**Kooperation mit der Technischen Universität Brünn zu biologischen und bioinspirierten Systemen**

Zwischen der Montanuniversität Leoben, der Technischen Universität Brünn und dem Institut für Materialphysik der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik in Brünn wurde ein „Memorandum of Understanding“ (MoU) unterzeichnet. Das Ziel dieses Abkommens ist es, eine langfristige Partnerschaft aufzubauen und die wissenschaftliche Zusammenarbeit zwischen den beiden Einrichtungen zu stärken. Außerdem soll der Austausch von Forscher\*innen und Student\*innen in den Bereichen Material- und Polymerwissenschaften gefördert werden. Die gemeinsame Forschung steht in Zusammenhang mit dem Forschungsprojekt MEBioSys, das sich unter anderem mit dem verbesserten Einsatz 3D-gedruckter keramischer Werkstoffe beschäftigt.

Das Projekt MEBioSys (Mechanical Engineering of Biological and Bio-inspired Systems) wird im Rahmen des operationellen Programms Johannes Amos Comenius (OP JAC), Excellent Research Call, vom Ministerium für Bildung, Jugend und Sport der Tschechischen Republik gefördert.

**Erste Anwendung: Innovation bei 3D-Druck keramischer Werkstoffe**Ein wichtiger Aspekt beim Einsatz 3D-gedruckter keramischer Werkstoffe ist das Verständnis des mechanischen Verhaltens unter thermomechanischen Belastungen. Dem Team von Univ.-Prof. Bermejo ist es in Kooperation mit Dr. Ševeček nun gelungen, Modelle zu entwickeln, die auf dem Konzept der „Finite Fracture Mechanics“ basieren und die Entstehung von sogenannten Thermoschockrissen vorhersagen können. Eine gemeinsame Publikation wurde vor Kurzem veröffentlicht.   
Links zur Publikation: <https://doi.org/10.1016/j.engfracmech.2024.110121>

**Wissenstransfer im Bereich Werkstoffwissenschaften und Kunststofftechnik**Als Hauptkooperationspartner von der Montanuniversität Leoben sind Univ.-Prof. Dr. Raul Bermejo, vom Lehrstuhl für Struktur- und Funktionskeramik und Univ.-Prof. Dr. Gerald Pinter, vom Lehrstuhl für Werkstoffkunde und Prüfung der Kunststoffe, zu nennen. Die gemeinsamen Interessen der beiden Wissenschaftler am Forschungsplan des Projektes umfassen den Entwurf, die Herstellung und die experimentelle Prüfung fortschrittlicher, funktioneller und bioinspirierter Materialien auf der Grundlage von Keramik oder Polymeren. Dazu gehört außerdem die numerische Modellierung und Fehleranalyse von (Multi-)Materialstrukturen mit funktionellen Eigenschaften. Darüber hinaus zählt die additive Fertigung und experimentelle Charakterisierung fortschrittlicher Materialstrukturen, zu den Forschungsinteressen der beiden Wissenschaftler.   
  
Link zur Publikation: <https://doi.org/10.1016/j.jeurceramsoc.2023.11.009>

**Ziele der Kooperation**Der erste Besuch eines tschechischen Forschers, Dr. Oldřich Ševeček von der Technischen Universität Brünn, fand im Frühjahr 2024 statt. Dr. Ševeček verfügt über fundierte Fachkenntnisse in der Modellierung von Sprödbruch und arbeitet bereits seit mehr als zehn Jahren mit der Montanuniversität Leoben zusammen. Ziel des Besuchs war es, die bestehende Zusammenarbeit zu vertiefen, zukünftige gemeinsame Aktivitäten und wissenschaftliche Veröffentlichungen umzusetzen sowie mögliche zukünftige Projekte im Bereich bioinspirierter Systeme mit verbesserten mechanischen Eigenschaften zu definieren.

**Weitere Informationen:**Univ. Prof. Dr. Raúl BERMEJO  
[Lehrstuhl für Struktur- und Funktionskeramik](https://isfk.unileoben.ac.at/)  
Tel.: +43 (0) 3842 - 402 4100, Mobil: +43 650 - 803 7850   
E-Mail: [raul.bermejo@unileoben.ac.at](mailto:raul.bermejo@unileoben.ac.at)