit hoher Präzision her.



18

- 18 Abkanter zum Biegen der Metallbügel für die Befestigung der Rückwände in der Sitzbank
Quelle: Eigene Fotoaufnahme
- 19 Feinbearbeitung der Pressform/ Mold für die Vliesmatten
Quelle: Eigene Fotoaufnahme



Technologien und Prozesse

- 36** In Zusammenarbeit mit den Baufachfrauen wurden sämtliche Holzteile dieses Projektes in deren Tischlerei in Weissensee bearbeitet. Die Zusammenarbeit umfasste Bohren, Schleifen, Fräsen, Holz-Zuschnitt und -Veredelung, sowie die technische Anfertigung von Bauplänen. Der partizipative Charakter des Projektes ermöglichte einen direkten Einbezug der Montessori-Schüler in den Design- und Fertigungsprozess. Für den Bau des ersten Prototypen aus Holz durfte ich auf die wertvolle Mithilfe von Rasmus Koch, Lernender an der Montessori Gemeinschaftsschule Berlin-Buch, zählen.



20

- 20** Isabel Schmidt von den Baufachfrauen mit Rasmus Koch beim Senkbohren
Quelle: Eigene Fotoaufnahme

- 21** Schraub-Arbeiten mit Rasmus Koch am ersten Prototypen aus Multiplex Birke
Quelle: Eigene Fotoaufnahme



»Hilf mir
es selbst
zu tun.«³

Grundgedanke Montessori Pädagogik

Arbeitsprozess



39

Technologien und Prozesse

- 40 Die technisch aufwändige Produktion der Filzbestandteile für die Raum-Insel wurde erst Dank der grosszügigen Mihilfe der Firma Fritz Becker KG aus Brakel möglich. Während zweier Tage durften wir die Maschinen des auf Formholz spezialisierten Betriebes mit kräftiger Unterstützung des Mitarbeiters Andreas Klassen für die Umsetzung der Prototypen nutzen.



23

- 23 Sandra Stark hilft beim Einzeichnen der Schnittlinien
Quelle: Suanne Schwarz-Raake
- 24 Zuschnitt der Filzbahnen
Quelle: Suanne Schwarz-Raake





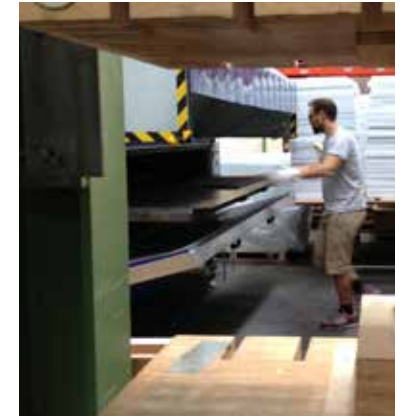
24

25 Montage der Mold auf die Pressbank durch Andreas Klassen
Quelle: Suanne Schwarz-Raake



26

26 Auf die Vliesmatten aufgebrachtes PET-Pulver zum Verkleben der Materialien
Quelle: Suanne Schwarz-Raake



27

27 Entnahme der Vliesbahn aus dem Backofen
Quelle: Sandra Stark

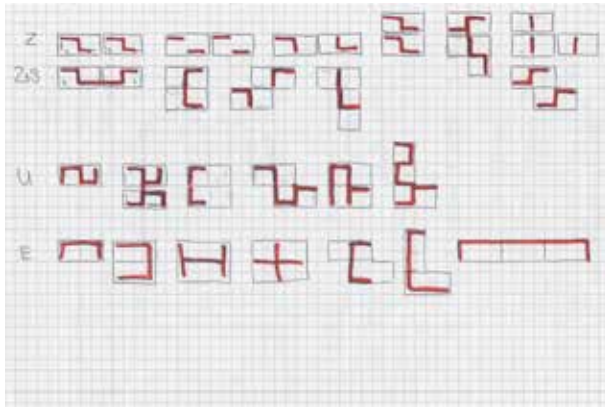


28

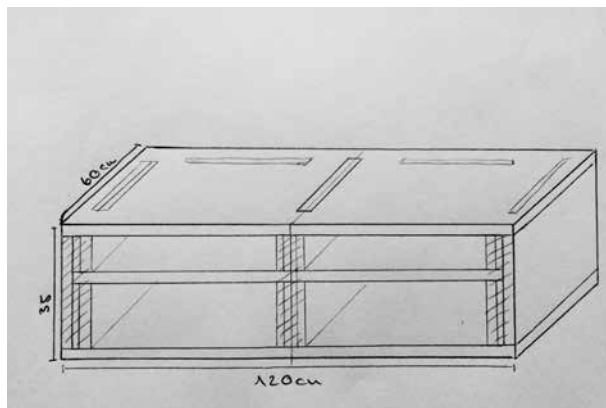
28 Einlegen des heißen Vlies in die Pressbank
Quelle: Sandra Stark

Tests

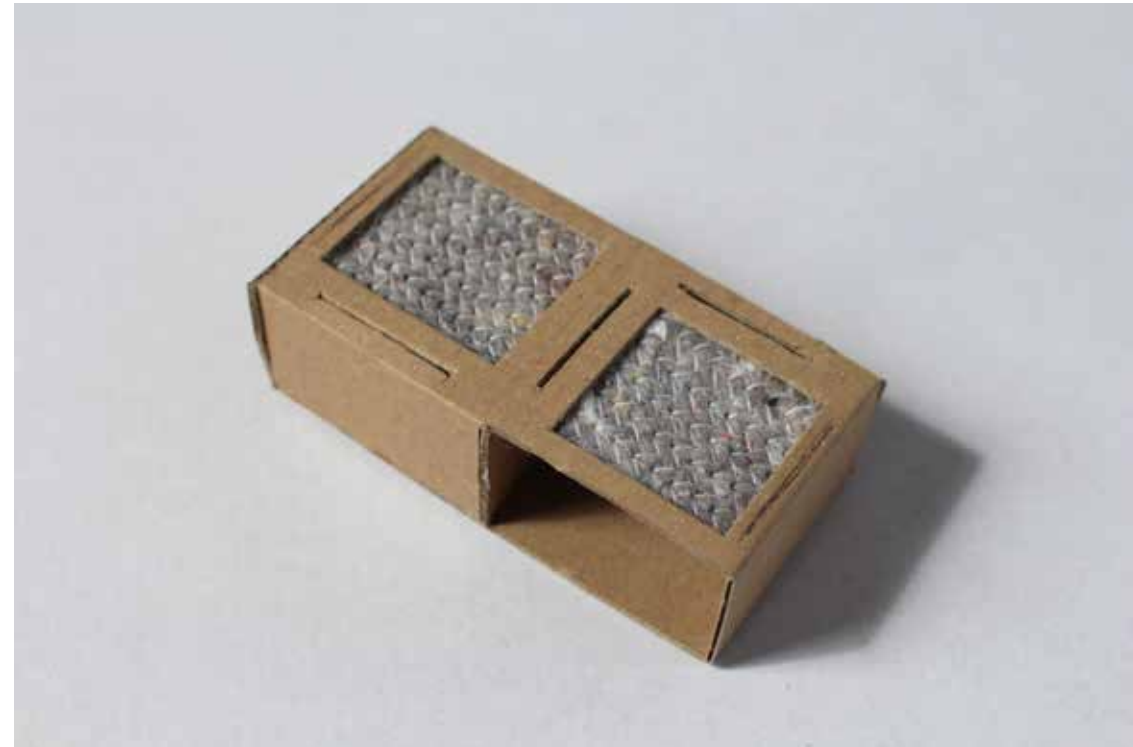
- 44 Für die optimale Verteilung der Einsteckschlitz in der Holzbank untersuchte ich die verschiedensten Anordnungen anhand von Modellen und der theoretischen Annäherung durch das Aufzeichnen auf Papier. Für den fertigen Prototypen entschied ich mich, die Schlitz in Form eines U's zu positionieren, da ansonsten die beiden Sitzplätze zu stark eingengt würden.



29



30



31

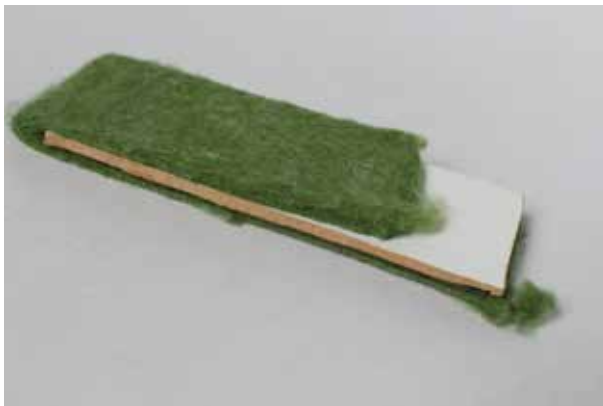
- 29 Theoretische Annäherung
Quelle: Eigene Skizze
- 30 Modellzeichnung mit Einsteckschlitz in E-Form
Quelle: Eigene Skizze
- 31 Einsteckschlitz in Z-Form
Quelle: Eigene Fotoaufnahme

Tests

- 46 Während die Stabilität der Holzbank von Anfang an mit der Wahl der Holzstärke gewährleistet war, benötigte das Ermitteln der notwendigen Belastbarkeit für die Rückenelemente verschiedene Prüfungen. Diese Teile müssen eine erhöhte Tragkraft und eine gewisse Flexibilität garantieren. Die Entscheidung für das geeignetste Kernmaterial in den Steckteilen viel schlussendlich auf OSB-Holzplatten mit einer Dicke von 9mm.



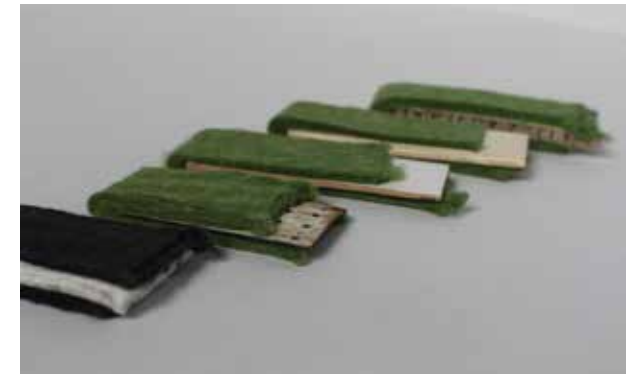
32



33



34



35

- 32 PET-Filz in Verbindung mit Metall. Fazit: zu schwer
Quelle: Eigene Fotoaufnahme
- 33 PET-Filz in Verbindung mit MDF. Fazit: verbindet sich schlecht
Quelle: Eigene Fotoaufnahme
- 34 PET-Filz in Verbindung mit Wabenkarton. Fazit: zu wenig stabil
Quelle: Eigene Fotoaufnahme
- 35 Versuchsreihe Materialverbindungen
Quelle: Eigene Fotoaufnahme

Tests

48



36



37

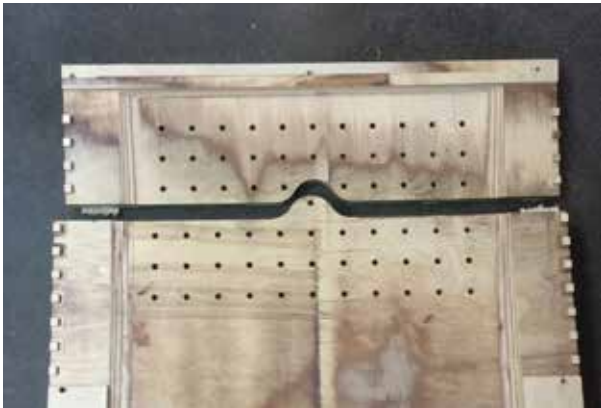


38

- 36 Test zur Dicke und Stabilität der Rückenwände (Detail)
Quelle: Eigene Skizze
- 37 Test zur Biegsamkeit des gepressten PET-Vlies
Quelle: Eigene Skizze
- 38 Test zur Oberflächen-Gestaltung der Rückenwände
Quelle: Eigene Fotoaufnahme

Tests

- 50 Die Mold für die Rückenlehnen, in der das zuvor bei ca. 200°C für rund 10 Minuten gebackene PET-Vlies unter großem Druck gepresst wird, wurde über mehrerer Tage hinweg in der CNC-Maschine gefräst.



39

- 39 Aufteilung der Mold für Materialersparnis
Quelle: Eigene Fotoaufnahme

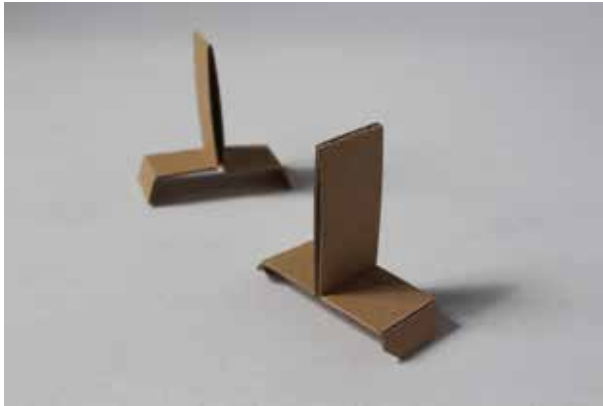
- 40 Fertig montierte Pressform mit Ober- und Unterseite
Quelle: Eigene Fotoaufnahme



Ergebnis

PROTOTYPEN, KONKLUSIONEN

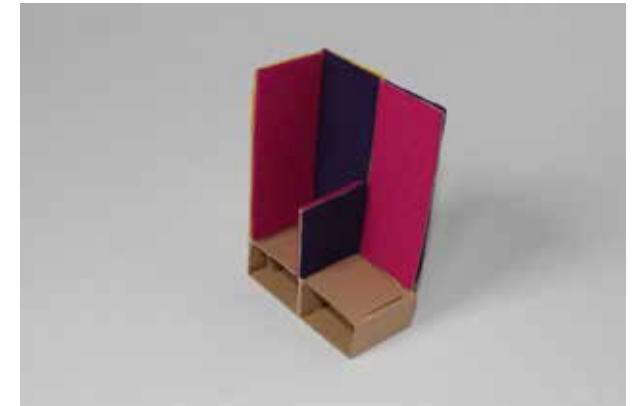
Prototypen



41



42



43

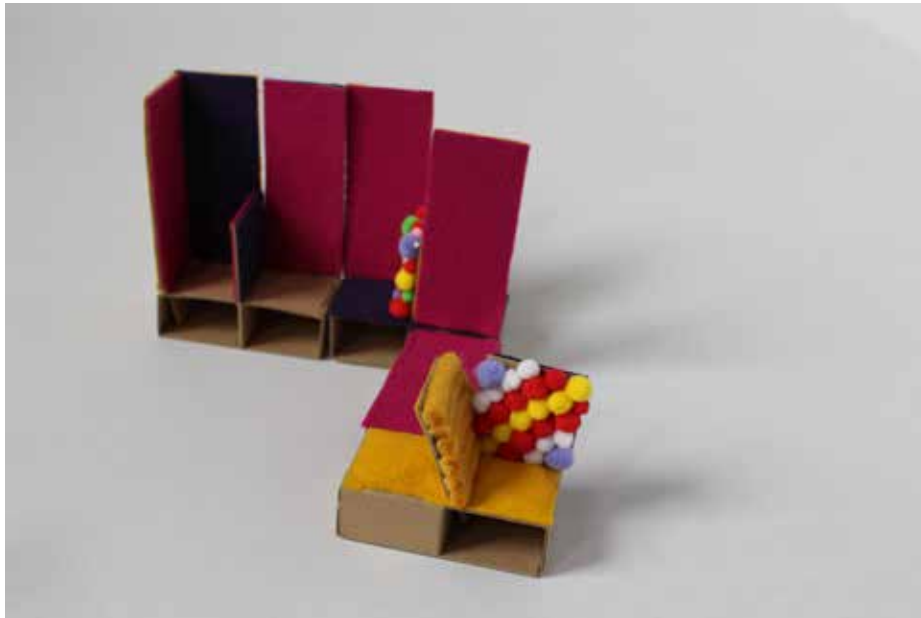


44

- 41 Erste Versuche eines Sitzmöbels mit hoher Rückenlehne
Quelle: Eigene Fotoaufnahme
- 42 Sitzbank mit gegenüberliegenden Rückenlehnen
Quelle: Eigene Fotoaufnahme
- 43 Sitzbank mit Rückenlehnen-Anordnung in E-Form
Quelle: Eigene Fotoaufnahme
- 44 Versuch mit Lattenrost und diversen Einsteckschlitzten
Quelle: Eigene Fotoaufnahme

Prototypen

56



45



46

57



47

- 45** Gruppierte Anordnung
Quelle: Eigene Fotoaufnahme
- 46** Detailansicht Polsterung Rückenlehnen
Quelle: Eigene Fotoaufnahme
- 47** Situations-Simulation mit Modell
Quelle: Eigene Fotoaufnahme

Ergebnis



48



49



50

- 48 Chronologische Anordnung der Bank-Modelle
Quelle: Eigene Fotoaufnahme
- 49 Paravent mit Sitzgelegenheit (verworfenne Designidee)
Quelle: Eigene Fotoaufnahme
- 50 Raumsituation Paravent mit Sitzgelegenheit (verworfenne Designidee)
Quelle: Eigene Fotoaufnahme



51

51 Sitzbank im Maße 1:1 mit kurzen Rückenlehnen aus Pappe und Polsterung
Quelle: Eigene Fotoaufnahme

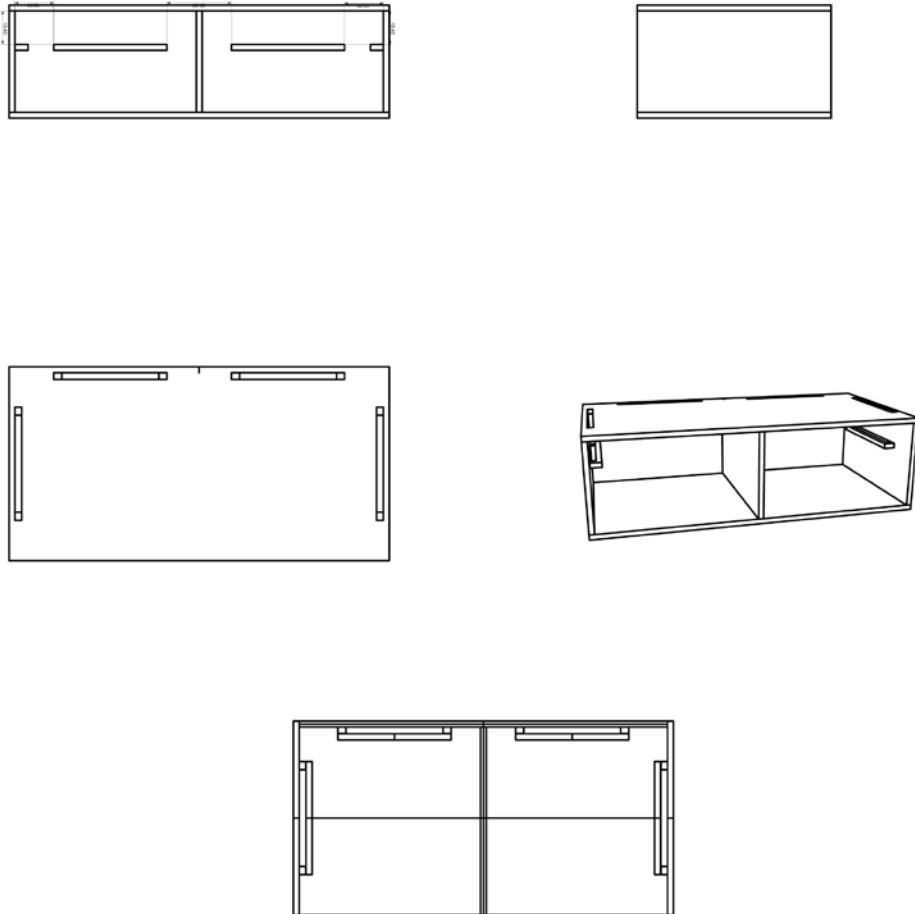
52 Sitzbank aus Birken-MDF im Maße 1:1 mit verschiedenen Lösungen zur Rückwandbefestigung
Quelle: Eigene Fotoaufnahme



52

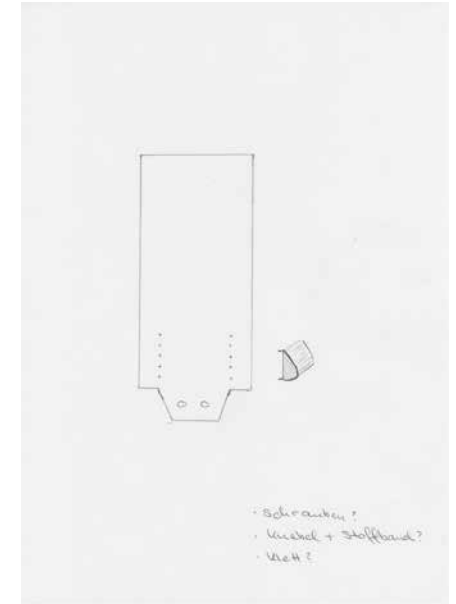
Technische Zeichnungen

62



53

63



54



55

- 53** Bauplan Holzbank (Auszug)
Quelle: Eigene Skizze
- 54** Entwurfsskizze zur Polsterung der Rückenlehnen
Quelle: Eigene Skizze
- 55** Detailskizzen von Einsteckschlitzern und Verbindungselementen
Quelle: Eigene Skizzen

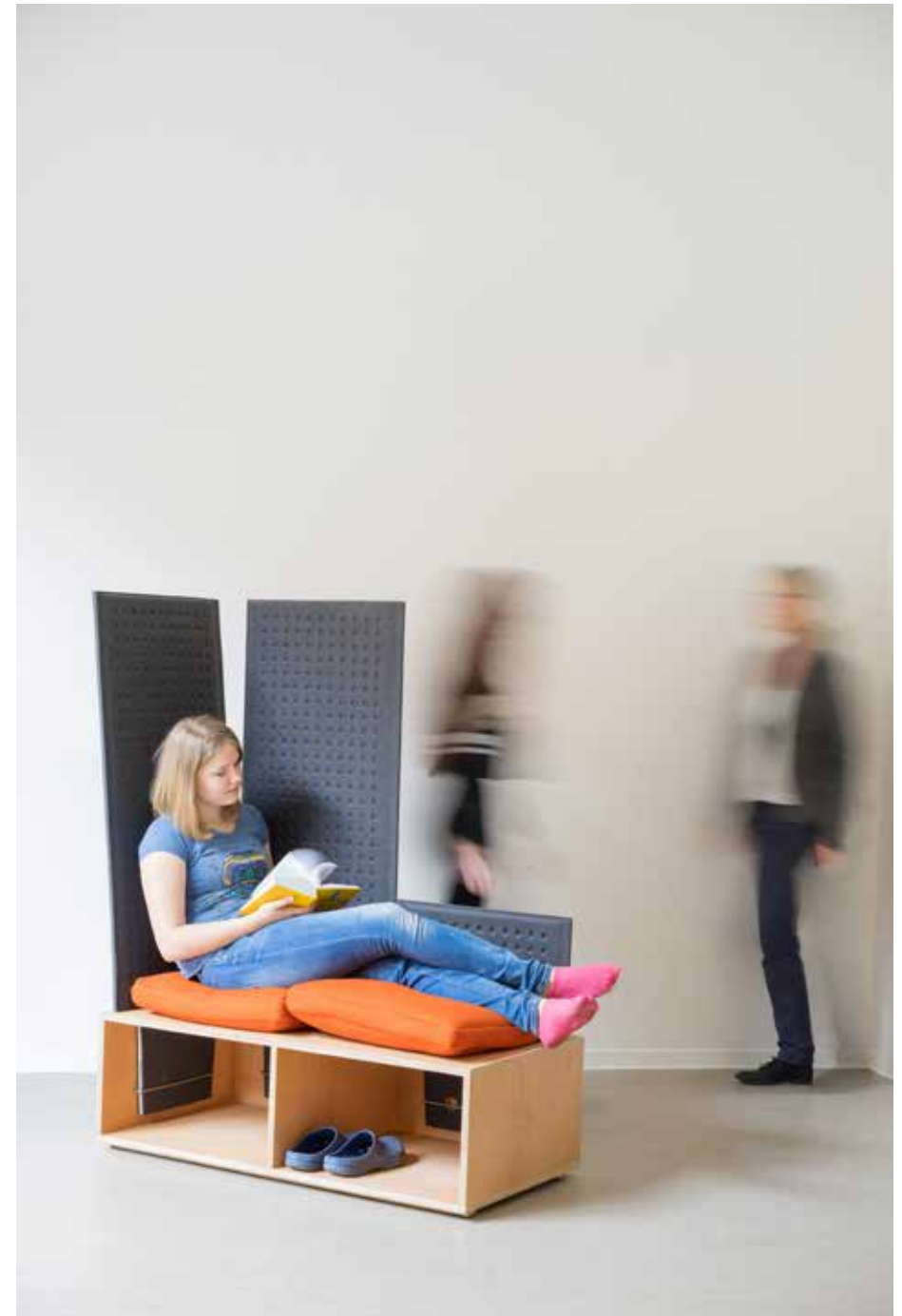
Raum-Insel



Raum-Insel

- 66 Mit einer tief liegenden Sitzbank und Rückenlehnen in zwei Höhen, welche nach Bedarf Deckung oder eine bequeme Sitzhaltung für Diskussionen oder das Studium ermöglichen, schafft der Raumtrenner eine positive Lernumgebung. Die in Schlitze einsteckbaren Rückenlehnen-Module werden bei Nichtbedarf an die leeren Wände gehängt und helfen damit die Akustik im Raum zu verbessern. Die Sitzbank ist mit bequemen, großformatigen Kissen bestückt, die im Fussraum verstaut werden können. Die niedrige Sitzfläche ermöglicht eine bequeme Haltung. Die schwere Bank aus naturbelassenem, hellem Holz wirkt warm und einladend und garantiert den sicheren Stand des Möbels. Die leichten Rückwände aus thermoverformtem Vlies sind einfach austauschbar und fühlen sich dank ihrer textilen Oberfläche angenehm auf der Haut an.

- 56 Fotoshooting mit fertigem Produkt und Models
Quelle: Stefan Maria Rother



Zusammenfassung

PARTIZIPATION ALS SCHLÜSSEL



Partizipation

Rückblickend kann festgestellt werden, dass die Raum-Insel als Objekt im Schulalltag durchaus funktionieren kann. Dafür muss das Möbel aber erst den Test im Schulalltag bestehen. Im Rahmen der Werkstattwochen in der Tischlerei der Baufachfrauen, werden im November 2015 nochmals Raum-Inseln nach dem Vorbild des hier vorgestellten Prototypen gebaut. Bis dahin kann das von mir bereits produzierte Modell an der Montessori-Schule in Berlin-Buch getestet und somit wertvolle Ergebnisse gesammelt werden. Eine reduzierte Version der Raum-Insel könnte durch die günstigere Verwendung von mit Filz bezogenen Rückwänden aus Holz, statt der formgepressten Vliesteile sinnvoll sein. Die übergroßen Sitzkissen könnten durch handelsübliche Matratzenkissen im gängigeren Format von 50 x 50cm bzw. 40 x 40cm ersetzt werden. Die Schwachstelle meines Designs liegt gemäß ersten Tests in der enormen Hebelwirkung der langen Rückwände. Diese könnten bei zu hoher Belastung brechen. Dieser Umstand müsste weiter untersucht und verbessert werden.

Als große Herausforderung und Glück hat sich der partizipative Charakter dieses Semesterprojekts herausgestellt. Einerseits war es nicht immer einfach, alle beteiligten Parteien auf denselben Kurs zu bringen und die Bedürfnisse und Wünsche aller zu erfüllen. Die Zusammenarbeit mit den Lernenden der 7. - 9. Klasse der Montessori Gemeinschaftsschule Berlin-Buch jedoch, war meines Erachtens aber ein großer Erfolg. Die Schüler waren sehr motiviert und aktiv an der Ideengestaltung beteiligt. Ebenso war der Grundgedanke, die Jugendlichen in den Bau der Prototypen miteinzubeziehen nicht nur eine Bereicherung für den Designprozess sondern auch eine Erweiterung des üblichen Ablaufs in den Semesterprojekten.

Für die angenehme Zusammenarbeit möchte ich mich deshalb nochmals herzlich bei allen Beteiligten bedanken!

Thomas Kilian Bruderer



Quellenverzeichnis

- 72 **1** Kramer, Rita: Maria Montessori. Leben und Werk einer großen Frau. Fischer-Taschenbuch-Verlag München (1977) S. 323
- 2** Kramer, Rita: Maria Montessori. Leben und Werk einer großen Frau. Fischer-Taschenbuch-Verlag München (1977) S. 105
- 3** Kramer, Rita: Maria Montessori. Leben und Werk einer großen Frau. Fischer-Taschenbuch-Verlag München (1977) S. 297



Danksagung

74 Danke an folgende Personen und Institutionen
für ihre professionelle Hilfe bei dem Projekt:

Kunsthochschule Berlin Weißensee

Prof. Susanne Schwarz-Raacke

Prof. Dr. Zane Berzina

Anne Hederer

Lucas Bahle

Björn Bernt

Andreas Kallfelz

Stephan Maria Rother

Elena Gerber

Monika Sandkötter

Baufachfrau Berlin e.V.

Isabel Schmidt

Ute Mai

Jutta Ziegler

Montessori-Gemeinschaftsschule Berlin-Buch

Hendrikje Jakobsen und

die Lernenden der Klasse 7 - 9

Burg Giebichenstein, Kunsthochschule Halle

Prof. Karin Schmidt-Ruhland

Grüne Werkstatt Wendland

Nicole Servatius

Meike Koopmann

Michael Seelig

Filzfabrik Fulda

Herr Weiß

Fritz Becker KG

Joachim Schelper

Mit Unterstützung durch:

IKEA Stiftung

PwC Stiftung

© Weißensee Kunsthochschule Berlin und Thomas Kilian Bruderer

Fotos: Stefan Maria Rother und Studierende

Print: Centralstation, Berlin

Berlin, Juli 2015