

PI 6/20

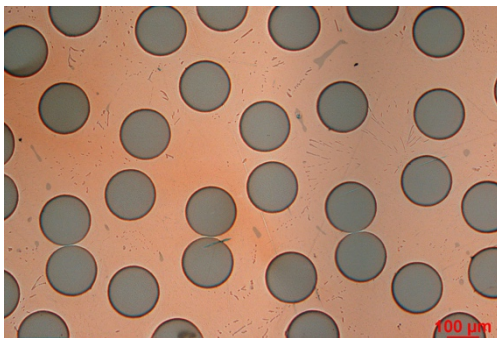
22.9.2020

Alexander von Müller mit SOFT Innovation Prize ausgezeichnet

Innovatives Material für Wärmeableiter / renommierter Preis der Europäischen Kommission

Für seinen Beitrag über ein neuartiges Material für hochbelastbare Wärmeableiter – mit verflochtenen Wolframfasern verstärktes Kupfer – wurde Dr. Alexander von Müller vom Max-Planck-Institut für Plasmaphysik (IPP) in Garching auf dem Symposium zur Fusionstechnologie, kurz SOFT 2020, mit dem dritten Platz des „SOFT Innovation Prize“ der Europäischen Kommission ausgezeichnet.

Die preisgekrönten, von Alexander von Müller und Kooperationspartnern entwickelten Verbundmaterialien sollen als wassergekühlte Wärmesenken besonders belastete Stellen des Plasmagefäßes in einem späteren Fusionskraftwerk schützen – die Stellen, an denen das heiße, magnetisch vor den Wänden in Schwebelage gehaltene Plasma mit dem Gefäß in Berührung kommt.



*Querschnitt durch eine Probe wolframfaserverstärkten Kupfers. Unter dem Mikroskop sind in der Kupfermatrix die feinen Wolframfasern zu sehen.
(Foto: IPP, A. von Müller)*

Heute werden hierfür Kühlrohre aus gut wärmeleitenden Kupfer-Legierungen genutzt, die mit robusten Wolframplatten bedeckt sind, dem Metall mit dem höchsten Schmelzpunkt. Der in einem Fusionskraftwerk zu erwartenden hohen Wärme- und Neutronenbelastung sind Kupferlegierungen jedoch nicht gewachsen. Eine vielversprechende Alternative bieten hier wolframfaserverstärkte Kupferverbundwerkstoffe. Bei der Herstellung werden haarfeine Fasern aus Wolfram verflochten und bei 1200 Grad mit verflüssigtem Kupfer getränkt. Tests unter hoher Wärmebelastung bestätigten die Leistungsfähigkeit dieser Verbundwerkstoffe, die hohe Festigkeit und gute Wärmeleitfähigkeit kombinieren. Sie sind, so loben die Preisstifter, auch für andere Anwendungen geeignet, bei denen ähnliche Materialeigenschaften gefragt sind.

Den Preis für Innovation in der Fusionstechnologie verleiht die Europäische Kommission herausragenden Forschern in Wissenschaft oder Industrie für innovative Ideen und Lösungen. Der mit 12.500 Euro dotierte Preis wurde Alexander von Müller am 21. September während der virtuell abgehaltenen SOFT-Konferenz verliehen. Das vom 20. bis 25. September 2020 laufende Symposium zur Fusionstechnologie sollte ursprünglich im kroatischen Dubrovnik stattfinden.



Das Max-Planck-Institut für Plasmaphysik ist dem Europäischen Fusionsprogramm assoziiert, zu dem sich die Fusionslaboratorien der Europäischen Union sowie der Schweiz und der Ukraine zusammengeschlossen haben.