

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Grundlagen des Trockenätzens	4
2.1	Das Plasma	5
2.2	Ätzmechanismen	6
2.3	Synergie	8
2.4	Anisotropes Ätzen	9
3	Trockenätzverfahren	11
3.1	Plasmaätzen und reaktives Ionenätzen	11
3.2	Ionenstrahlsysteme	12
4	Ätzmaske für Spiegelätzungen	20
5	Ionenstrahlätzen von AlGaAs mit Chlor	24
5.1	Ätzen von GaAs	25
5.2	Einfluß der Prozeßparameter auf das Profil	31
5.3	Ätzen von AlGaAs	44
6	Chemisch unterstütztes Ionenstrahlätzen von GaN	46
6.1	Ätzverhalten von GaN	46
6.2	Einfluß der Prozeßparameter auf die Seitenwandneigung	50
6.3	Erzeugung senkrechter Facetten	51
7	Aufbau und technologische Realisierung von InGaAs/AlGaAs-Laserdioden	53
7.1	Halbleiterlaser	53
7.2	Epitaktisches Material	54
7.3	Prozeßtechnologie für Breitstreifenlaserdioden	57
8	Breitstreifenlaserdioden mit trocken geätzten Resonatorspiegeln	64
8.1	Vergleich mit konventionell hergestellten Bauelementen	64
8.2	Breitstreifenlaserdioden mit monolithisch integrierter Monitordiode	68
8.3	Laserdioden mit externem Spiegel	71

9 Halbleiterlaserdioden mit instabilen Resonatoren	74
9.1 Instabile Resonatoren mit gekrümmten Spiegeln	75
9.2 Charakterisierung	78
10 Optisch gepumpte Laserdioden im Materialsystem InGaN/AlGaN	84
11 Zusammenfassung	86
Vorveröffentlichungen	88
Literaturverzeichnis	91