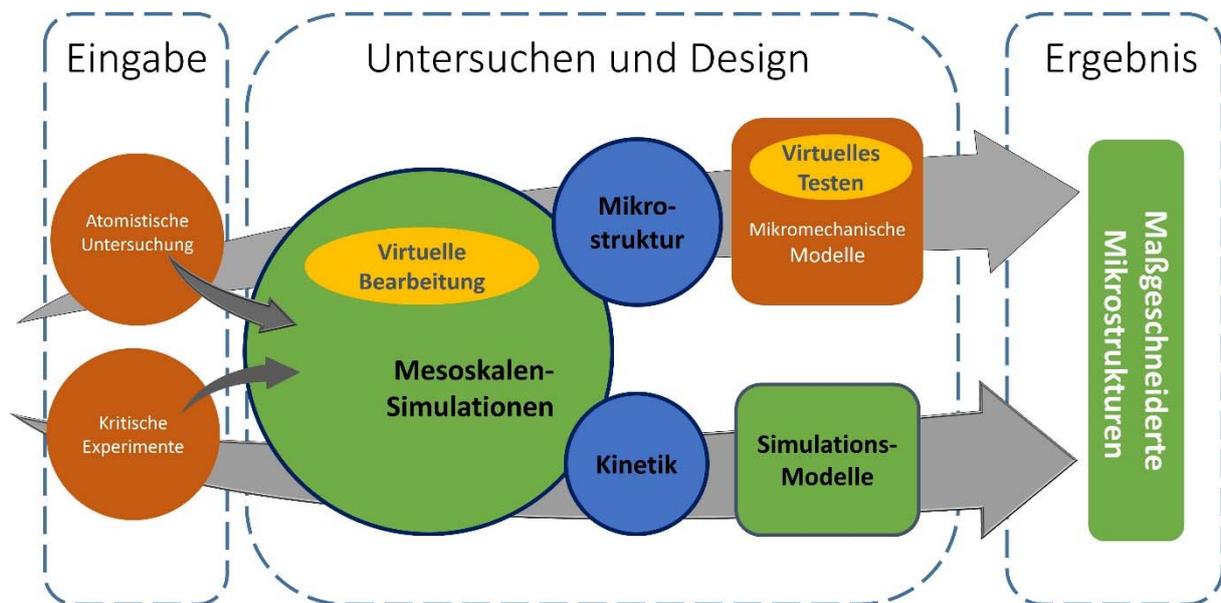


## Max-Planck Wissenschaftler erhält Heisenberg-Stipendium

Dr. Reza Darvishi Kamachali, Postdoktorand am Max-Planck-Institut für Eisenforschung (MPIE), wurde von der Deutschen Forschungsgemeinschaft mit dem Heisenberg-Stipendium ausgezeichnet, um seine Forschung über die Mikrostrukturen von Metallen fortzusetzen.

In enger Zusammenarbeit mit den Abteilungen „Computergestütztes Materialdesign“ und „Mikrostrukturphysik und Legierungsdesign“ verfolgt Darvishi Kamachali das Ziel maßgeschneiderte Legierungen für Industrieanlagen zu entwickeln, indem er die Brücke zwischen Computersimulationen auf der Ebene einzelner Atome und den Eigenschaften des Massivmaterials, schlägt. Mittels Mesoskalen-Modellierung, also der Modellierung in genau dem beschriebenen Bereich, untersucht der Heisenberg-Stipendiat vor allem Stähle, Aluminium und Hochentropie-Legierungen. Letztere sind Kombinationen aus mindestens fünf verschiedenen Elementen. Im Vergleich zu früheren Arbeiten konzentriert sich die Forschung des Postdoktoranden auf den Zusammenhang zwischen Chemie und Mechanik in Materialien und deren Einfluss auf die Mikrostruktur. Hierbei geht es um die gegenseitige Wechselwirkung zwischen der Zusammensetzung und den Spannungen in Materialien. Sie kann erhebliche Auswirkungen auf ausscheidungsgehärtete Aluminiumlegierungen und Stähle sowie auf Hochentropie-Legierungen haben.



Schema des Arbeitsablaufs. Grafik: Reza Darvishi Kamachali, Max-Planck-Institut für Eisenforschung GmbH

Darvishi Kamachali plant zudem einen weiteren Antrag im Rahmen des Heisenberg-Programms zu stellen, um seine eigene Forschungsgruppe am MPIE zu gründen. Vor seinem Eintritt in das MPIE im September 2017 war Darvishi Kamachali drei Jahre lang am Interdisciplinary Centre for Advanced Materials Simulation der Ruhr-Universität Bochum (RUB) tätig und leitete dort die Arbeitsgruppe „Festkörper-Grenzflächenkinetik“. Seit 2014 ist er wissenschaftlicher Projektleiter im Schwerpunktprogramm 1713. Zugleich trägt er seit 2015

zur Lehre im internationalen Masterstudiengang „Materials Science and Simulation“ an der RUB bei.

Das Heisenberg-Programm fördert junge, hochqualifizierte Forscher auf dem Weg zur Professur. Es ist eines der renommiertesten Förderprogramme der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Nach Werner Heisenberg benannt, der mit 26 Jahren zum Professor ernannt wurde und mit 32 Jahren den Nobelpreis für Physik erhielt, unterstützt das Stipendium den ausgezeichneten Wissenschaftler für drei Jahre und kann auf weitere zwei Jahre verlängert werden.

### Weiterführende Publikationen:

- [1] R. Darvishi Kamachali, C. Schwarze; Inverse ripening and rearrangement of precipitates under chemomechanical coupling; Computational Materials Science, 130, 292-296, (2017)
- [2] C. Schwarze, A. Gupta, T. Hickel, R. Darvishi Kamachali; Phase-field study of ripening and rearrangement of precipitates under chemomechanical coupling; Physical Review B, 95, 174101, (2017)



Dr. Reza Darvishi Kamachali wurde mit dem Heisenberg-Stipendium der Deutschen Forschungsgemeinschaft ausgezeichnet und untersucht Mikrostrukturen in Hochleistungswerkstoffen mittels mesoskopischer Simulationen.

Die Max-Planck-Institut für Eisenforschung GmbH (MPIE) betreibt Grundlagenforschung an Hochleistungsmaterialien, insbesondere metallischen Legierungen und verwandten Werkstoffen. Das Ziel ist einen Fortschritt in den Gebieten Mobilität, Energie, Infrastruktur, Medizin und Sicherheit zu erreichen. Das MPIE wird von der Max-Planck-Gesellschaft und dem Stahlinstitut VDEh finanziert. Auf diese Weise verbinden sich erkenntnisorientierte Grundlagenforschung mit innovativen, anwendungsrelevanten Entwicklungen und Prozesstechnologien.

### Kontakt:

Yasmin Ahmed Salem, M.A.  
Referentin für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit  
E-Mail: [y.ahmedsalem@mpie.de](mailto:y.ahmedsalem@mpie.de)



# Max-Planck-Institut für Eisenforschung

Tel.: +49 (0) 211 6792 722  
[www.mpie.de](http://www.mpie.de)

