



Musik, die man sehen kann

Musik, die man sehen kann
Bayer MaterialScience und Partner entwickeln Prototyp für ein interaktives Violoncello
Transparenter Rumpf aus Polyurethan ermöglicht attraktive optische Funktionen
Viele Kinder und Jugendliche, aber auch Erwachsene träumen davon, ein Musikinstrument zu erlernen, das leicht zu spielen, aber auch leicht an Gewicht ist. Noch mehr Spaß macht das Musizieren, wenn damit auch neue und besondere Erlebnisse verbunden sind. Bayer MaterialScience hat sich dieses Traums angenommen und gemeinsam mit Partnern ein Konzept für ein futuristisches Violoncello entwickelt. Dank eines transparenten Kunststoffes ist das Instrument leichtgewichtig und eröffnet zugleich Möglichkeiten für eine ganze Reihe optischer Effekte.
Auf der K 2013 zeigt das Unternehmen an seinem Stand A 75 in Halle 6 einen visionären Prototyp dieses "Cello 2.0". Besucher der Kunststoffmesse können sich von seiner Ästhetik und Funktionalität überzeugen und es auch in Aktion erleben - ebenso wie andere Musikinstrumente aus Bayer-Kunststoffen. Die Ergebnisse lassen sich sinngemäß auch auf die Konzeption künftiger Tasten-, Zupf- und Blasinstrumente übertragen.
Der futuristisch aussehende Rumpf des Violoncellos besteht aus einem kristallklaren Gießharz, das leicht in die gewünschte Form gebracht werden kann. Dabei handelt es sich um ein aliphatisches Polyurethan. Kurz vor dem Vergießen wird es aus zwei flüssigen, lösemittelfreien Rohstoffen der Reihen Desmodur und Desmophen von Bayer MaterialScience erzeugt. Entsprechend der Wahl dieser Komponenten kann der Werkstoff maßgeschneidert auf die gewünschte Härte oder Flexibilität eingestellt werden.
Hervorzuheben ist auch die ergonomische Form des Instruments, die der Design Company Teams Design zu verdanken ist. Das Unternehmen ist seit mehreren Jahren Partner im Designer-Netz von Bayer MaterialScience. Ein internationales Team unter Federführung von Ulrich Schweig, dem Leiter des Hamburger Büros von Teams Design, nutzte Materialproben aliphatischer Polyurethane und ließ sich zu neuen Anwendungsideen inspirieren.
"Der Traum des Cello 2.0 als interaktivem Musikinstrument hat uns alle gepackt. Wir wollten es als Herausforderung und gemeinsames Projekt umsetzen, in dem die jeweiligen Partner ihre Kompetenzen so einbringen, dass sie sich perfekt ergänzen", erklärt Ulrich Schweig. "Dabei stand auch die Frage im Raum, wie die Attraktivität von Streichinstrumenten noch durch weitere Funktionen erhöht werden kann", sagt Mélanie Dick, Innovationsmanagerin im Creative Center von Bayer MaterialScience und Leiterin des Projekts.
Dazu hat das Team Profi- und Laienmusiker um ihre Einschätzung gebeten. "Musikschüler möchten mit Hilfe farbiger Signale das Instrument stimmen oder erfahren, ob sie richtig oder falsch intoniert haben, oder sie möchten sich den Takt anzeigen lassen. Profi-Musiker träumen dagegen von speziellen Lichteffekten oder Video-Präsentationen bei Live-Auftritten", erläutert Mélanie Dick.
Der Trend geht also zum interaktiven Instrument und zu mehr Individualität. "Auch in dieser Hinsicht empfiehlt sich ein Einsatz der Gießharze", sagt Gunnar Geiger, Laborleiter für CASE-Anwendungen bei RAMPF Gießharze, einem weiteren Partner, der auch die Fertigung des Prototyps unterstützt hat. "Sie ermöglichen eine effiziente Herstellung von Formteilen mit zusätzlichen Funktionen, auch bei kleinen Stückzahlen."
Ein Cello für Auge und Ohr
Die Konzeption beginnt mit der senkrechten Achse, die typisch ist für elektrische Violoncelli. Darum herum wird dann der Korpus aus Polyurethan-Gießharz konstruiert. In der Achse sind alle technischen Komponenten integriert, die für Ton und Visualisierung benötigt werden. Gemeinsam mit den Produktdesignern von Teams Design kümmert sich der Partner Zonewicz Faserverbundtechnik um eine harmonische Abstimmung zur Verbindung des Korpus mit dem funktionalen Rumpf des Cellos. Dabei muss auch das Schwingungsverhalten der Materialien optimiert werden, damit das Instrument gut klingt.
Mit der TLD Planungsgruppe kommt ein weiterer Partner ins Spiel, der auf die Lichttechnik und Medienkonzeption spezialisiert ist. Bei einer möglichen Variante werden verschiedene LEDs und Mini-Beamer in die Achse eingebaut. Mit Hilfe der Beamer wird der transparente vordere Teil des Cellos mit Grafiken oder Videos bespielt. Außerdem können hier ein Stimmgerät oder Flächen für Video-Jockeying (VJing) untergebracht werden. Eine alternative Lösung könnte darin bestehen, LEDs und ultraflache OLED-Displays direkt zu integrieren und für die Präsentation von Fotos und Videos zu nutzen.
Die Partner sind davon überzeugt, dass dieser visionäre Prototyp des Cello 2.0 auch als Inspirationsquelle für neue Anwendungsmöglichkeiten von aliphatischen Polyurethanen in der Unterhaltungselektronik dienen können, um die Träume dieser Entwickler in geeigneter Weise umzusetzen.
Auch bei anderen Werkstoffen spielt die Musik
Für die spezifischen Anforderungen an moderne Musikinstrumente bietet Bayer MaterialScience noch eine ganze Reihe weiterer hochwertiger Produkte an. Marktgängig sind leichtgewichtige und bruchfeste Saxophone, deren Rumpf und Klappen aus eingefärbten Typen des Polycarbonat-Blends Bayblend bestehen. Entsprechende Instrumente aus transparentem Polycarbonat der Marke Makrolon stehen kurz vor der Markteinführung.
In Klavieren sorgt der harte Polyurethan-Integralschaumstoff Baydur für eine günstige Resonanz und einen guten Klang. Nicht zuletzt bietet Bayer MaterialScience auch Polyurethan-Rohstoffe für hochglänzende Klavierlacke an.
Über Bayer MaterialScience
Mit einem Umsatz von 11,5 Milliarden Euro im Jahr 2012 gehört Bayer MaterialScience zu den weltweit größten Polymer-Unternehmen. Geschäftsschwerpunkte sind die Herstellung von Hightech-Polymerwerkstoffen und die Entwicklung innovativer Lösungen für Produkte, die in vielen Bereichen des täglichen Lebens Verwendung finden. Die wichtigsten Abnehmerbranchen sind die Automobilindustrie, die Elektro-/Elektronik-Branche sowie die Bau-, Sport- und Freizeitartikelindustrie. Bayer MaterialScience produziert an 30 Standorten rund um den Globus und beschäftigte Ende 2012 rund 14.500 Mitarbeiter. Bayer MaterialScience ist ein Unternehmen des Bayer-Konzerns.
Bayer AG
Kaiser-Wilhelm-Allee 1
51368 Leverkusen
Deutschland
Telefon: +49 (0)214 30-1
Telefax: +49 - (0)214 - 30 - 66247
Mail: info@bayer-ag.de
URL: <http://www.bayer.de>


Pressekontakt

Bayer AG

51368 Leverkusen

bayer.de
info@bayer-ag.de

Firmenkontakt

Bayer AG

51368 Leverkusen

bayer.de
info@bayer-ag.de

Bayer ist ein weltweit tätiges Unternehmen mit Kernkompetenzen auf den Gebieten Gesundheit, Agrarwirtschaft und hochwertige Materialien. Als Innovationsunternehmen setzt Bayer Zeichen in forschungsintensiven Bereichen. Mit seinen Produkten und Dienstleistungen will Bayer den Menschen nützen und zur Verbesserung der Lebensqualität beitragen. Gleichzeitig will der Konzern Werte durch Innovation, Wachstum und eine hohe Ertragskraft schaffen. Bayer bekennt sich zu den Prinzipien der Nachhaltigkeit und handelt als Corporate Citizen sozial und ethisch verantwortlich. Im Geschäftsjahr 2012 erzielte Bayer mit 110.500 Beschäftigten einen Umsatz von 39,8 Milliarden Euro. Die Investitionen beliefen sich auf 2 Milliarden Euro und die Ausgaben für Forschung und Entwicklung auf 3 Milliarden Euro.