

Mikrostruktur von *c*- und *m*-plane Nitrid-Schichten für LED Anwendungen

Achim Trampert

Paul-Drude-Institut für Festkörperelektronik, Berlin

Leuchtdioden auf Nitridbasis gelten heute als mögliche Nachfolger konventioneller Lichtquellen. Allerdings ist das Leistungsvermögen von Nitrid-Heterostrukturen durch das Auftreten von piezoelektrischen Feldern einerseits, und insbesondere durch das Vorhandensein einer großen Zahl von Kristalldefekten andererseits stark beeinträchtigt. Solche Defekte bilden sich beim Abscheiden der planaren Nitridschichten auf artfremden Substraten aus, die Reduktion der Defektdichte ist Gegenstand der aktuellen Nitridforschung. In meinem Vortrag sollen verschiedene Ansätze zur Herstellung von effizienten LED-Strukturen anhand ihrer unterschiedlichen Mikrostruktur verglichen und ihre Vorteile gegenüber gestellt werden. Im ersten Teil werden Nitrid-Heterostrukturen behandelt, die in polarer *c*-plane bzw. nicht-polarer *m*-plane Orientierung gewachsen werden. Im zweiten Teil soll die Möglichkeit aufgezeigt werden, die sich bei der Einbeziehung von Nitrid-Nanosäulen zur Realisierung von defektfreien LED-Strukturen ergeben.