Quetschn2Future

Transdiziplinäre Weiterentwicklung und Individualisierung der Steirischen Harmonika durch additive Fertigung

Programm / Ausschreibung	COIN, Kooperation und Netzwerke, COIN Netzwerke 12. Ausschreibung	**Status**	abgeschlossen
Projektstart	01.09.2020	**Projektende**	31.08.2023
Zeitraum	2020 - 2023	**Projektlaufzeit**	36 Monate
Keywords	Steirische Harmonika, FDM, Holz-3D-Druck, Akustik-Design		

Projektbeschreibung

Die Herstellung von Musikinstrumenten, wie der volkstümlichen „Steirischen Harmonika“, erfolgt derzeit in vielfach traditioneller, konventioneller Arbeitsweise („Tischler-Handwerk“) und öffnet sich nur sehr langsam den Möglichkeiten neuer Materialien, Fertigungsverfahren und Digitalisierung, wie z.B. der additiven Fertigung („3D-Druck“). Das Spektrum der Klangerzeugung und die Instrumentenmechanik erfordert aber – ausgehend von professionellen und privaten Musikschaffenden – eine substantielle Weiterentwicklung mit starker Fokussierung auf die vielfältigen, vielfach unterschiedlichen und personifizierten Anforderungen der Kunden, welche Ziel des Projekts „Quetschn2Future“ zur technischen Weiterentwicklung des Instruments und seiner Fertigungstechnologien basierend auf einem Konsortium aus

• Schmidt Harmonikaerzeugung GmbH als Entwickler und Hersteller von Steirischen Harmonikas mit starkem Fokus auf Innovation und Digitalisierung in Fertigung und Produkt sowie hohem Marktanteil in Österreich und Deutschland

• Quetschn Academy GesbR als Dienstleister im Bereich der Ausbildung (online-Musikschule für die Steirische Harmonika) mit D-A-CH-Marktführerschaft starker Vernetzung zu Kundenanforderungen

• HARATECH GmbH als hoch-innovativer Entwickler und Kleinserien-Hersteller im Bereich 3D-Druck mit starkem Fokus auf hybride Fertigungsprozesse (Kombination konventioneller Fertigung und 3D-Druck) und Funktionsintegration durch 3D-Druck

• Kunstuniversität Graz (Institut für Elektronische Musik und Akustik) als auf psychoakustische Forschung spezialisiertes Uni-Institut mit vollständiger Ausstattung für Klangcharakterisierung und Modellierung

• Into Projects als Dienstleister im Bereich der Integration von Open-Innovation-Strategien in bisher konventionell durchgeführte Produktentwicklungsprozesse, sowie

• JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH, Institut für Oberflächentechnologien und Photonik als Drittleister mit hoher Expertise in angewandter F&E in der Verbindung von 3D-Druck und Oberflächentechnologie (Beschichtung).

Neben technischer Innovation und der Digitalisierung des Fertigungsprozesses und der Produktauswahl (Klangauswahl) durch den Nutzer steht der Aufbau eines Netzwerks zur Integration zukünftiger Marktanforderungen und Technologien (und damit Partner) im Vordergrund, wobei dafür speziell Open-Innovation-Prozesse durch Einbindung verschiedenster (Experten-)Gruppen von professionellen Nutzern bis hin zu Technologieträgern genutzt werden. Durch dieses Netzwerk besteht damit erstmals eine offene, vielfach erweiterbare Plattform zur aktiven und kontinuierlichen Verbindung von Musik-, Handwerks-

und Volkskultur-Tradition mit Innovation im Bereich Material- und Fertigungstechnologie sowie den Anforderungen von Musikschaffenden und der Musikindustrie.

Abstract

The manufacturing of musical instruments, such as the popular "Styrian harmonica", is currently done in a traditional, conventional way ("carpentry craft") and integrates very slowly possibilities of new materials, manufacturing processes and digitalization, such as additive manufacturing ("3D printing"). However, the spectrum of sound generation and instrument mechanics - based on professional and private musicians - requires substantial further development with a strong focus on the diverse, often different and personalized requirements of customers, which is the goal of the "Quetschn2Future" project for the technical development of the instrument and its manufacturing technologies based on a consortium
• Schmidt Harmonikafertigung GmbH as a developer and manufacturer of Styrian harmonicas with a strong focus on innovation and digitization in manufacturing and product as well as a high market share in Austria and Germany
• Quetschn Academy GesbR as a service provider in the field of training (online music school for the Styrian harmonica) with D-A-CH market leadership and strong networking with customer requirements
• HARATECH GmbH as a highly innovative developer and small series manufacturer in the field of 3D printing with a strong focus on hybrid manufacturing processes (combination of conventional manufacturing and 3D printing) and functional integration through 3D printing
• Graz University of Art (Institute for Electronic Music and Acoustics) as a university institute specializing in psychoacoustic research with full equipment for sound characterization and modeling
• into Projects as a service provider in the field of integrating open innovation strategies into previously conventional product development processes, as well
• JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH, Institute for Surface Technologies and Photonics as a third party with high expertise in applied R&D in the combination of 3D printing and surface technology (coating).

In addition to technical innovation and the digitization of the manufacturing process and the product selection (sound selection) by the user, the focus is on building a network for the integration of future market requirements and technologies (and thus partners), whereby in particular open innovation processes is used by integrating various expert groups from professional users to technology leaders . Through this network, there will be for the first time an open, extensively expandable platform for the active and continuous connection of music, handicraft and folk culture tradition with innovation in the field of material and manufacturing technology as well as the requirements of musicians and the music industry.

Projektkoordinator

- Schmidt Harmonikaerzeugung GmbH

Projektpartner

- HARATECH GmbH
- Holzkerns Quetschn World GmbH
- Schoßwohl Gisa Maria Mag.
- Universität für Musik und darstellende Kunst Graz Institut für Elektronische Musik und Akustik - IEM