
DOKUMENTATION : Generierung eines Produktes durch den Einfluss von menschlichen Impulsen

PROJEKTBE SCHREIBUNG

Im Rahmen des Semesterprojekts „The Printer World“ wurden ein detaillierter Einblick in die aktuelle Entwicklungen und Möglichkeiten der 3D Print Technologie gegeben. Gleichzeitig wurden Chancen, Risiken und Konsequenzen des 3D Prints aus unterschiedlichen Perspektiven betrachten und analysieren. Neben einer theoretischen Auseinandersetzung mit der Thematik, wurden – bei einer Exkursion zur cirp GmbH¹⁰ und purmundus¹¹ – unterschiedliche Verfahren kennengelernt. Die Zielsetzung im praktischen Teil des Projekts, war es, eigene Konzepte zur Nutzung der 3D-Printtechnologie zu entwickeln und diese anschließend – in Kooperation mit der Firma cirp – zu verwirklichen.

GRUNDIDEE UND KONZEPT

Das additive Verfahren des 3D Drucks ist für die Industrie seit Jahren eine etablierte Methode für die Entwicklung von Prototypen und die Produktion von Kleinserien und eröffnet jedem Interessierten eine inspirierende Spielwiese. Dennoch erfordert die Gestaltung eines einfachen 3D Objekts, zumindest einige Grundkenntnisse der 3D Modellierung und technische Grundlagen des Verfahrens. Für „Leihen“ – ohne jegliche Grundkenntnisse – ist es folglich zunächst sehr schwierig ein eigenes, einfaches 3D Produkt zu erstellen und zu drucken. Ausgehend von diesem Überlegungsansatz und inspiriert von dem „Snowflake Tower“ des Designbüro LAVA, beschäftigte ich mich ebenfalls mit der Gestaltung durch parametrisches Design, sowie der Interaktion zwischen Technik und Mensch.

Die Grundidee meines Projektes ist es demnach – durch das Einwirken von einem „menschlichen Impuls“ – den Charakter einer Form zu definieren, beziehungsweise diesen dadurch zu generieren. Ausgangspunkt ist dabei das menschliche Einwirken, das über einen algorithmischen Code in ein 3D Objekt umgewandelt wird. Ohne die

Notwendigkeit von 3D Modellierungskenntnissen wird ein individuelles, personalisiertes Produkt geschaffen.

Der Reiz in dieser Art der generativen Gestaltung liegt für mich vor allem, in der Interaktion zwischen Mensch und Technik und dem Gedanken, dass durch die Synthese und Kommunikation von menschlichen Impulsen und algorithmischen Codes eine individueller Formcharakter generiert wird. Da der Formcharakter durch das eigene Einwirken bestimmt wird, entsteht eine besondere Verbindung zu dem Objekt.

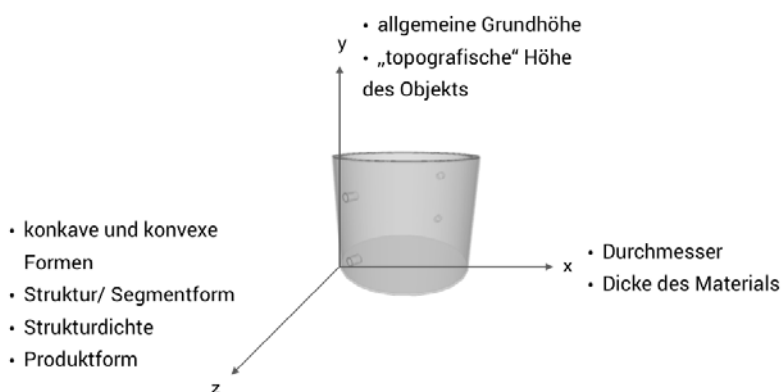
VORGEHEN UND DURCHFÜHRUNG

Zu Beginn des Projektes standen zwei Grundlegende Fragen: Welche menschlichen Einflüsse sind zur Generation eines Objektes geeignet und inwiefern sollen sie den Charakter des Produktes bestimmen.

Die Anforderungen an den menschlichen Reiz waren primär, die technische Erfassbarkeit und das Enthalten von unterschiedlichen Parametern, die als Ansatzpunkte zur Definition des Formcharakter entlang der drei Hauptachsen dienen sollen. Als passende Impulse waren demnach angesehen: die Stimme, Bewegungen und Berührungen, die Mimik, der Puls, die Körperform und die Körpertemperatur.

Bei der Frage nach der Formbestimmung ergaben sich Grundlegend zwei Möglichkeiten: Eine Idee war, lediglich die Struktur einer bereits vordefinierten Form durch den Impuls heraus zu verändern. Zum Anderen könnte aus der – durch das Aufzeichnen des Impulses entstehenden – Form selbst ein Objekt und eine Struktur entstehen.

Allgemeine Möglichkeiten der Einflussnahme auf Formcharakter eines Objektes entlang der Hauptachsen



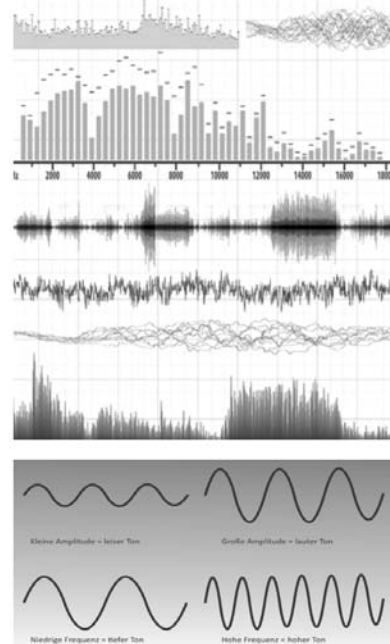
Zur Festlegung auf einen Impuls und eine formgebende Methode wurden zunächst, in Form von Moodboards und Schaubildern, Grundlegende Überlegungen durchgeführt, inwiefern die Impuls – sowohl strukturell als auch formgebend – auf den Charakter einwirken könnten. Eine Prüfung der technischen Mitteln – welche die in Frage kommenden Impulse aufzuzeichnen – wurde ebenfalls in die Überlegungen mit einbezogen.

Nach ausführlichen Auseinandersetzung mit den Möglichkeiten und Chancen jedes einzelnen Impulses, erfolgte die Fokussierung und Festlegung auf, den für mich interessantesten und vielseitigsten Impuls: Die Stimme.

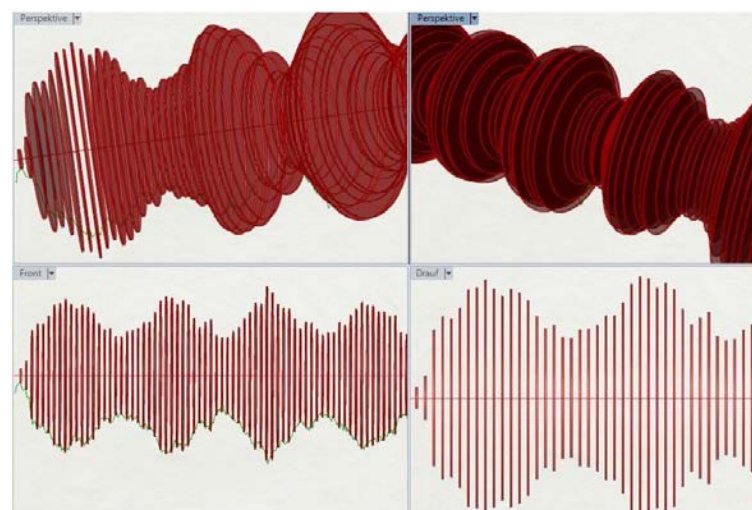
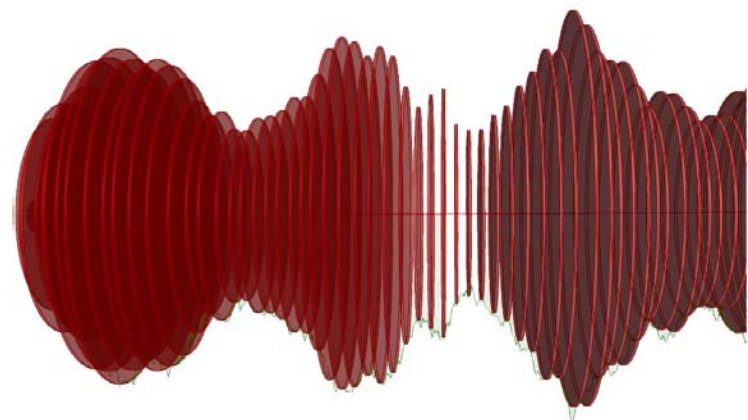
Die Stimme ermöglicht uns, unseren Worten Bedeutung zu verleihen und ist unser Hauptkommunikationsmittel. Zudem ist sie eine universelle Visitenkarte, die vieles über uns verrät: unter anderem über die Persönlichkeit, das Geschlecht, die aktuelle Verfassung, das Alter, die Kultur. Jeder besitzt eine individuelle, charakteristische Stimme, was die Idee des personalisierten Objektes widerspiegelt. Gerade durch ihre Wandelbarkeit in der Stimmhöhe, Lautstärke und Schnelligkeit, besitzt sie viele Parameter, die ideal für die Generation einer Form geeignet sind. Die Anforderung der Technischen Erfassbarkeit, ist durch eine Vielzahl von Audio-Aufnahme-Software gegeben. Aufgrund der Vielfältigkeit der Parameter – den die Stimme als Impuls liefert – war auch die Entscheidung naheliegend, die Stimme, bzw. die Aufzeichnung dieser, in Form von Audiowellen zur direkten Formdefinition eines Objektes zu nutzen.

Parallel zur detaillierten Fokussierung auf einen Impuls, wurden Ideen für die formgebende Struktur des Objekts entwickelt. Die Struktur sollte durch die Grundformen der Stimmwellen generierbar sein und die „Natürlichkeit“ des Impulses

Moodboard zum Impuls Stimme

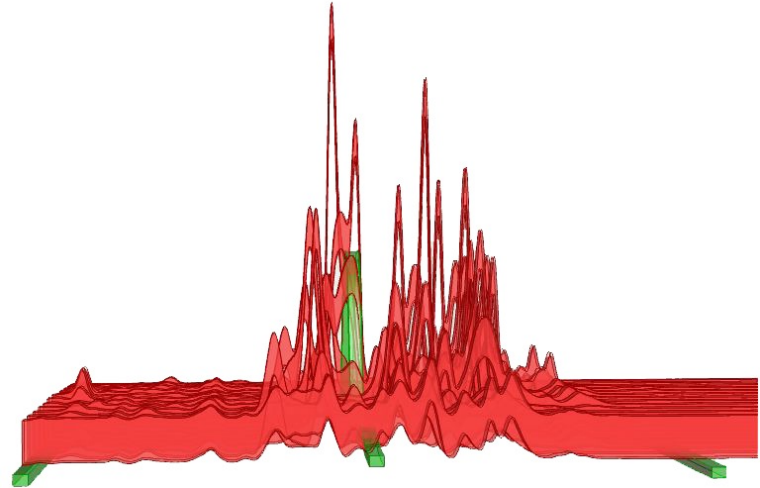


Ertse 3D Modelle

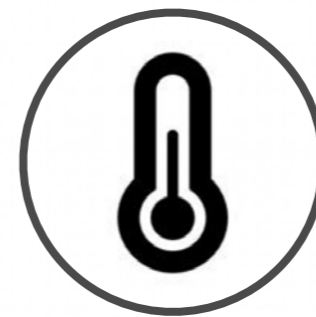


Stimme widerspiegeln. Ausgehend von der segmenthaften Darstellung von Soundwellen, soll demnach eine lammellenartige Struktur entstehen.

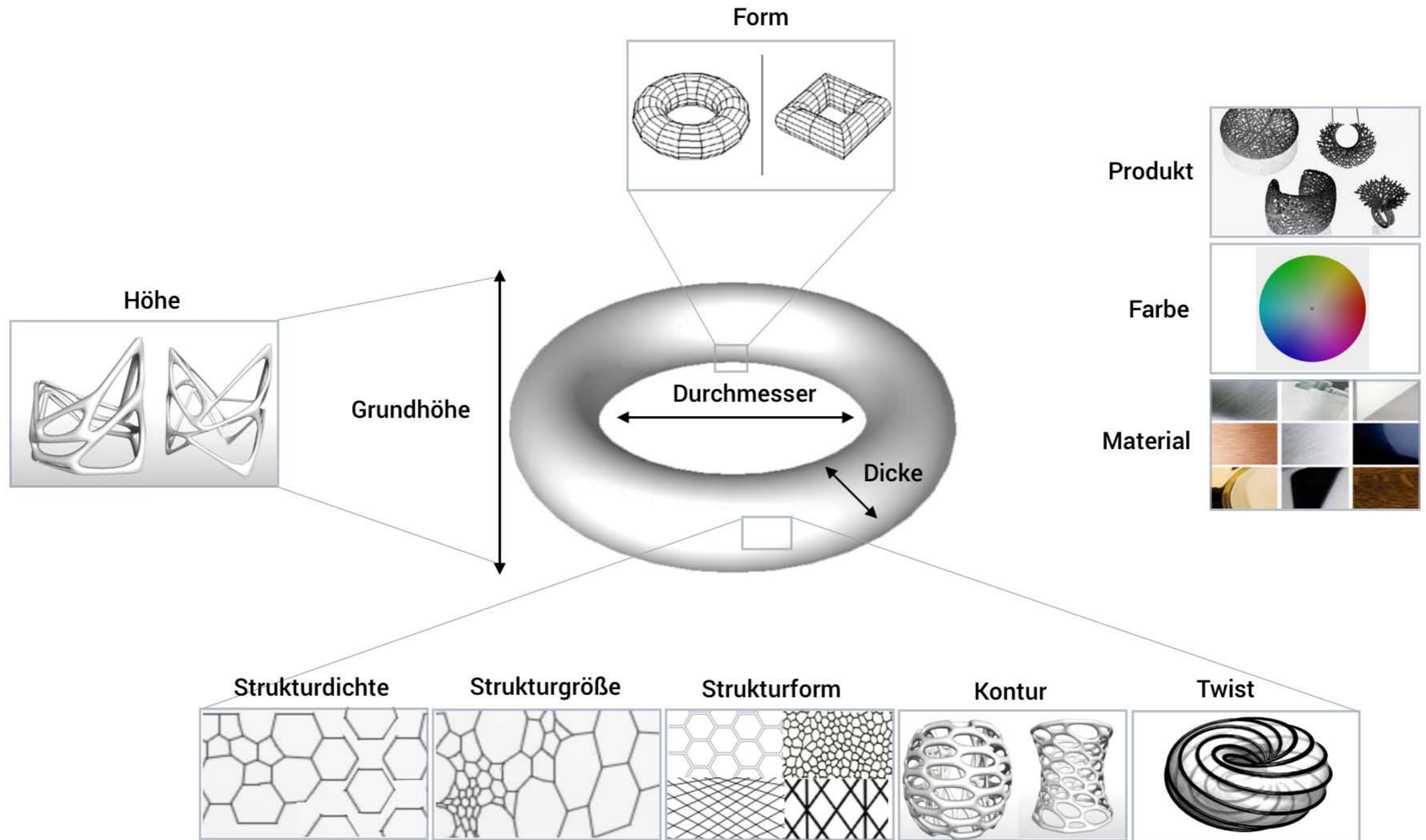
Im weiteren Verlauf wird an der 3D-Modellierung gearbeitet und die Struktur des Objekts verfeinert. Ebenfalls erfolgt die Festlegung auf die endgültige Produktform. Des weiteren soll eine Homepage entstehen, die ein Interface zur Individualisierbarkeit des Objektes enthält.



GENERIERUNG EINER FORM DURCH MENSCHLICHE IMPULSE



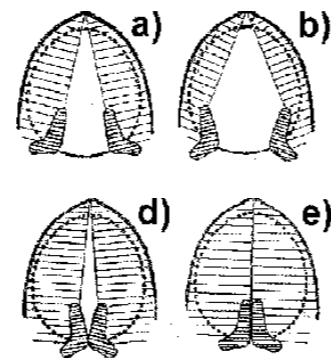
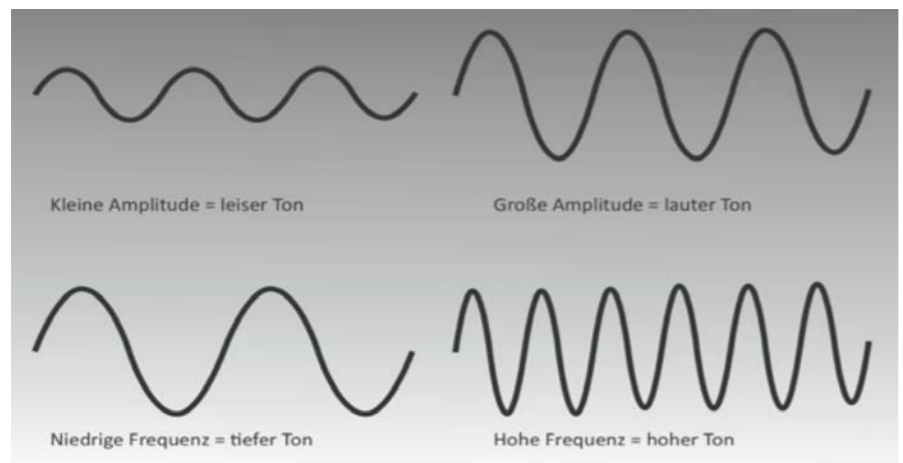
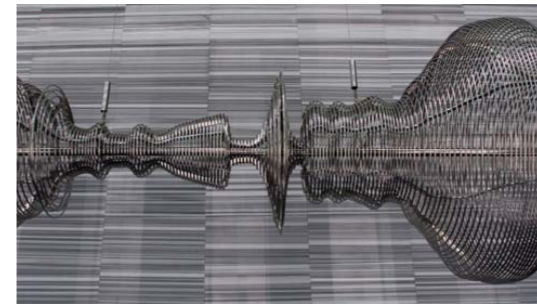
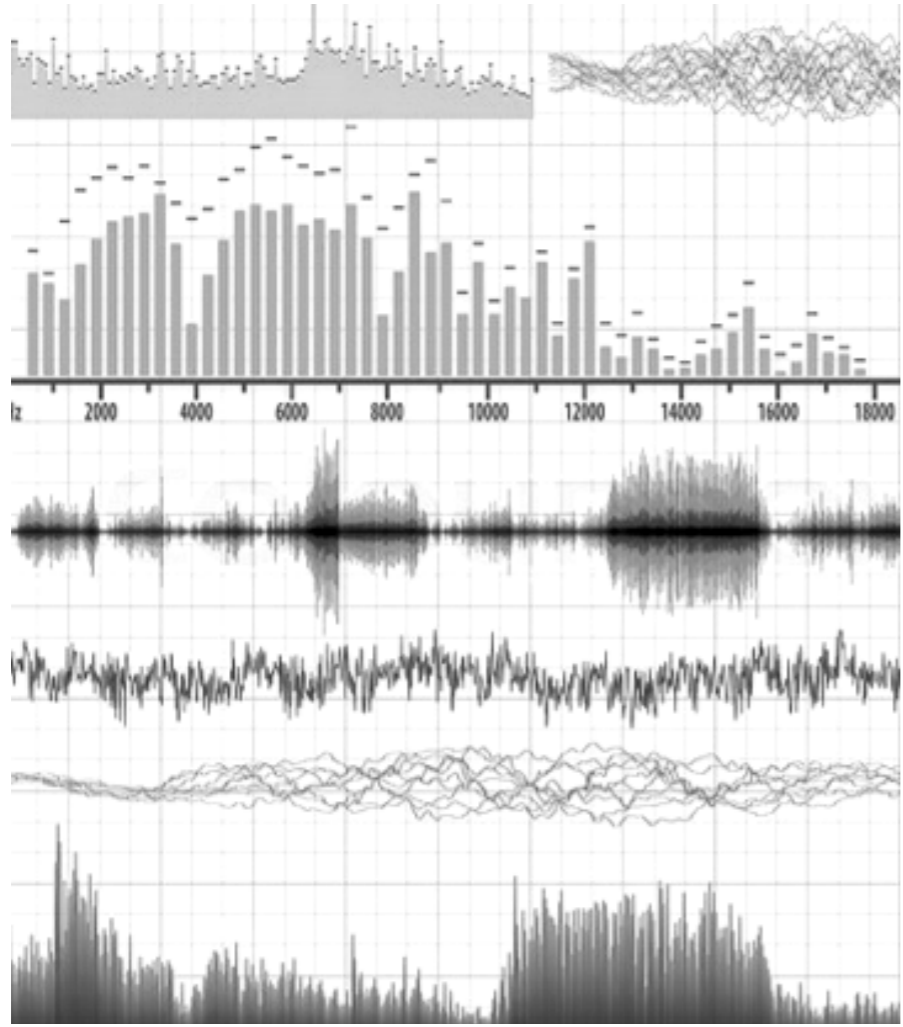
MÖGLICHKEITEN DER EINFLUSSNAHME AUF FORMCHARAKTER



1. LAMELLENSTRUKTUR

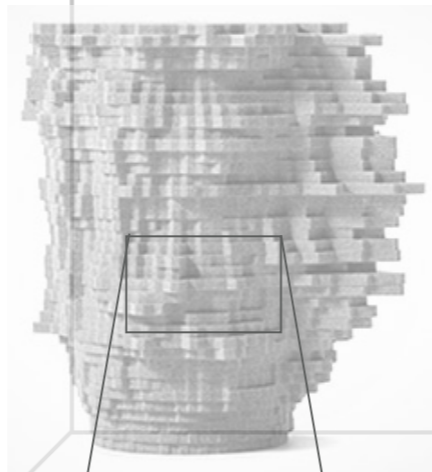


MOODBOARD STIMME



IMPULS STIMME

Lautstärke (Amplitude)
Höhe/ Tiefe (Amplitude) y
Soundlänge



x Lautstärke (Amplitude)
Höhe/ Tiefe

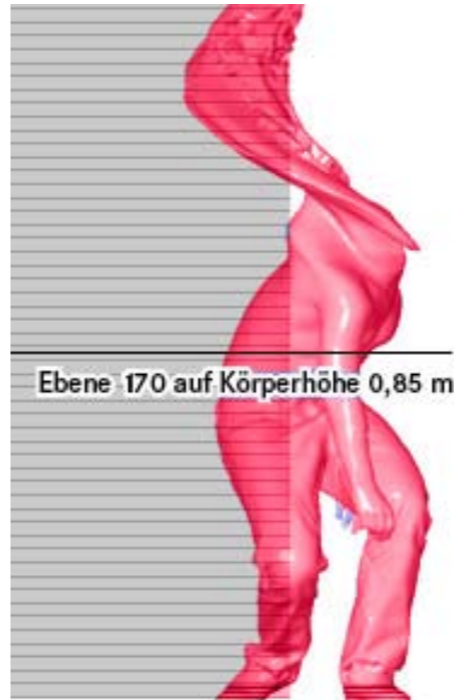
z

Schnelligkeit
Lautstärke (Amplitude)
Höhe/Tiefe

MOODBOARD BEWEGUNG



MOODBOARD KÖRPERFORM



IMPULS BEWEGUNG

Bewegungsdurchmesser
Bewegungsablauf

y



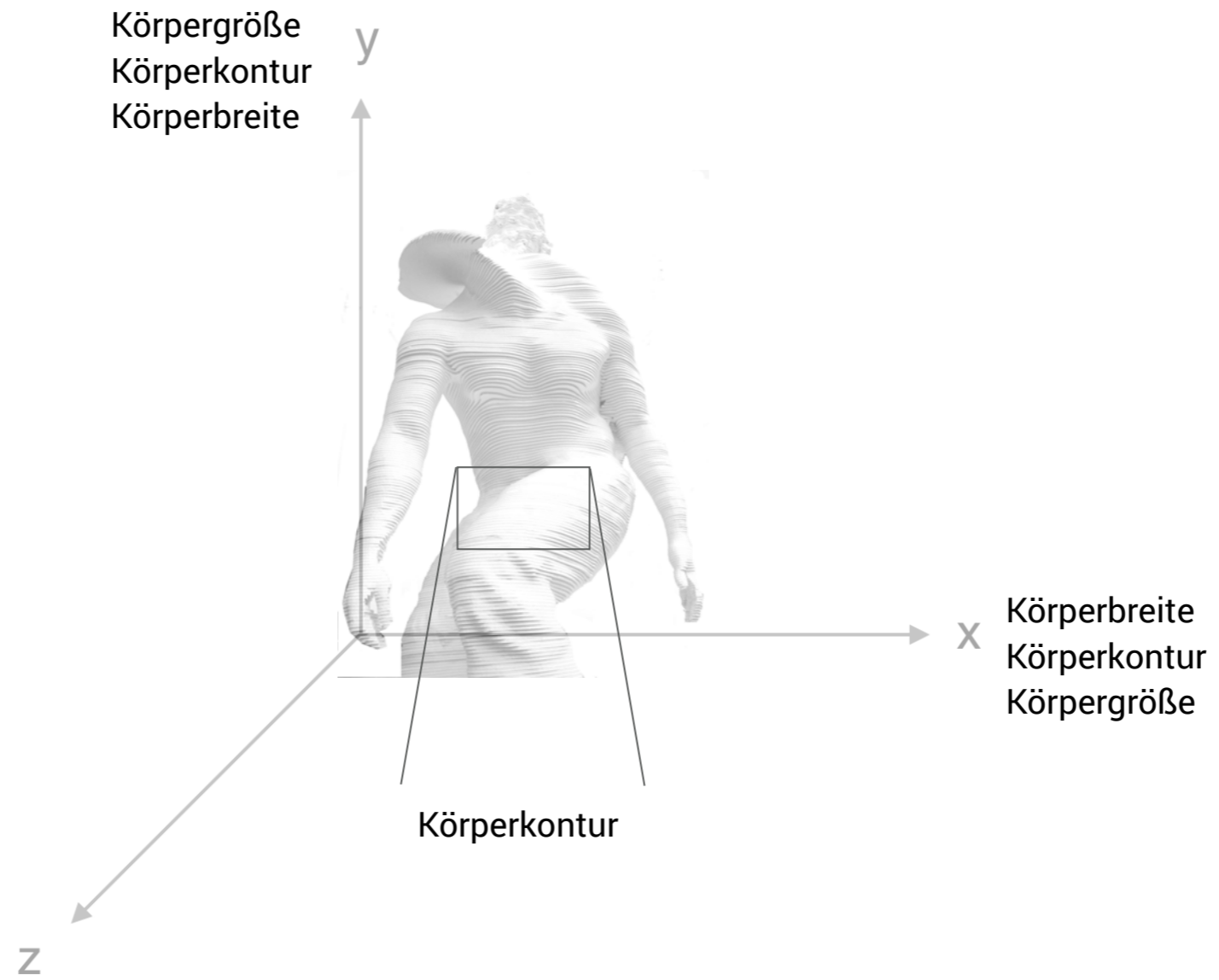
x

Bewegungsdurchmesser
Bewegungsablauf

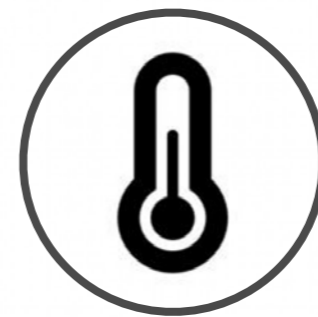
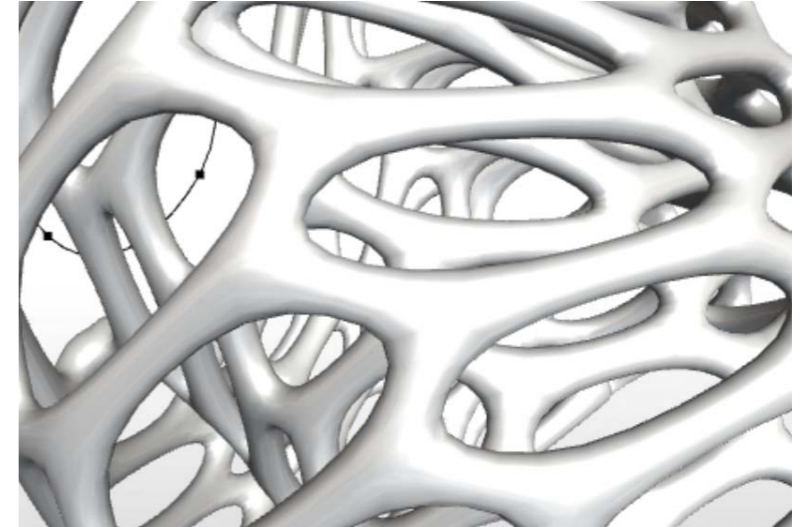
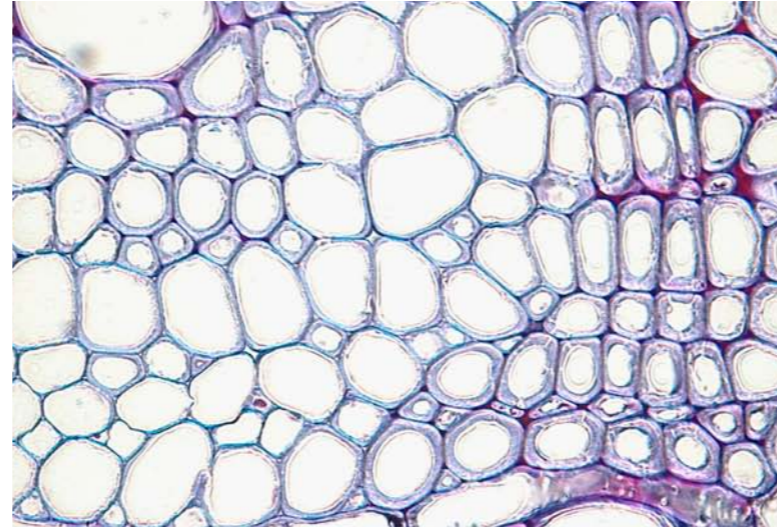
Schnelligkeit
Bewegungsablauf

z

IMPULS KÖRPERFORM



2. BIOMORPHE STRUKTUR



MOODBOARD BIOMORPHE STRUKTUR

