

PHYSIKALISCHES KOLLOQUIUM

EINLADUNG

8.2.2012/Wh

Am Montag, dem 13.2.2012, 16.15 Uhr in W2-1-148

spricht

Dr. Wolfgang Stolz
Wiss. Zentrum für Materialwissenschaften und Fachbereich Physik
Philipps-Universität Marburg

über

„Optoelektronische Anwendungen neuartiger metastabiler III/V-Halbleitermaterialien“

Die neuartige Klasse der verdünnt N-haltigen III/(NV)-Verbindungshalbleiter hat in den vergangenen Jahren aufgrund ihrer spezifischen physikalischen Eigenschaften immer größeres Interesse gefunden. Dies ist primär durch die einzigartige Leitungsbandstrukturbildung durch den gezielten Einbau von N verursacht. Diese spezielle Bandstruktur wird für das Modellsystem (GaIn)(NAs)/GaAs vorgestellt und deren Auswirkungen für optoelektronische Anwendungen im Hinblick auf Solarzellen und Laserdioden diskutiert.

Darüberhinaus werden erste Untersuchungen an dem vollständig neuartigen Ga(NAsP)-System vorgestellt, das gitterangepaßt auf Si-Substrat abgeschieden werden kann. Zum einen erlaubt der definierte Einbau von N die erforderliche Gitterkonstante einzustellen. Zum anderen gelingt es, mit der spezifischen Leitungsbandstrukturbildung dieser Materialien eine direkte Energielücke zu erzielen. Die Entwicklungsschritte zum Nachweis elektrischer Injektionslaser werden skizziert und weitergehende Arbeiten bis hin zur monolithischen Integration von III/V-basierenden optoelektronischen Funktionalitäten auf Si-Substrat werden vorgestellt und diskutiert.

Einladender: Carsten Agert