

2. Preis des "iKuh-Award 2003" ging an Saarbrücker Doktoranden: Nano-Messmethode für dünne Schichten

Mit seiner an der Saar-Uni angefertigten Doktorarbeit zum Thema "Nanotribologie amorpher Kohlenstoffschichten" hat Andreas Wiens den zweiten Preis beim Nanotechnologie-Wettbewerb "iKuh-Award 2003" gewonnen. Auf lange Sicht wird die neue nanoanalytische Messmethode dazu beitragen, Magnetspeicherplatten in Computern verschleißbeständiger zu machen.

Eine feine Lage aus Kohlenstoff bildet die oberste Deckschicht von magnetischen Festplatten in Computern. Diese Kohlenstoffschicht verhindert, dass der Schreib-/Lesekopf die empfindliche magnetische Schicht der Festplatte beschädigt, wenn er in äußerst geringem Abstand über die Platte fliegt. Mit Hilfe der von Andreas Wiens entwickelten Methode können ab sofort die Eigenschaften dieser extrem dünnen Schichten auf der Nanometer-Skala bestimmt werden. "Bislang konnte man die Härte, Schichtdicke und damit die Verschleißfestigkeit der Kohlenstoffschichten überhaupt nicht präzise messen", erklärt der Experimentalphysiker Professor Dr. Uwe Hartmann, der Doktorvater von Wiens. "Ähnliche Messmethoden existierten nur im Mikrometerbereich und waren für dünne Schichten ungeeignet."

Der Clou der neuen Methode: Wiens hat die Messspitze eines Rasterkraftmikroskops mit einer feinen Nadel bestückt, die wie bei einer Grammophonplatte über die Oberfläche der dünnen Kohlenstoffschichten gleitet. Die Nadelspitze macht winzig kleine Kratzer in die Kohlenstoffschicht - ohne die Funktion der Platte zu beeinträchtigen - und misst die Beschaffenheit der Oberfläche bis auf den millionstel Millimeter genau. In diesem Nanobereich sieht die Kohlenstoffschicht wie eine Hügellandschaft aus. Die Abmessungen der Hügel und Löcher lassen Rückschlüsse auf die Eigenschaften der Schicht zu. Hartmann ist überzeugt, dass die neue Nanoanalytik-Methode wesentlich dazu beitragen wird, dass man zukünftig die Kohlenstoffschichten viel gezielter optimieren kann. Und damit auf lange Sicht auch die Magnetspeicherplatten in Computern verschleißbeständiger machen kann. Andreas Wiens hat die Messmethode im Rahmen seiner Dissertation am IBM E&TS Laboratory in Mainz entwickelt, wo er jetzt arbeitet und sein Wissen erfolgreich einsetzt.

Zum "iKuh-Award":

Der mit insgesamt 10.000 Euro dotierte "iKuh-Award" würdigt herausragende Forschungsleistungen auf dem Gebiet der Nanotechnologie, die einen deutlichen Anwendungsbezug aufweisen. Der Preis wird vergeben unter der Schirmherrschaft des Bayerischen Staatsministers für Wissenschaft, Forschung und Kunst durch die Innovationspartner IVG Businesspark München, Center for NanoScience München, Abteilung Zukünftige Technologien des VDI-Technologiezentrums Düsseldorf und Bayerischer Forschungsverbund Mikroproduktionstechnik.

Fragen beantwortet Ihnen gerne Professor Uwe Hartmann,
Experimentalphysik der Universität des Saarlandes,
Tel. (0681) 302-3798, Fax -3790, E-Mail: u.hartmann@mx.uni-saarland.de

