

## Laudatio für Prof. Dr. Robert Maass anlässlich der Verleihung des Masing-Gedächtnispreis 2019

Mit dem Masing-Gedächtnispreis 2019 zeichnet die Deutsche Gesellschaft für Materialkunde einen in ganz besonderem Maße international tätigen Wissenschaftler aus. Prof. Robert Maass ist gebürtiger Hamburger, studierte Materialwissenschaft gleich an drei europäischen Universitäten, sodass er sein Studium 2005 mit einem Tripel-Diplom in Materials Science and Engineering der Luleå University of Technology, des Institut Polytechnique de Lorraine in Nancy und der Universität des Saarlandes in Saarbrücken abschließen konnte. Während seines Studiums war er kurzzeitig als wissenschaftliche Hilfskraft am IFW Dresden tätig. Zur Promotion ging er dann an die EPFL Lausanne, bzw. an das Paul-Scherrer-Institut in Villigen, um schließlich seine Postdoc-Zeit an der ETH Zürich und als AvH-Stipendiat am Caltech in Pasadena zu verbringen. Nach einer Interimszeit als Management Consultant for Metals and Mining bei McKinsey war er für 2 Jahre Juniorgruppenleiter am Institut für Materialphysik der Universität Göttingen, um schließlich 2015 seine jetzige Position als Assistant Professor am Department of Materials Science and Engineering der University of Illinois in Urbana-Champaign anzutreten. Dort hat Robert Maass ein dynamisches Forschungsprogramm auf dem Gebiet massiver metallischer Gläser und der mikroskopischen Plastizität, in dem er mit zeitaufgelösten Methoden wichtige Fragen der Umformung angeht, initiiert.

Das Arbeitsgebiet von Robert Maass liegt im Bereich der mechanischen Eigenschaften und der Plastizität kristalliner und amorpher Metalle. Seine wegweisenden Studien zur thermisch aktivierten Scherbanddynamik sind weltweit anerkannt und haben bereits 2011 zu einer hochzitierten Publikation in Acta Materialia und 2015 zu einem eingeladenen Reviewartikel in Advanced Functional Materials geführt. Daraufaufgehend hat er sich Spannungs-bedingten strukturellen Heterogenitäten in massiven metallischen Gläsern zugewandt. Insbesondere interessierten ihn Variationen der lokalen Eigenschaften, die durch Spannungen bzw. Scherlokalisierung verursacht sind. Diese Arbeiten führten zur wichtigen Entdeckung von langreichweitigen elastischen und strukturellen Effekten im Bereich von Scherbändern in metallischen Gläsern. Dabei etablierte er das Konzept des „Scherbandkerns“ auf der Nanometer-Skala, der von einer weichen Zone umgeben ist. Mit diesem Beitrag machte Robert Maass auf einen singulären nanoskaligen Schereffekt in massiven metallischen Gläsern aufmerksam. Hiernach sollten Scherdefekte als Komplexe mit einer Hierarchie von Längenskalen betrachtet werden. Die zentralen Ideen dieser Arbeit hat er 2015 und 2017 in Acta Materialia und 2018 in Physical Review B, sowie in Advanced Functional Materials publiziert. Aufbauend auf seinen Beiträgen zur größenabhängigen Festigkeit hat er kürzlich eine experimentelle Methode eingeführt, die die präzise Untersuchung der spatiotemporalen Dynamik der kristallographischen Gleitung, insbesondere von Versetzungslawinen, erlaubt. Hiermit konnte er Tiefe und Breite der experimentellen Ergebnisse zur kollektiven Versetzungsdynamik signifikant erweitern – ein Feld, das bislang von Theorie und Simulation beherrscht wurde. Insbesondere konnte Robert Maass die vorliegenden Annahmen und Vorhersagen der vorhandenen Modelle mit experimentellen Daten konfrontieren, woraus sich durchaus Zweifel an bisherigen Vorstellungen zum universellen Verhalten der intermittierenden Kristallplastizität ergeben.

Die Aktualität und außerordentliche Qualität der Forschung von Robert Maass spiegelt sich in seiner Publikationsliste wider. Mit 62 referierten Veröffentlichungen und einem h-Index von 25 (WoS) ist sein bisheriges Werk als beeindruckend zu bezeichnen. Seine Arbeiten finden weltweit Beachtung, was sich auch in der hohen Zahl an eingeladenen Fachvorträgen äußert. Darüber hinaus engagiert er sich bei Aktivitäten der wissenschaftlichen Gemeinschaft, wie z. B. als Tagungsorganisator oder als Reviewer. Auch erhielt er eine Reihe von Auszeichnungen, wie 2017 den NSF CAREER Award und 2009 den DGM-Nachwuchspreis.

Abschließend ist festzustellen, dass Robert Maass ein außerordentlich innovativer und kreativer Wissenschaftler ist, der sich bereits eine hohe Reputation als unabhängiger, international arbeitender Materialwissenschaftler und -ingenieur auf dem Gebiet der Plastizität kristalliner und amorpher Metalle erworben hat. Über die Verleihung des Masing-Gedächtnispreises 2019 der DGM an ihn freue ich mich außerordentlich, insbesondere, falls ihn dies motivieren könnte, in absehbarer Zeit auf eine Professur nach Deutschland zurückzukehren.

Ludwig Schultz, Dresden