

## TOP-Forschungsprojekte 2023

### PIEZOSAITE

#### TP: Entwicklung einer piezoelektrischen Musiksaiten, der dazugehörigen Elektronik, Software und Integration in Instrumente

Professur: Interface Design  
Prof. Martin Hesselmeier  
Fakultät Kunst und Gestaltung

Laufzeit: 1. März 2023 bis 28. Februar 2025

Drittmittelgeber: BMWK

Fördersumme: 220.000,00 Euro

#### Beschreibung:

Ziel des FuE-Kooperationsprojekts ist es, polymerbasierte piezoelektrische Musiksaiten zu entwickeln, ein darauf abgestimmtes zweistufiges Mehrkanal-Vorverstärkermodul herzustellen und die beispielhafte Integration in Instrumenten zu realisieren. Piezoelektrische Musiksaiten sind eine Neuentwicklung der Kooperationspartner und stellen eine bahnbrechende technologische Entwicklung für Saiteninstrumente dar, denn sie haben einzigartige Klangeigenschaften und machen herkömmliche Tonabnehmer überflüssig. Dadurch ermöglichen sie sowohl die Gestaltung völlig neuartiger elektroakustischer Saiteninstrumente, als auch eine nicht-invasive Mikrofonierung von klassischen Instrumenten.

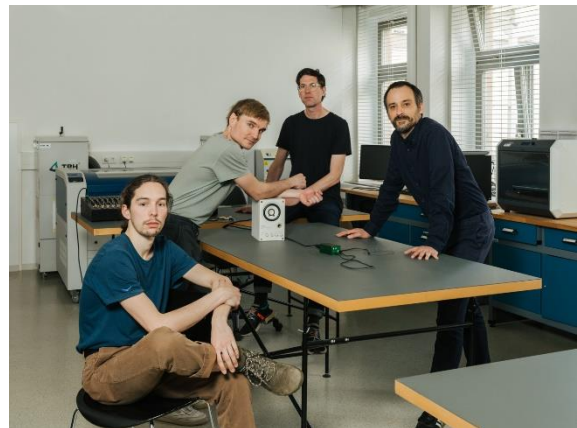


Abb. Die Forschungsgruppe Piezosaite: v.l.n.r Jonathan Morgenstern, Clemens Wegener, Prof. Martin Hesselmeier, Dr. Max Neupert | Foto: Dominique Wollniok

In einem vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz geförderten Forschungs- und Entwicklungsprojekt werden an der Bauhaus-Universität Weimar neuartige Musikinstrumentensaiten entwickelt, welche Schwingungen direkt in elektrische Signale umwandeln können.

„Die piezoelektrische Musikinstrumentensaite ermöglicht völlig neue Ansätze bei der Gestaltung von Saiteninstrumenten. Sowohl die Klangästhetik als auch die möglichen Spieltechniken werden in ihren Ausdrucksmöglichkeiten erweitert“, so Dr. Max Neupert, Projektleiter an der Bauhaus-Universität Weimar. Auch andere Industrien können von den Forschungsergebnissen profitieren, für die Überwachung von Strukturen zur Vorhersage von Strukturversagen durch Materialermüdung oder Verschleiß beispielsweise. Prof. Martin Hesselmeier beschreibt die

#### Kontakt:

Bauhaus-Universität Weimar  
Interface Design  
Prof. Martin Hesselmeier  
martin.hesselmeier@uni-weimar.de

Marienstraße 5  
99423 Weimar  
Tel. 03643 / 58 37 63

## TOP-Forschungsprojekte 2023

Motivation zur Forschung an den neuartigen Saiten so: „Das Spielen von Musikinstrumenten ist eine hochkomplexe Interaktion zwischen Mensch und Apparatur. Deshalb ist Forschung an Musikinstrumentensaiten für den Lehrstuhl Interface Design eine besonders spannende Aufgabe.“

Ziel des Forschungsvorhabens ist es, diese Technologie zusammen mit dem Partner aus der Industrie zur Marktreife zu bringen und das Mittelständische Unternehmen zu befähigen die Forschungspraxis in die Unternehmenskultur zu integrieren und in eigene Innovationen umzusetzen.

**Weitere Informationen:** [Professur Interface Design](#), [Piezosaite](#)