

Laudatio

Die Bayerische Akademie der Wissenschaften verleiht den **Arnold Sommerfeld-Preis 2015** an Herrn Dr. Gregor Koblmüller (TU München) für seine herausragenden wissenschaftlichen Beiträge zur Realisierung von komplexen Halbleiter-Hetero-Nanodrähten, die vielfältige Anwendungen in der Nanoelektronik, Nanophotonik und Nanosensorik ermöglichen.

Gregor Koblmüller ist ein ausgezeichnete Material- und Nanowissenschaftler mit großer Erfahrung im Bereich der Molekularstrahlepitaxie von Halbleiter-Heterostrukturen, der strukturellen Analyse von komplexen Nanostrukturen und der Entwicklung von neuartigen Nano- und Quantenbauelementen. Er kann mehrere, international viel beachtete Arbeiten bezüglich neuartiger Nitrid und Arsenid basierender Halbleiter-Nanodrähte vorweisen. So gelang ihm zum Beispiel die Herstellung von Hetero-Nanostrukturen mit neuartigen physikalischen Effekten, die auf der reduzierten Dimension der Ladungsträgerbewegung beruhen und Basis für neuartige und effizientere Bauelemente in der Nanoelektronik, Nanophotonik und Nanosensorik sind. Sein Hauptarbeitsgebiet in den vergangenen Jahren war die Realisierung von qualitativ hochwertigen Arsenid basierenden Hetero-Nanodrähten auf Silizium. Auf diesem Gebiet konnte er zusammen mit Kooperationspartnern mehrere Durchbrüche erzielen. Auf der Basis dieser Materialien gelang kürzlich der erstmalige Nachweis von GaAs basierenden Nanodraht-Lasern auf Silizium, ein wichtiger Schritt für zukünftige monolithische Integration von opto-elektronischen und nano-photonischen Bauelementen auf Silizium. Herausragend sind auch seine Arbeiten zur Optimierung von Nanodrähten mit Lichtemission vom nahen bis zum mittleren infraroten Spektralbereich, sowie die Realisierung von ultradünnen Nanodrähten mit großen Quantisierungsenergien und eindimensionalem Verhalten bezüglich der Bewegung der Ladungsträger.

Herr Koblmüller gehört auf seinem Arbeitsgebiet mittlerweile zu den weltweit führenden Wissenschaftlern und genießt hohe internationale Anerkennung.

Dezember 2015