SAMSAX
NACHHALTIGE ADDITIVE FERTIGUNG IN SACHSEN

simul+
Der InnovationHub des Sächsischen Staatsministeriums für Regionalentwicklung

3D DRUCK DILBA
KONSTRUKTIONSBÜRO FÜR ADDITIVE FERTIGUNG

Projekt: Musikinstrument “Geige”

Projektziel:

Die 3D Druck Dilba GmbH ist ein Spezialist für digitale Fertigung und bietet Dienstleistungen wie Konstruktion, 3D-Druck, -Scan, Beratung und Schulungen an. Zusätzlich vertreibt das Unternehmen hochwertige Geräte und agiert als Handelsvertretung für Gussteile und Verpackungsmittel, mit dem Fokus auf die Optimierung von Produktionsprozessen.

Das Unternehmen erweitert seine Expertise im digitalen Instrumentenbau durch die Entwicklung von 3D-gedruckten und klangoptimierten Musikinstrumenten.

In Zusammenarbeit mit unserem Reallabor SAMSax wurde nun eine Geige aus Reststoffen mittels 3D-Druck realisiert.

Projektzeitraum:

06/2024 – 11/2024

Projektphasen:

Anwendungsidee & Bedarfsanalyse

Geige aus Holzpulver mittels 3D-Druck herzustellen, um traditionelle Materialien mit moderner Fertigungstechnologie zu kombinieren und Nachhaltigkeit sowie Klangqualität zu vereinen.

Anforderung:
Detailreich und nachhaltig

Konzept

Material:
Miscanthus (schnellwachsendes Chinaschilf) für den Korpus und Buche und Birke für die restlichen Bauteile in Pulverform und Polyvinylalkohol (15 Gew.-%) als Binder sowie eine wasserbasierte Tinte.

Verfahren:
Binder Jetting

3D-Druck der Prototypen

Maschine:
Armadillo White von CONCR3DE

Nachbearbeitung:
Infiltration mit Harzen

Test & Validierung

Für die verwendete Pulvermischung wurden bereits vor dieser Anwendung ausreichende Vorversuche und Analysen zu Festigkeiten der gefertigten Probekörper durchgeführt.

Prototyp im Einsatz

Die Einzelteile der 3D-gedruckten Geige werden derzeit zusammengefügt und anschließend auf ihre Klangqualität geprüft, um die Funktionalität und akustischen Eigenschaften zu evaluieren.

Hals, Kinnhalter, Saitenhalter aus Miscanthus und Buche/Birke

Korpus aus Miscanthus

Erkenntnisse/nächste Schritte:

Die Einzelteile der 3D-gedruckten Geige werden aktuell zusammengefügt und auf ihre Klangqualität geprüft. Erste Tests im 3D-Druck zeigen, dass weitere Anpassungen bei der Materialzusammensetzung und den Druckparametern notwendig sind. Zusätzliche Versuche werden durchgeführt, um Design und Materialdichte zu optimieren.

Kontakt
Adelina Berkemeier
Telefon: +49 (0) 371 531-39890
E-Mail: info@samsax.de

TU BERGAKADEMIE FREIBERG · TUBAF Die Ressourcenuniversität. Seit 1765. · TECHNISCHE UNIVERSITÄT IN DER KULTURHAUPTSTADT EUROPAS CHEMNITZ · TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN

Diese Maßnahme wird mitfinanziert mit Steuermitteln auf Grundlage des vom Sächsischen Landtag beschlossenen Haushaltes.

Das Sächsische Staatsministerium für Regionalentwicklung (SMR) unterstützt das Projekt im Rahmen der Zukunftsinitiative simul+.

SACHSEN · simul+