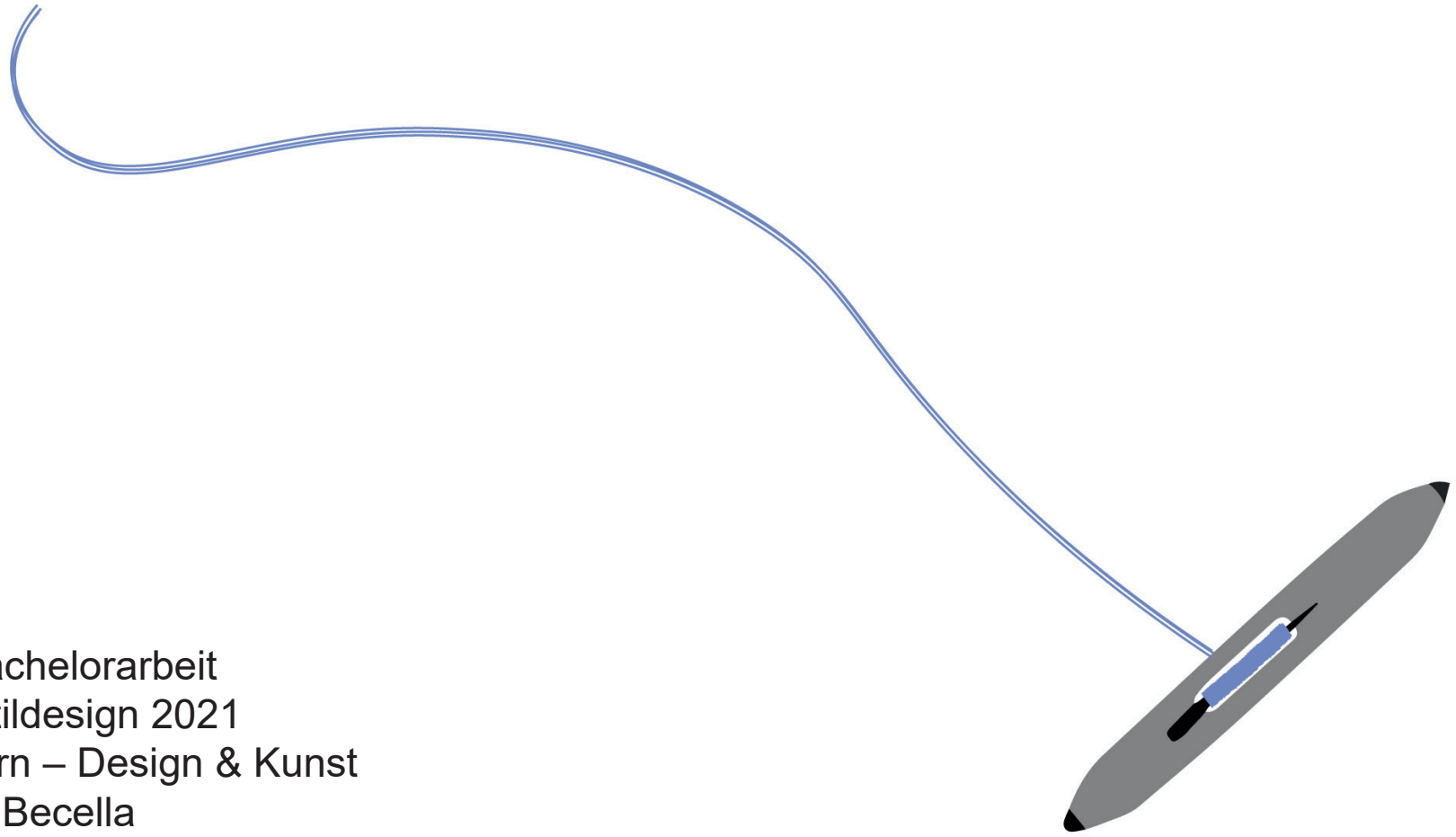
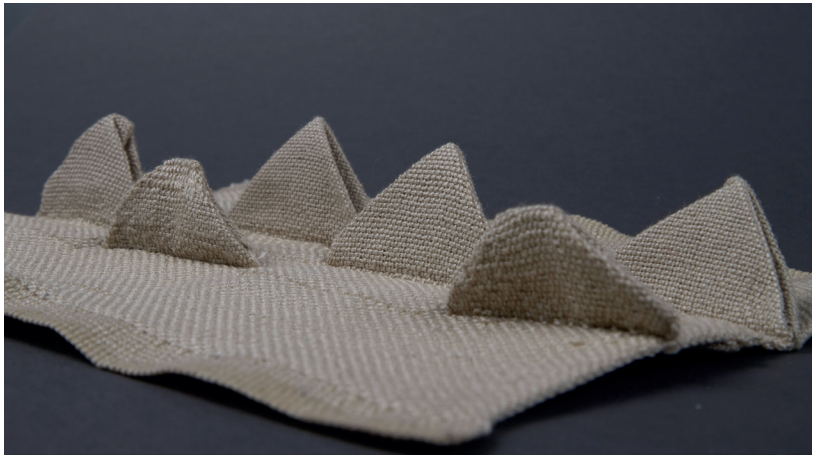
DIMENSION WEBEN



Dokumentation
Gestalterische Bachelorarbeit
Sonja Hüppi, Textildesign 2021
Hochschule Luzern – Design & Kunst
Mentorat: Marion Becella

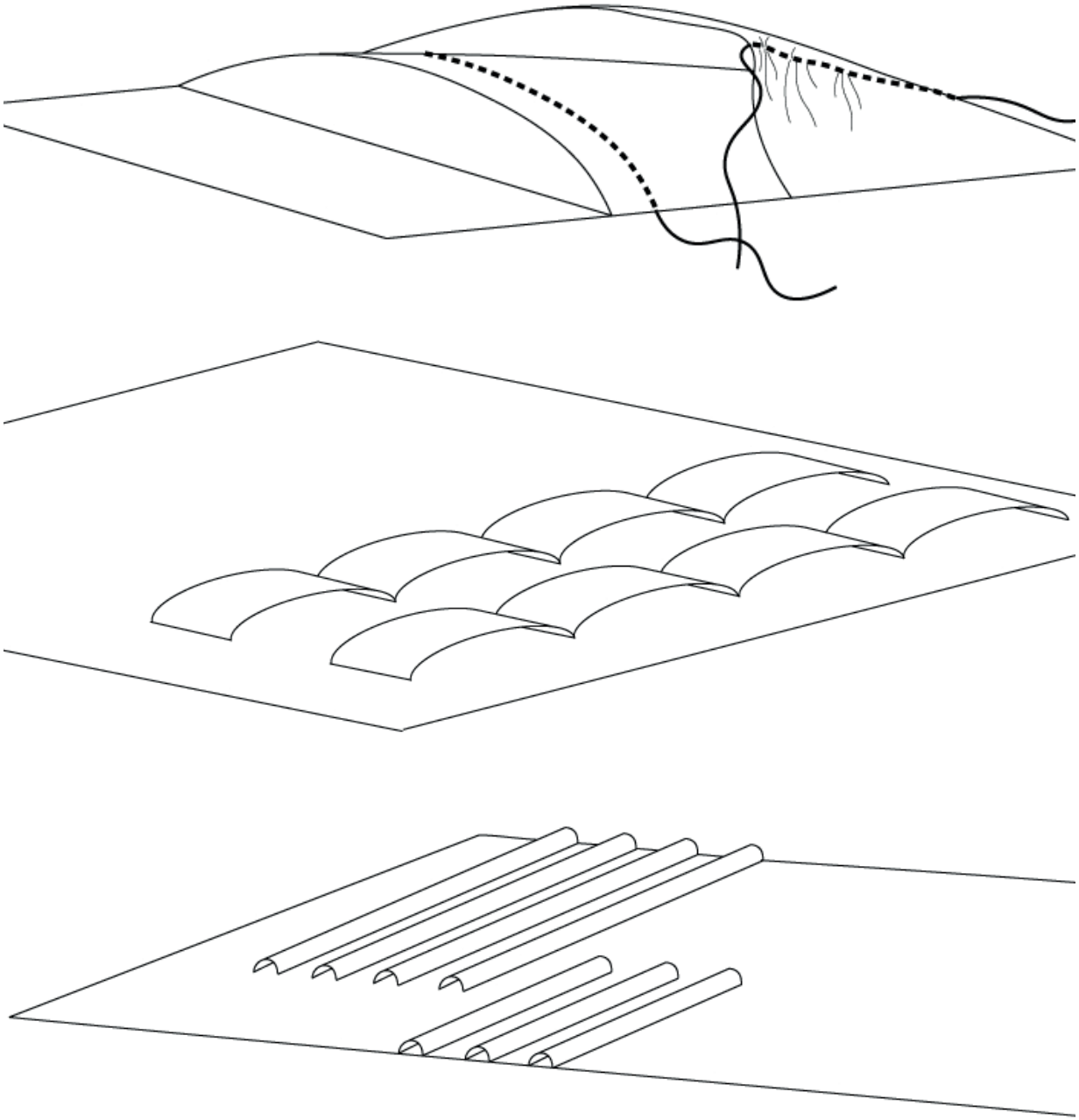


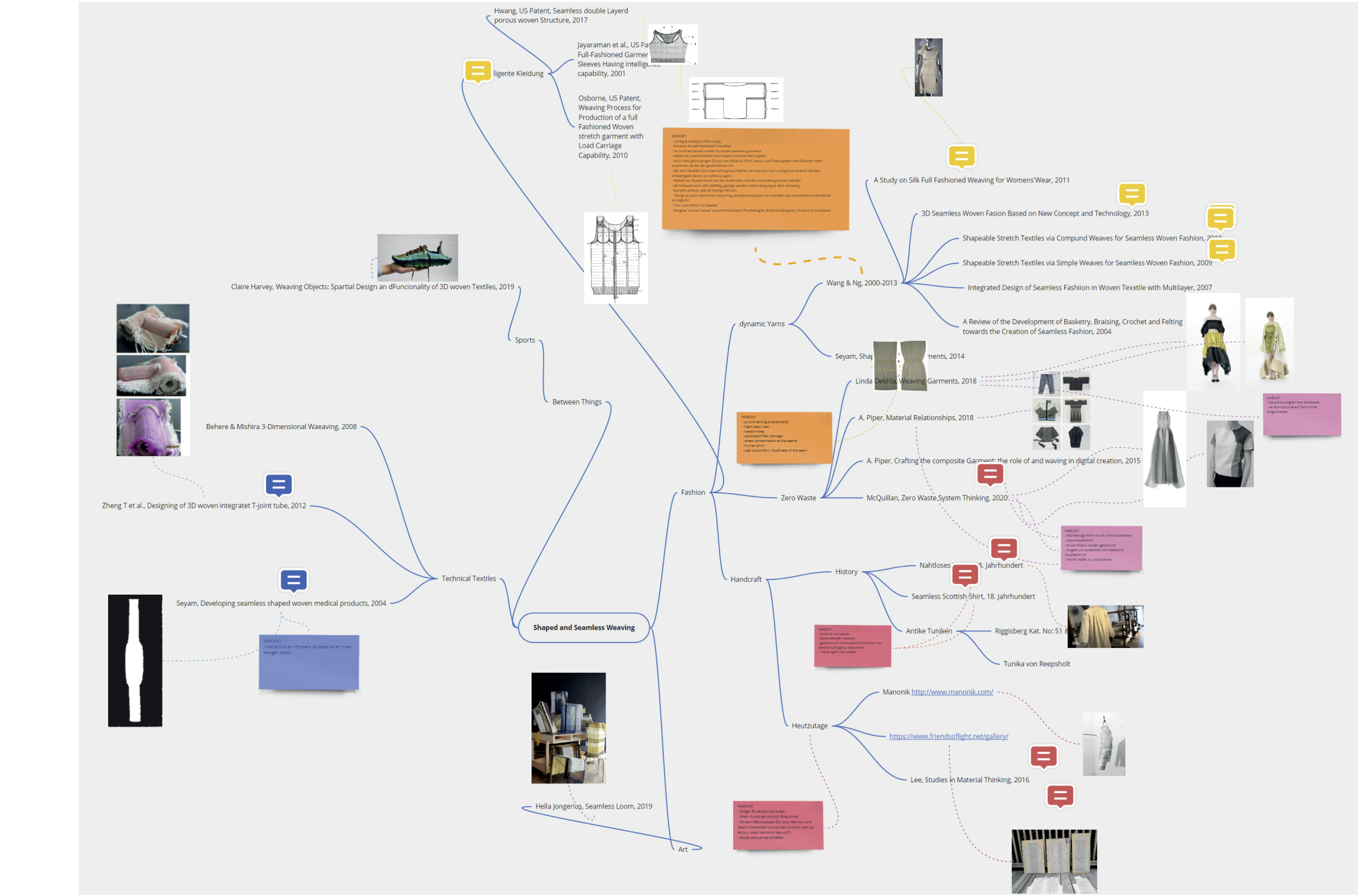
Impressionen zur zweiten Generation.

Abstract

Gewebe ist in der Herstellung flach. Erst durch Falt-, Schneid- und Nähprozesse kann die Fläche dauerhaft in die dritte Dimension gebracht werden. In dieser Arbeit wurde untersucht, wie dieser Prozess schon beim Webvorgang beeinflusst und Dimension geplant werden kann.

Mehrfachgewebe, Leerstellen, Tunnelzüge und bewusst gewählte Schussverbindungen, wie auch Kombinationen dieser Elemente sind die Gestaltungsfaktoren, mit denen Dimension erforscht wurde. Die zurückgenommene Farbigkeit legt den Fokus auf die Technik und kennzeichnet gleichzeitig die Forschungsetappen. Nach der Auswertung jeder Reihe wird die Komplexität durch neue Kombinationen gesteigert. Die Ergebnisse können eine Grundlage für technische und modische Anwendungen von Dimension, ohne Verschnitt und einer Reduktion weiterer Konfektionsschritte schaffen.




Hwang, US Patent, Seamless double Layerd porous woven Structure, 2017
Jayaraman et al., US Pa
Full-Fashioned Garmer
Sleeves Having intelli
capability, 2001
ligente Kleidung
Osborne, US Patent, Weaving Process for Production of a full Fashioned Woven stretch garment with Load Carriage Capability, 2010
A Study on Silk Full Fashioned Weaving for Womens'Wear, 2011
3D Seamless Woven Fasion Based on New Concept and Technology, 2013
Shapeable Stretch Textiles via Compund Weaves for Seamless Woven Fashion, 2010
Shapeable Stretch Textiles via Simple Weaves for Seamless Woven Fashion, 2009
Integrated Design of Seamless Fashiion in Woven Texxtile with Multilayer, 2007
A Review of the Development of Basketry, Braising, Crochet and Felting towards the Creation of Seamless Fashion, 2004
Wang & Ng, 2000-2013
Claire Harvey, Weaving Objects: Spartial Design an dFuncionality of 3D woven Textiles, 2019
Sports
Between Things
dynamic Yarns
Seyam, Shap
ments, 2014
Linda Dekhla, Weaving Garments, 2018
A. Piper, Material Relationships, 2018
A. Piper, Crafting the composite Garment: the role of and waving in digital creation, 2015
Zero Waste
McQuillan, Zero Waste System Thinking, 2020
Behere & Mishira 3-Dimensional Waeaving, 2008
Zheng T et al., Designing of 3D woven integratet T-Joint tube, 2012
Technical Textiles
Seyam, Developing seamless shaped woven medical products, 2004
Fashion
Handcraft
History
Nahtloses
8. Jahrhundert
Seamless Scottish Shirt, 18. Jahrhundert
Antike Tunikén
Riggisberg Kat. No: 51 8
Tunika von Reepsholt
Shaped and Seamless Weaving
Heutzutage
Manonik http://www.manonik.com/
https://www.friendsoflight.net/gallery/
Lee, Studies in Material Thinking, 2016
Hella Jongerius, Seamless Loom, 2019
Art

Motivation

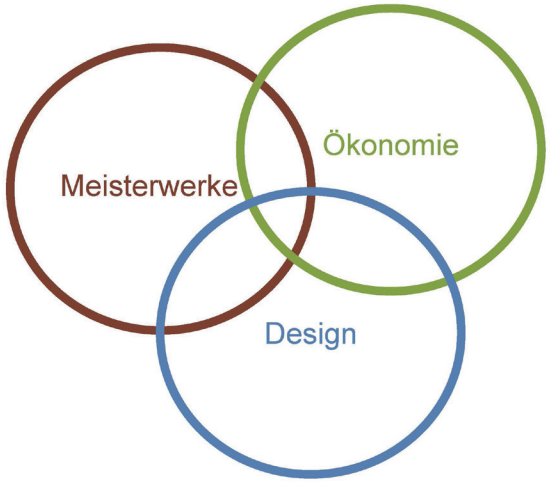
Das Weben ist neben dem Stricken eine der meistgenutzten Techniken, um eine textile Fläche zu erzeugen. Gewebe entsteht auf der Basis eines Zweifadensystems, dessen Fäden sich im rechten Winkel zueinander kreuzen. Dadurch ist es zwar im Vergleich mit dem Strick aufwändiger in der Vorbereitung, dafür aber formstabiler, belastungsfähiger und durch Materialkombinationen der zwei Systeme variabler. Gewebe wird als Meterware auf dem Webstuhl hergestellt und je nach Anwendung weiter veredelt, zugeschnitten und in die gewünschte dreidimensionale Form konfektioniert. Die Technik Stricken ermöglicht durch das Einfadensystem und die bogenförmige Maschenbildung mit hoher Verzugsmöglichkeit nahtlose und in Form gestrickte Produkte zu fertigen. In Form gewobene, nahtlose Gewebe sind hingegen rar.

Die schriftliche Bachelorarbeit belegt, dass durch das Entfallen von Schneid- und Nähprozesse schneller und kostensensibler produziert werden kann. Die Einsparung von Material, da weniger Schnittabfälle anfallen, fördert einen sorgfältigeren Umgang mit Ressourcen. Shaped and Seamless Weaving[1] besitzt ein enormes ökonomisches und ökologisches Potential. Diese Vorteile werden von einer neuartigen Ästhetik dieser Webtechnik begleitet. Elemente, die bisher in der Industrie und Mode wenig akzeptiert wurden, erhalten neue Relevanz. Über die Historie hinweg nahmen viele Personen die Herausforderung, Shaped and Seamless Weaving Produkte zu erschaffen, an. Neben der Suche nach ökonomischen und ökologischen Wegen, wie einer neuartigen Ästhetik, erlangten die Forscher*innen durch ihre Arbeiten auch Prestige.

Bisherige Projekte im Bereich von Shaped and Seamless Weaving hatten immer einen Gegenstand zum Ziel. Um einen dreidimensionalen Artikel zu entwickeln wurde dem Gewebe oft gegen seine natürliche Beschaffenheit Eigenschaften hinzugefügt. Dadurch blieben die Eigenschaften der Gewebekonstruktion teils ungenutzt. Die Produktidee bestimmte somit die Konstruktion. Dies führte zu Lösungen, jeweils genau für eine spezifische Anwendung. Im Gegensatz dazu arbeitet die praktische Arbeit mit den technischen Möglichkeiten der Gewebekonstruktion und untersucht ihre Kombinationen. Dabei entstehen ungewohnte, nicht zweckgebundene Werkstücke, die als Ausgangspunkt für viele Produkte stehen können. Das Gewebe und seine Eigenschaften werden analysiert und aus diesen gefundenen Möglichkeiten wird Volumen und Dreidimensionalität auf dem Webstuhl gestaltet.

1 Aufgrund fehlenden deutschen Formulierungsmöglichkeiten und vorliegender englischer Sekundärliteratur wird der englische Begriff verwendet.

Sammlung und Gruppierung von vorhandenen Forschungen zu Shaped and Seamless Weaving.



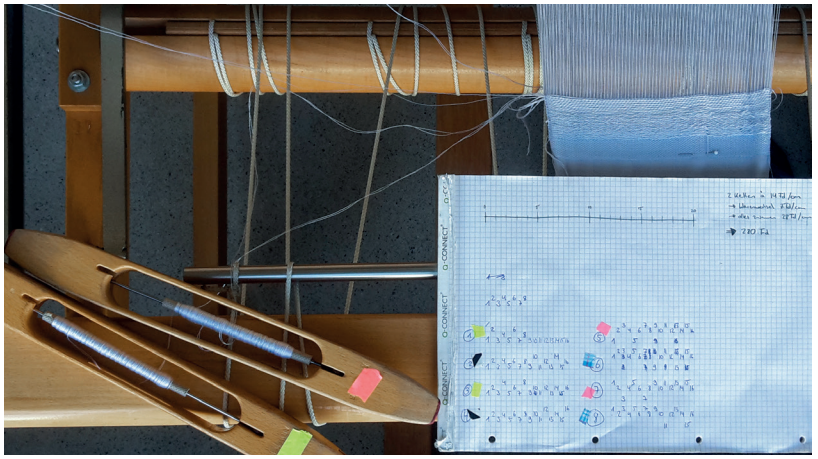
Drei Faktoren auf dem Prüfstand in der schriftlichen Arbeit.

Prozess

Nach einer weitgreifenden Recherche aller vorhandenen Projekte zu nahtlosen und in Form gewobenen textilen Objekten folgte eine Sammlung der verschiedenen Gewebeeigenschaften. Alle geplanten Experimente wurden an einem handelsüblichen Schaftwebstuhl ohne weitere Besonderheiten durchgeführt.

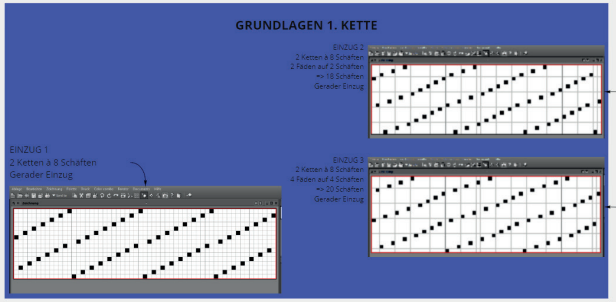
Inspiration für die ersten Versuche wurde aus der umfangreichen Recherche und deren Herstellungstechniken gezogen. Die Ideen wurden in Experimenten untersucht und weiterentwickelt. In zwei Generationen wurde geforscht. Die zweite Generation baut auf der Ersten auf und erweitert diese. Vier Konstruktionsgruppen wurden in der Annahme auf vielversprechende und gute Dimensionsbildung erstellt. Die Gruppen steigern sich in ihrer Komplexität. Für die erste Generation wurde auf zwei Kettbäumen ein Doppelgewebe erstellt. Ausgehend von der Leinwandbindung entstanden komplexere Bindungspatronen. Verschiedene Schussverbindungen wie auch Leerstellen erweiterten die Möglichkeiten. In der ersten Generation lag der Fokus auf der Mehrlagigkeit und den dabei entstandenen Hohlräumen. Nach breitem Experimentieren wurden die verschiedenen Versuche in die Konstruktionsgruppen kategorisiert und in einem digitalen Archiv festgehalten. Eine zweite Generation mit drei Kettbäumen erweiterte durch das Kombinieren der verschiedenen Konstruktionsgruppen die Möglichkeiten. Zudem wurden Versuche durch die zusätzliche dritte Kette weiterentwickelt.

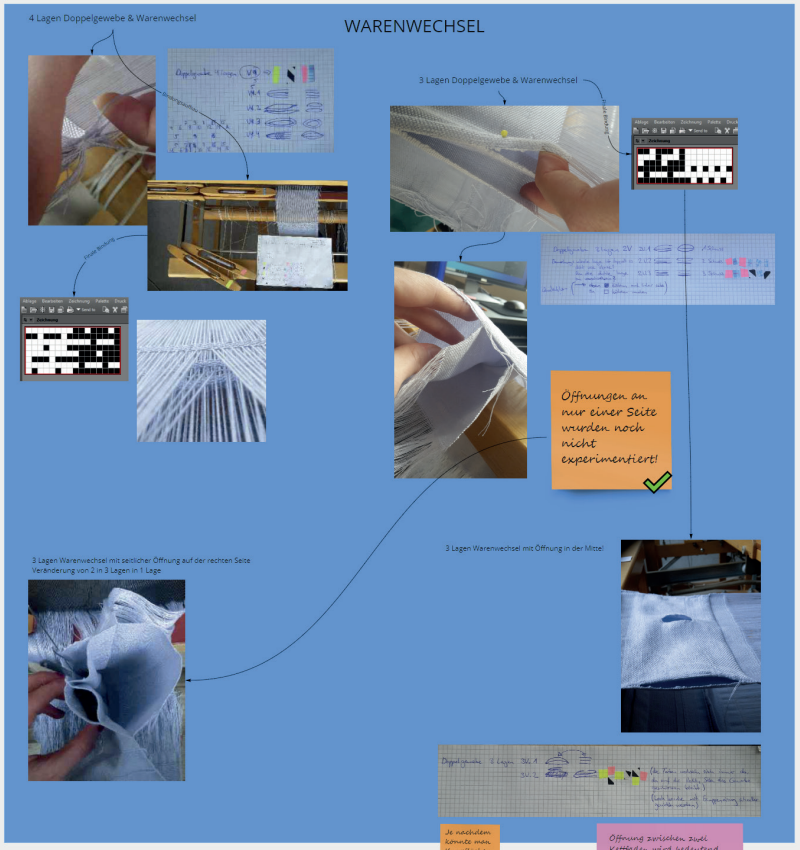
In einem grossflächigen Werkstück wurden ausgewählte Ergebnisse unter gezieltem Einsatz von Farbe erprobt. Dieses Werkstück bietet Anregungen, die technischen Forschungsergebnisse mit den textilen Gestaltungselementen Rapport und Farbe weiter zu treiben. Das grosse Stück erlaubt dem Betrachter zu entdecken, wie die verschiedenen Versuche in einer grösseren Dimension und Fläche aussehen könnten.

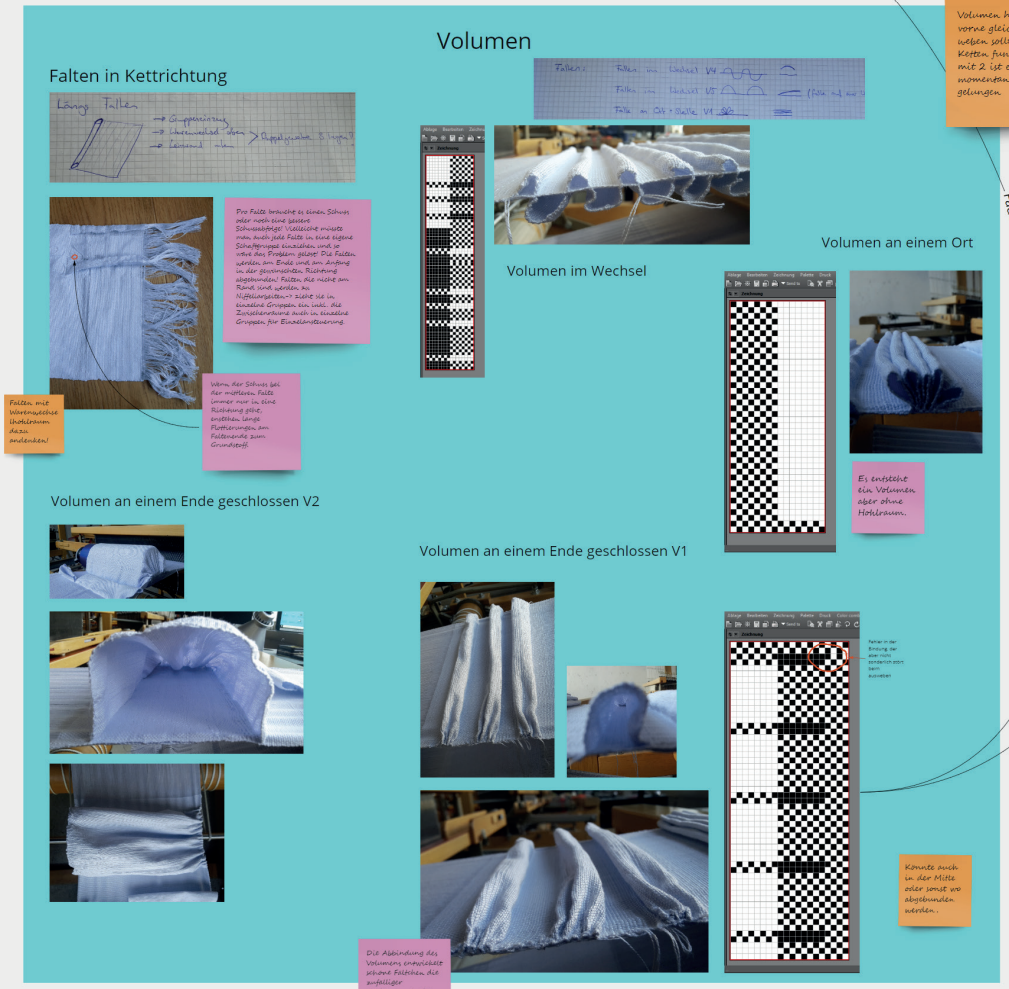


Mehr Informationen unter:
blog.hslu.ch/sonja-hueppi/prozess

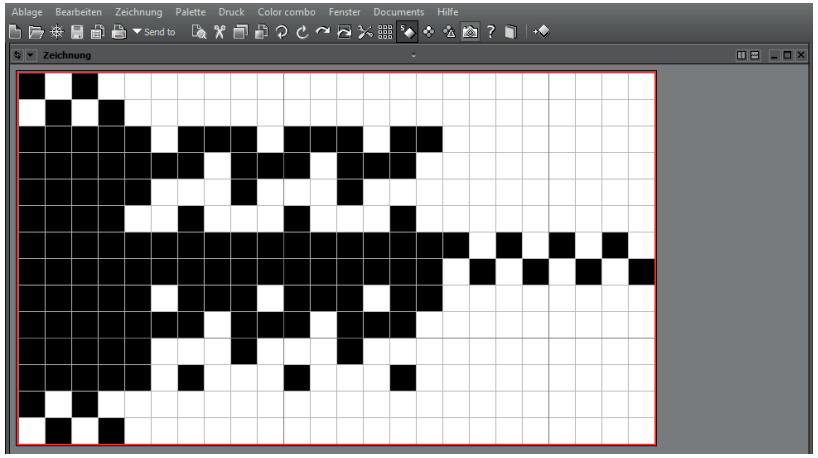
Experimente der ersten Generation



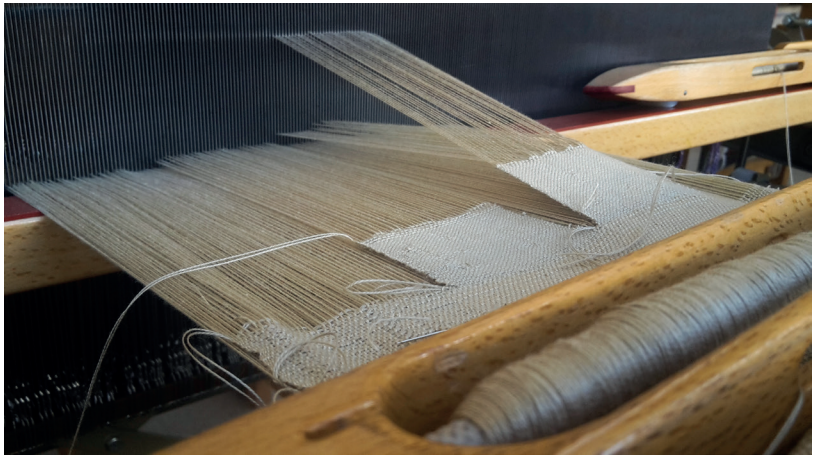




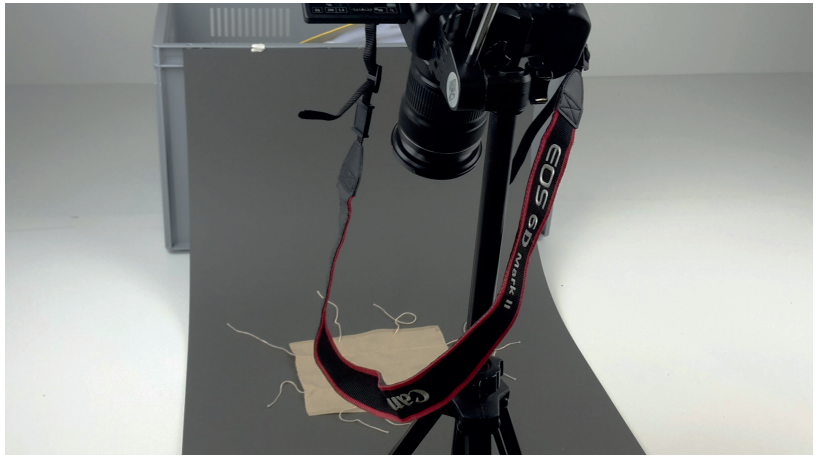
Kette vorbereiten



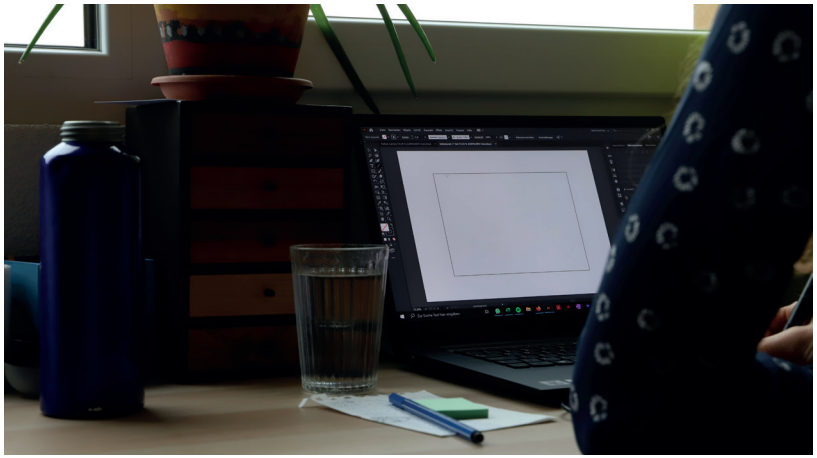
Patrone erstellen



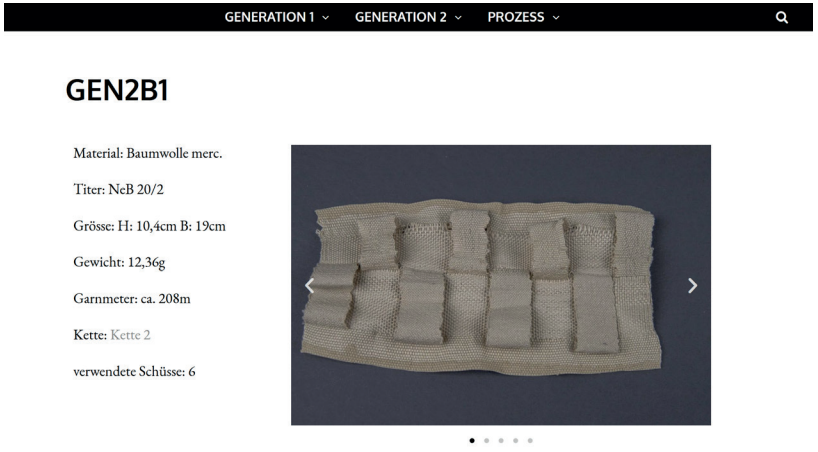
Experiment weben



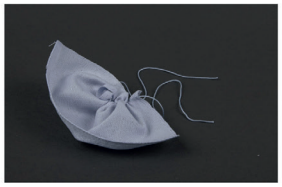
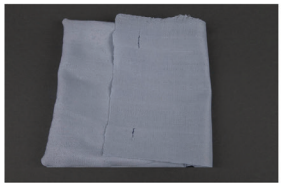
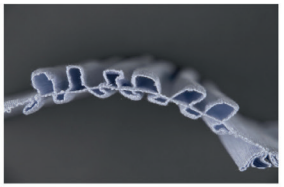
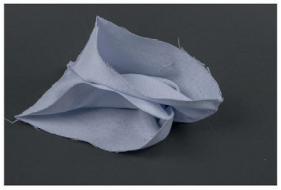
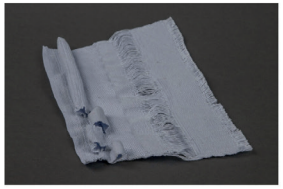
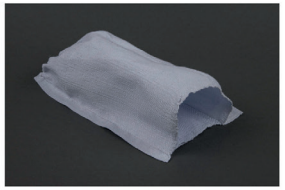
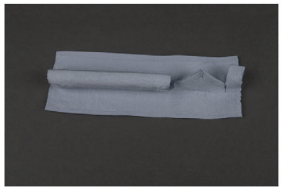
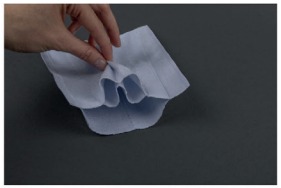
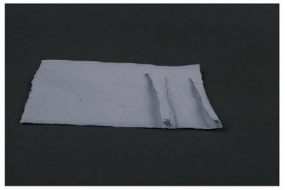
Dokumentieren



weitere Visionen Skizzieren

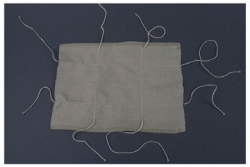


Digitale Archivierung

SOLL-ZUG-STELLE	BRUCH	HOHLRAUM	VOLUMEN
			
Gen1S1	Gen1B1	Gen1H1	Gen1V1
			
Gen1S2	Gen1B2	Gen1H2	Gen1V2
			
	Gen1B3	Gen1H3	Gen1V3
			
	Gen1B4	Gen1H4	Gen1V4
		Gen1H5	Gen1V5

Mehr Informationen unter: blog.hslu.ch/sonja-hueppi/generation1

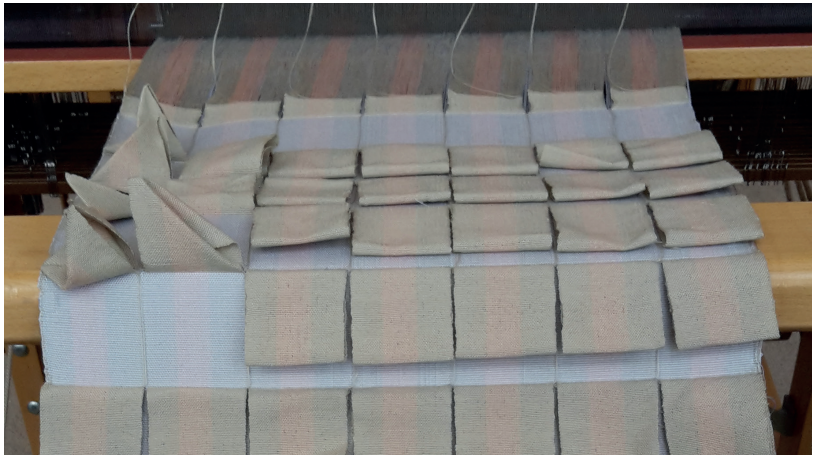
Generation 1

SOLL-ZUG-STELLE	BRUCH	HOHLRAUM	VOLUMEN
			
Gen2S1	Gen2B1	Gen2H1	Gen2V1
Gen2S2	Gen2B2	Gen2H2	Gen2V2
Gen2S3	Gen2B3	Gen2H3	Gen2V3
Gen2S4	Gen2B4	Gen2H4	Gen2V4
	Gen2B5		Gen2V5
			Gen2V6

Mehr Informationen unter: blog.hslu.ch/sonja-hueppi/generation2

Generation 2

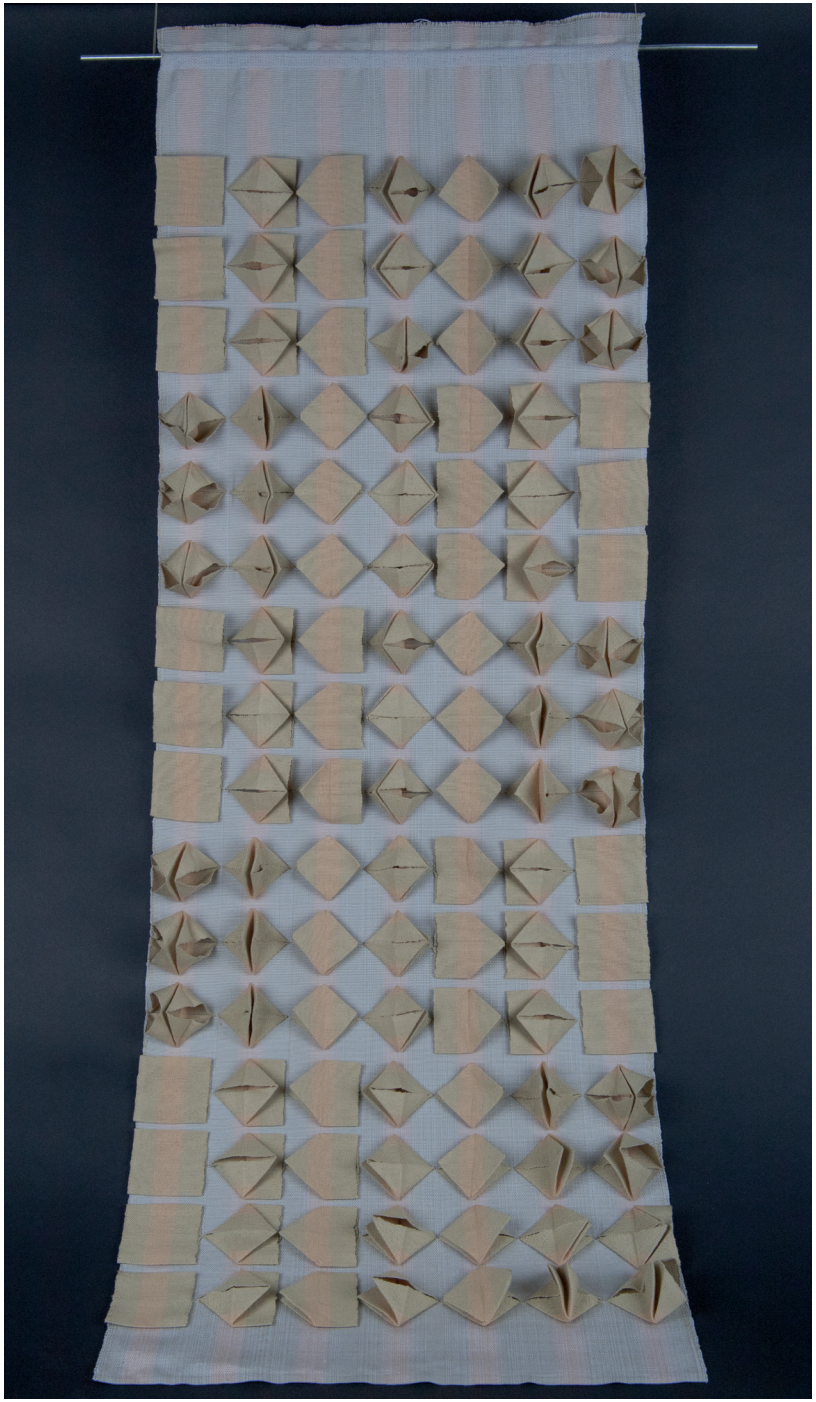
Einzug Kettfäden

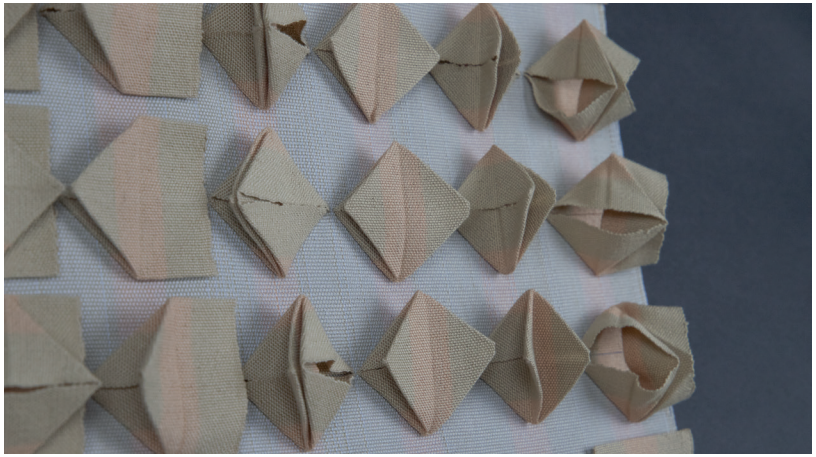


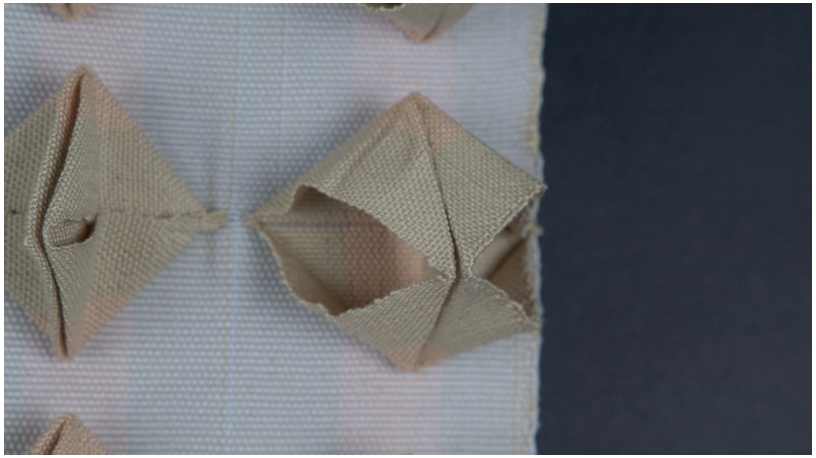
Rohware

Webprozess

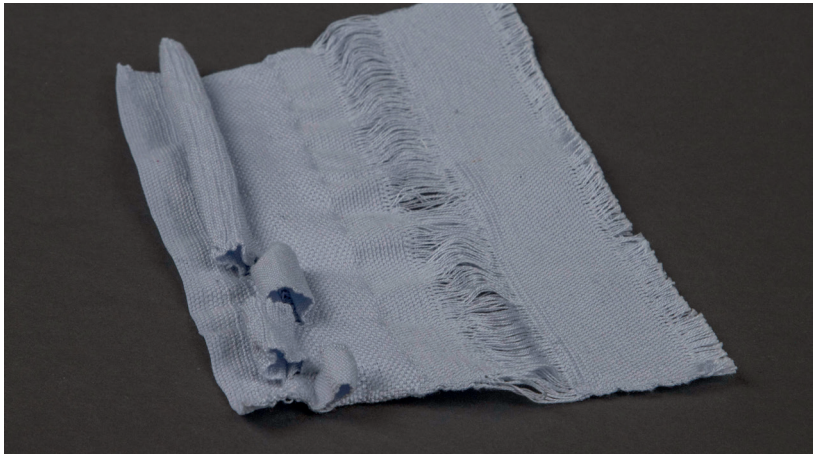
Werkstück

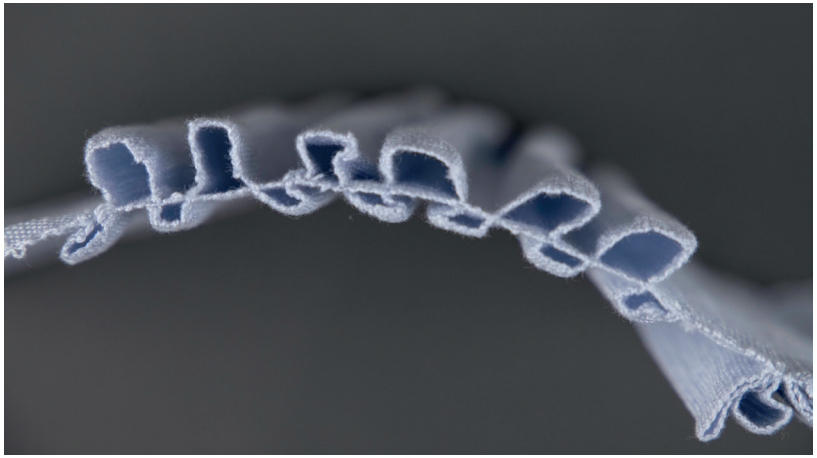






Die Volumen lassen unterschiedliche Formung zu.

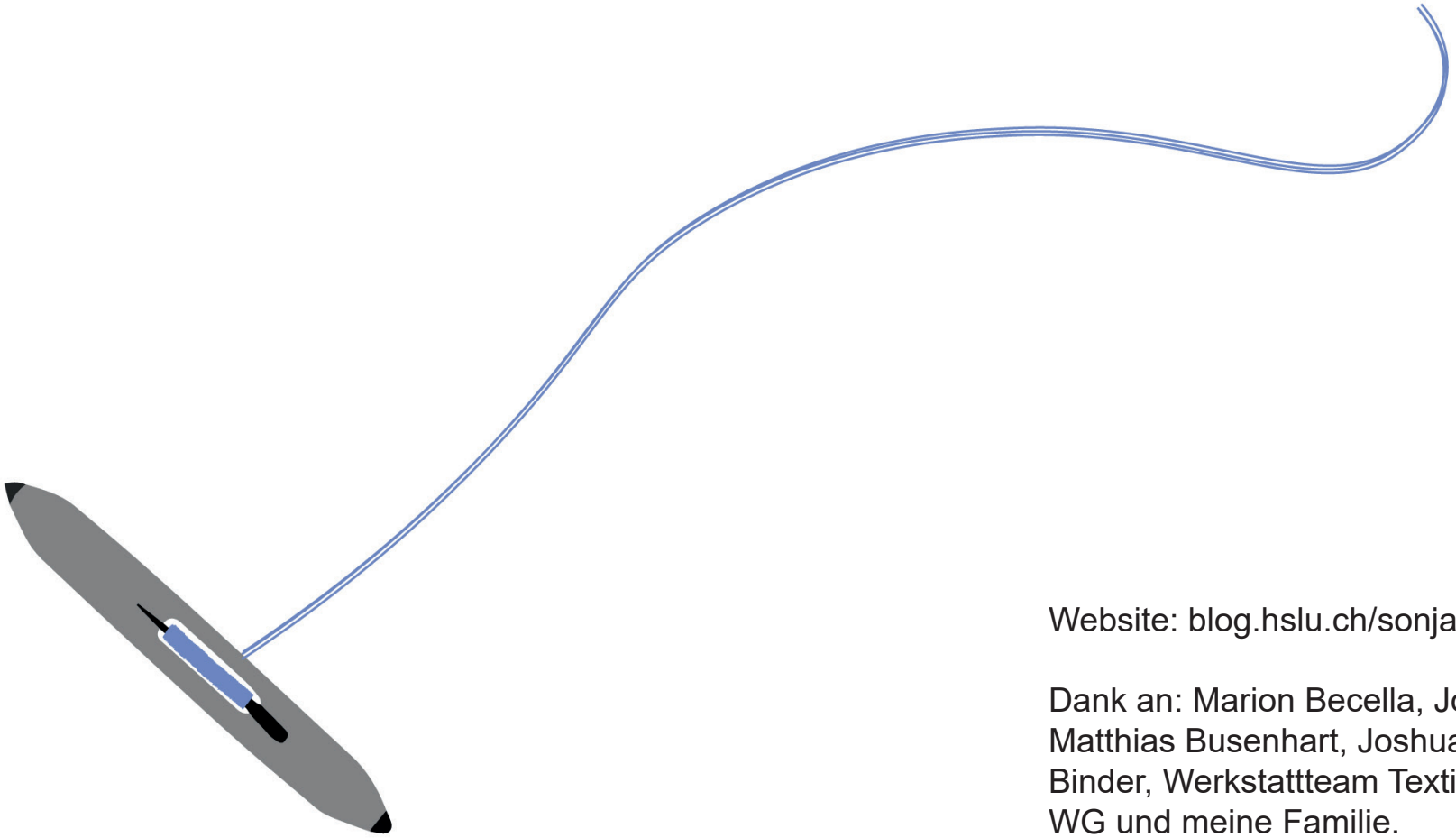




Impressionen zur ersten Generation.

Fazit

Die gestalterische Bachelorarbeit liess mich tiefer in die Dimensionsbildung durch Gewebetechnik eintauchen. Die Aktualität des Themas beflügelte zudem fortgehend meine Untersuchungen. Die verschiedenen Experimente zeigen auf vielfältige Weise, wie Volumen durch den Webprozess impliziert werden kann. Weitere Untersuchungen waren im zeitlichen Rahmen dieser Arbeit aber nicht möglich. Dennoch hat das Experimentieren von verschiedenen Farben und ihre Wirkung auf die Dimension, wie auch Untersuchungen mit verschiedenen Materialien und im Rapport mein Interesse geweckt.



Website: blog.hslu.ch/sonja-hueppi

Dank an: Marion Becella, Jonas Leysieffer, Matthias Busenhart, Joshua Bartholdi, Simea Binder, Werkstattteam Textildesign, Hermolingen WG und meine Familie.