

Von: [Medienmitteilungen der Universität Bayreuth](#) im Auftrag von [Wißler, Christian](#)
An: MEDIENMITTEILUNGEN@LISTSERV.UNI-BAYREUTH.DE
Betreff: Mikroplastik im Wasser aufspüren: Absolvent der Universität Bayreuth erhält VDE-Preis
Datum: Donnerstag, 20. Oktober 2022 16:51:22



Pressemitteilung 176/2022, 20.10.2022

Mikroplastik im Wasser aufspüren: Absolvent der Universität Bayreuth erhält VDE-Preis für innovatives Messverfahren

Jens Pfeiffer M.Sc., Absolvent des Master-Studiengangs „Maschinenbau“ an der Universität Bayreuth, ist vom Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (VDE) mit dem „Absolventen-Preis 2022 des VDE Nordbayern“ ausgezeichnet worden. Ein von ihm entwickeltes Verfahren macht es erstmals möglich, Mikroplastik-Partikel im Wasser mit hoher Präzision zu identifizieren, und wird möglicherweise einen wichtigen Beitrag zur ökologischen Forschung und für den Umweltschutz leisten können. Die Übergabe des Preises findet am 22. Oktober 2022 im Rahmen des diesjährigen Absolvententags der Fakultät für Ingenieurwissenschaften auf dem Campus der Universität Bayreuth statt.

Die elektrische Impedanzspektroskopie ist ein in den Natur- und Ingenieurwissenschaften häufig genutztes Verfahren, das unter anderem dafür eingesetzt wird, Mischungen verschiedener Substanzen zu analysieren. In seiner preisgekrönten Masterarbeit hat Jens Pfeiffer herausgefunden, dass sich das Verfahren grundsätzlich dazu eignet, die Anwesenheit von Mikroplastik im Wasser zuverlässig festzustellen. Daran anknüpfend, hat er einen Online-Impedanz-Sensor entwickelt und in einen selbst entworfenen, mit einer Pumpe betriebenen Wasserkreislauf integriert. Hierin bewegten sich verschieden große Teilchen, die unterschiedlichen Kunststoffsorten angehörten, rasch fort. Sobald sie den Erfassungsbereich des Sensors passierten, lieferte dieser eine Vielzahl von Messdaten, die Pfeiffer mit Werkzeugen und Methoden der Künstlichen Intelligenz ausgewertet hat. So gelang es ihm, genaue Informationen über die Größe und Anzahl der Mikroplastik-Partikel sowie über die jeweilige Kunststoffsorte zu gewinnen. In einigen Fällen war es sogar möglich, mehr über die Form der winzigen Partikel zu erfahren.

„Die preisgekrönte Masterarbeit von Jens Pfeiffer zeichnet sich durch große Originalität und eine beeindruckende inhaltliche Qualität und Breite aus. Die erzielten Forschungsergebnisse sind sehr vielversprechend: Sie haben das Potenzial, zu einem automatisierten Messverfahren weiterentwickelt zu werden, mit dem mikroplastikhaltige Wasserproben – beispielsweise aus Flüssen und Seen – direkt vor Ort analysiert werden können“, sagt Prof. Dr.-Ing. Gerhard Fischerauer, Inhaber des Lehrstuhls für Mess- und Regeltechnik, an dem die Masterarbeit unter maßgeblicher Anleitung durch Luca Bifano, M.Sc., der seine Promotion am Lehrstuhl verfolgt, entstanden ist.

Um die Weiterentwicklung des Messverfahrens mit dem Ziel einer industriellen Anwendbarkeit voranzutreiben, hat Jens Pfeiffer gemeinsam mit Valentin Meiler M.Sc. – der gleichzeitig mit ihm an der Universität Bayreuth ein ingenieurwissenschaftliches Masterstudium abgeschlossen hat – das Startup MYTRA gegründet. Mit Unterstützung des Instituts für Entrepreneurship und Innovation der Universität Bayreuth ist es den beiden Absolventen gelungen, ein Gründerstipendium aus dem Förderprogramm EXIST des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz einzuwerben. Für die derzeit laufenden Forschungs- und Entwicklungsarbeiten stellt ihnen der Lehrstuhl für Mess- und Regeltechnik von Prof. Fischerauer Laborräume zur Verfügung.

Foto zum Download:

<https://www.uni-bayreuth.de/pressemitteilung/VDE-Absolventenpreis-2022>

(nach unten scrollen)

Kontakt:

Prof. Dr.-Ing. Gerhard Fischerauer
Lehrstuhl für Mess- und Regeltechnik (MRT)
Universität Bayreuth
Telefon: +49 (0)921 55-7230
E-Mail: MRT@uni-bayreuth.de

Mit freundlichen Grüßen,
Christian Wißler



Christian Wißler
Stv. Pressesprecher, Wissenschaftskommunikation
Tel.: +49 921 / 55-5356
E-Mail: christian.wissler@uni-bayreuth.de
www.uni-bayreuth.de