

Praktikum Halbleiterphysik an der Universität Leipzig

Marius Grundmann, Michael Lorenz
Universität Leipzig
Institut für Experimentelle Physik II

Die Praktika Halbleiterphysik 1 und 2 begleiten die Vorlesungen Halbleiterphysik 1 (Physik der Halbleiter) bzw. Halbleiterphysik 2 (Physik und Technologie von Halbleiter-Bauelementen). Entsprechend werden im ersten Teil typische Herstellungs- und Charakterisierungsmethoden für Halbleiter-Materialien und deren Eigenschaften gelehrt, z.B. Epitaxie (gepulste Laserdeposition), hochauflösende Röntgenstreuung, Rasterelektronen-Mikroskopie, Leitfähigkeit/Hall-Effekt, Photolumineszenz (Tieftemperatur) oder spektroskopische Ellipsometrie. Im zweiten Teil stellen die Studenten in zwei Arbeitsgängen einen Feldeffekt-Transistor her und charakterisieren diesen in einem dritten Versuch. Zudem werden Dioden, Photodetektoren, Solarzellen, LEDs und Laserdioden untersucht. Die Versuche finden zum größten Teil an unseren ansonsten im Forschungsbetrieb benutzten Geräten statt und werden in Zweiergruppen durchgeführt. Die Praktika vertiefen Themen der Vorlesung und befähigen die Studenten, hernach eine experimentell anspruchsvolle Masterarbeit in der Abteilung Halbleiterphysik durchzuführen.