



Curriculum Vitae Prof. Dr. Jörg P. Kotthaus



Name: Jörg Peter Kotthaus
Geboren: 29. Mai 1944

Forschungsschwerpunkte: Antiferromagnetismus, elektronische und optoelektronische Eigenschaften künstlicher festkörperbasierter Halbleiter-Nanostrukturen, Nano-Electro-Mechanical Systems (NEMS)

Jörg Peter Kotthaus ist ein deutscher Hochschullehrer und Physiker, dessen Forschung im Grenzbereich zwischen Experimenteller Festkörperphysik, Halbleiterphysik und Nanotechnologie angesiedelt ist. Er erforschte und erschuf künstliche Nanopartikel sowie miniaturisierte Geräte und Bauteile (NEMS) mit außergewöhnlichen elektrischen Eigenschaften, die der Informationstechnologie und verschiedenen medizinischen Anwendungen zu bahnbrechenden Weiterentwicklungen verhalfen.

Akademischer und beruflicher Werdegang

seit 2012 Professor emeritus
seit 1989 Professor für Experimentelle Festkörperphysik, Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) München
1978 - 1989 Professor für Angewandte Physik, Universität Hamburg
1978 Habilitation, Technische Universität München (TUM)
1973- 1978 Wissenschaftlicher Mitarbeiter, TUM
1972 Promotion, University of California, Santa Barbara, USA
1969 Diplom, TUM
Studium der Physik, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn und TUM

Funktionen in wissenschaftlichen Gesellschaften und Gremien

- seit 2006 Initiator und Mitgründer, Forschungs-Cluster „Nanosystems Initiative Munich (NIM)“, LMU München
- 1998 - 2006 Sprecher, Center for NanoScience (CeNS), LMU München
- 1998 Initiator und Mitgründer, Center for NanoScience (CeNS), LMU

Projektkoordination, Mitgliedschaft in Verbundprojekten

- 2008 - 2011 Projekt „Elektronenstrahl-Nanostrukturierungsapparatur“, Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
- 2003 - 2015 Teilprojekt „Elektrostatisch definierte Quantenpunkte als Qubits (A 01)“, Sonderforschungsbereich (SFB) 631 „Festkörperbasierte Quanteninformationsverarbeitung: Physikalische Konzepte und Materialaspekte“, DFG
- 2000 - 2009 Teilprojekt „Konformationsmodulierter Ladungstransport durch einzelnen molekulare Leiter (A 01)“, SFB 486 „Manipulation von Materie auf der Nanometerskala“, DFG
- 2001 - 2003 Teilprojekt „Speicherung und bildgebende Verarbeitung photonischer Signale in lateralen Potentialgittern (B13)“, SFB 348 „Nanometer-Halbleiterbauelemente - Grundlagen – Konzepte – Realisierungen“, DFG
- 1994 - 2000 Teilprojekt „Quantentransport in lateralen Übergittern (A15)“, SFB 348, DFG
- 1991 - 1997 Teilprojekt „Ballistische Punktkontakte als Mikrowellendetektoren und -mischer (B 3)“, SFB 348, DFG

Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften

- seit 2010 Mitglied, acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften
- seit 2009 Mitglied, Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina
- 2007 Bayerischer Verdienstorden
- 2001 Bundesverdienstkreuz am Bande, Bundesrepublik Deutschland
- 1995 Max-Planck-Forschungspreis, Max-Planck-Gesellschaft, München, und Alexander von Humboldt-Stiftung, Berlin
- 1991 Gentner-Kastler-Preis, Deutsche Physikalische Gesellschaft und Société Française de Physique, Frankreich
- 1989 Fellow, American Physical Society, USA

Forschungsschwerpunkte

Jörg Peter Kotthaus ist ein deutscher Hochschullehrer und Physiker, dessen Forschung im Grenzbereich zwischen Experimenteller Festkörperphysik, Halbleiterphysik und Nanotechnologie angesiedelt ist. Er erforschte und schuf künstliche Nanopartikel sowie miniaturisierte Geräte und Bauteile (NEMS) mit außergewöhnlichen elektrischen Eigenschaften, die der Informationstechnologie und verschiedenen medizinischen Anwendungen zu bahnbrechenden Weiterentwicklungen verhelfen.

Bis zu seiner Emeritierung im Jahr 2012 war er Professor an der Fakultät für Physik der Ludwig-Maximilians-Universität München. Seine Forschung verband die Bereiche Experimentelle Festkörperphysik, Halbleiterphysik und Nanotechnologie auf innovative Weise. Sein wissenschaftliches Interesse galt dabei vor allem den außergewöhnlichen Eigenschaften von künstlichen, Strom leitenden Festkörperteilchen im Größenbereich von Nanometern, einem Milliardstel Meter.

Die von Kotthaus und seiner Arbeitsgruppe erforschten und erschaffenen Nanopartikel bestehen nur aus einigen wenigen bis einigen tausend Atomen und Molekülen, aus sogenannten Halbleitermaterialien. Sie senden – je nach Größe – Licht in unterschiedlichen Farben aus, wenn sie vorher mit Energie angeregt werden. Diese einzigartigen optoelektronischen Eigenschaften, aber auch die besonderen elektronischen und elektromechanischen Merkmale machen die von Kotthaus erforschten Nanopartikel für die Informationstechnologie und für medizinische Anwendungen hochinteressant.

Bedeutende Fortschritte gelangen dem Physiker außerdem beim Bau und bei der Anwendung von nanoelektromechanischen Systemen – NEMS. Dies sind miniaturisierte Geräte, Baugruppen oder Bauteile, die aus winzigen Komponenten mit Abmessungen im Nanometerbereich bestehen. Das Bauen und Betreiben von Geräten in solch' kleinen Dimensionen kann deren Effizienz erhöhen und die Größe, Kosten und den Energieverbrauch verringern.

Kotthaus erkannte als einer der ersten Forschenden in Deutschland, dass das enorme Anwendungspotential der winzigen Festkörper am besten durch fächerübergreifende Forschung und Entwicklung genutzt werden kann. Früh engagierte er sich in interdisziplinären Forschungsarbeiten an der Schnittstelle zwischen Physik, Chemie und Medizin, auf deren Basis seine Arbeitsgruppe die Spin-off-Unternehmen Advalytix, Attocube Systems, Nanotools und Nanion Technologies gründeten. Kotthaus ist außerdem Initiator und Mitgründer des interdisziplinären Centers for NanoScience (CeNS) an der Ludwig-Maximilians-Universität München sowie des im Rahmen der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder geförderten Forschungscluster Nanosystems Initiative Munich (NIM).