

# Obsah

1. Úvod .....	5
2. Paprsková (geometrická) optika.....	7
2.1 Základy paprskové optiky .....	7
2.1.1 Zákon lomu, zákon odrazu.....	9
2.1.2 Elementární optické prvky s rovinnými plochami .....	11
2.1.3 Pojem optického zobrazení na základě paprskové optiky.....	15
2.1.4 Paraxiální vlastnosti optické soustavy .....	16
2.2 Omezení paprskových svazků v optické soustavě .....	32
2.3 Optické vady soustavy .....	35
2.3.1 Otvorová vada .....	36
2.3.2 Koma.....	37
2.3.3 Zklenutí pole, astigmatismus.....	40
2.3.4 Zkreslení.....	41
2.3.5 Barevná vada polohy .....	42
2.3.6 Barevná vada velikosti .....	44
2.3.7 Křivost obrazu – Petzvalova křivost.....	45
2.3.8 Stigmatické zobrazení.....	46
2.4 Optické soustavy základních optických přístrojů.....	47
2.4.1 Lupa .....	47
2.4.2 Mikroskop.....	53
2.4.3 Dalekohled.....	60
3. Vlnová optika.....	72
3.1 Podstata a šíření světla z pohledu Maxwellovy teorie elektromagnetického pole.....	72
3.1.1 Základní pojmy a rovnice Maxwellovy teorie elektromagnetického pole .....	72
3.1.2 Elektromagnetické vlny v homogenním izotropním dielektriku .....	74
3.1.3 Šíření elektromagnetických vln v neomezeném ztrátovém prostředí .....	85
3.1.4 Elektromagnetické vlny na rozhraní dvou prostředí .....	86
3.2 Difrakce (ohyb) světla .....	96
3.2.1 Fraunhoferovy ohybové jevy na kruhovém otvoru .....	102
3.2.2 Omezení rozlišovací meze optických soustav Fraunhoferovými ohybovými jevy.....	104
3.3 Interference světla.....	105
3.3.1 Dvousvazková interference světla.....	111



3.3.2	Mnohosvazková interference světla .....	119
	Literatura .....	123