

# Die Flöte aus dem Drucker

Ricardo Simian aus Chile entwirft historische Instrumente auf dem Computer und lässt sie dann digital herstellen

Es begann alles mit einer CD und einem Video auf Youtube. Die CD hatte Ricardo Simian als Teenager in seiner Heimatstadt Santiago de Chile bei seinem Blockflöten-Lehrer gehört. Darauf war ein Musikinstrument zu hören, das der junge Musiker bisher nicht kannte: ein Zink, auch bekannt als Cornetto. Das Instrument, das man als eine Mischung zwischen Blockflöte und Trompete bezeichnen kann und das seinen Namen seiner leichten Krümmung zu verdanken hat, ließ ihn nicht mehr los. Es brachte Ricardo Simian während seines Musikstudiums von Santiago de Chile über Mailand bis nach Basel, wo der gebürtige Italiener und Zinkenist heute lebt. Dort hat er 2013 ein Youtube-Video angesehen, das sein Interesse für alte Musikinstrumente mit einer neuen Begeisterung verband: „In dem Video ging es um 3D-Drucker“ erzählt Simian.

Heute, fünf Jahre später, lädt Ricardo Simian zum Pressegespräch in seinen Werkstatttraum in dem Werkstatthaus Aktienmühle in Basel. An einer Wand hängen Zinken in den verschiedensten Formen und Farben. Sie alle wurden von Ricardo Simian mit einem speziellen Computerprogramm entworfen und mit einem 3D-Drucker hergestellt. „Ich habe mir gedacht, irgendjemand muss das machen“, sagt er. Denn Instrumente aus dem 3D-Drucker hätten gegenüber herkömmlich hergestellten Instrumenten gewisse Vorteile: Sie sind günstiger und können ganz individuell angefertigt wer-



Ricardo Simian in seiner Werkstatt in Basel mit einer Oboe aus dem 3D-Drucker.

FOTOS: SARAH BEHA

dere. Für Besucher seiner Werkstatt spielt der Zinkenist eine Hörprobe – dabei steht das 3D-Instrument dem aus Holz in nichts nach. „Jedes Instrument klingt ein wenig anders, aber das gilt für 3D-Instrumente

Glasvitrine verschlossen sind. „Im besten Fall kann man das Instrument zuvor in einen Computertomographen legen, dann kann man es exakt nachbilden“, sagt Simian. Da aber nicht jedes Instrument aus einem Museum entfernt werden dürfe, tue es zur Not auch eine genaue Abmessung. Die Nachbildung des Instruments am Computer mit einem Zeichenprogramm für 3D-Druck hält der Forscher für genauer als eine von Hand gefertigte Nachbildung. „Eine Handarbeit ist ungenau und was das Material angeht: Bei vielen historischen Instrumenten weiß man oft noch nicht einmal genau, aus welchem Holz sie zum Beispiel sind. Selbst wenn man es wüsste, wäre es trotzdem nicht dasselbe Holz wie das vor 1000 Jahren.“ Für das Klostermuseum Münstair in der Schweiz hat er eine karolingische Knochenflöte nachgebaut, die im August im Museum von einer Flötistin präsentiert wurde. „Das war ein großer Erfolg“, erzählt Simian, „vor allem, weil die Flötis-

tin einen tollen Weg gefunden hat, um das Instrument zu spielen. Sie hat aus einer ganz einfachen Flöte unglaublich viele Töne herausgeholt“.

Bei einem anderen Auftrag habe sich eine andere Flöte aber als bisher unspielbar erwiesen. „Dann zweifeln meine Auftraggeber natürlich an der 3D-Technologie, dabei kann man bei historischen Instrumenten nun mal nie wissen, wie sie sich in der damaligen Zeit wirklich angehört haben – und ob sie überhaupt als Instrument genutzt wurden.“

## Nicht alle nachgebauten Instrumente klingen gut

Mit seiner Mischung aus Verkauf und Forschung möchte der Musiker und Instrumentenbauer, der seinen Master-Abschluss an der Schola Cantorum Basiliensis gemacht hat, noch viel erreichen, wo-

bei ihm die Forschung wichtiger sei als der Verkauf. Ob es ihm wohl auch gelänge, eine wohlklingende Geige aus dem 3D-Drucker zu bauen? „Diese Frage bekomme ich immer wieder gestellt“, sagt Ricardo Simian lachend, „das liegt wahrscheinlich daran, dass die Geige wie kein anderes Instrument für den Instrumentenbau steht.“ Dabei gebe es auch bei diesem Instrument Forschungsergebnisse, die nachweisen, dass der Klang einer Geige nicht unbedingt vom Material abhängt. Zudem sei die Geige als Massenprodukt erhältlich. „Sobald es bei einem Instrument in die Masse geht, ist der 3D-Druck nicht billiger, sondern teurer.“ Er spezialisiere sich lieber auf individuell nachgefragte Stücke. Und bei einem Instrument wie dem Zink trage er so dazu bei, dass es noch bekannter wird. Sarah Beha



Eine karolingische Knochenflöte

den. Drucken lässt der Musiker die Instrumente in verschiedenen Druckereien, eine davon, die Druckerei Fabb-It, steht im benachbarten Lörrach. Der Stoff, aus dem die nach Kunststoff aussehenden Instrumente gemacht sind, ist unterschiedlich. „Ich bevorzuge Nylon“, sagt Ricardo Simian, „das ist flexibel und die Produktionskosten stimmen.“

Aber klingen die Instrumente auch genauso gut wie die Originale aus Holz? „Mit meinem ersten Prototypen habe ich ein paar Tage später schon das erste Konzert gespielt“, erzählt Simian. „Wir gehen zu schnell davon aus, dass das Material, aus dem ein Instrument gemacht ist, wichtig für den Ton ist.“ Dabei habe die Forschung bei Blasinstrumenten schon lange herausgefunden, dass ein Ton nicht vom vibrierenden Instrument, sondern von der vibrierenden Luftsäule darin entsteht. „Die Form des Instruments ist also viel wichtiger als das Material“, so Simian. Trotzdem erlebe er auch bei seinen eigenen Zink-Konzerten oft Skepsis gegenüber seinen Instrumenten. „Manchmal erzähle ich den Leuten, die sich für mein Instrument interessieren, dass es aus Elfenbein sei. Dann sagen sie, ‚ah deshalb klingt es so schön.‘“ Sagte er aber die Wahrheit, war die Reaktion meist eine an-

wie für Holzinstrumente, sagt er. Ricardo Simian geht es bei diesem Projekt allerdings nicht nur um neue Erkenntnisse, wie Material und Ton sich gegenseitig beeinflussen. Dank der 3D-Technologie kann er ganz neue Formen des alten Instruments Zink entwerfen. So arbeitet er in seiner Werkstatt auch an einem Zink mit Klappen. Außerdem verkauft er die Instrumente auf seiner Homepage. In einer Ecke neben seinem Schreibtisch steht ein bereits für die Post verpacktes Instrument, es trägt die Nummer 359. „So viele Bestellungen habe ich seit Ende 2014 erhalten.“

Zu seinen Kunden gehören neben Zinkenisten oder Musikern wie Blockflötisten, die sich für den Zink interessieren, auch Museen. Denn mit Hilfe der 3D-Technologie kann Ricardo Simian auch historische Instrumente nachbauen, die eigentlich hinter einer



Beim Spielen eines Zinks