

Úvod	7
1. Základní pojmy a vývoj optiky	9
1.1 Optika a její rozdělení	9
1.2 Vývoj názorů na světlo	9
1.3 Elektromagnetické spektrum	11
1.4 Rychlost a šíření světla	12
1.4.1 Měření rychlosti světla	13
1.4.2 Způsob šíření světla	14
1.5 Zdroje světla	14
1.6 Denní a umělé světlo	15
1.7 Barva světla	16
Kontrolní otázky	18
2. Základy geometrické optiky	19
2.1 Zákony geometrické optiky	19
2.1.1 Odraz světla	21
2.1.2 Lom světla	22
2.1.3 Totální reflexe	24
2.2 Změna chodu paprsků základními optickými prvky	26
2.2.1 Hranol a klín	26
2.2.2 Planoparalelní deska	27
2.2.3 Rovinné zrcadlo	29
Kontrolní otázky	30
3. Základy optického zobrazování	31
3.1 Pojem optického zobrazování	31
3.2 Dírková komora	32
3.3 Čočky	33
3.3.1 Základní rozměrové veličiny čoček	33

3.3.2 Optické veličiny čoček	34
3.4 Optické prvky s rovinnými lámavými plochami	37
3.5 Sférická zrcadla	38
3.5.1 Základní rozměrové veličiny zrcadel ..	38
3.5.2 Optické veličiny zrcadel	39
3.6 Optická soustava	39
3.7 Zobrazení a zobrazovací rovnice	40
3.7.1 Zobrazení čočkou	41
3.7.2 Zobrazení kulovým zrcadlem	45
3.7.3 Zobrazovací rovnice	47
3.8 Člověk a světlo	49
3.8.1 Stavba a optická soustava oka	50
3.8.2 Vlastnosti sítnice	53
3.8.3 Vnímání prostorového obrazu	54
3.8.4 Vnímání barev	55
3.8.5 Fotometrické a zářivé veličiny a jednotky	55
Kontrolní otázky	57
4. Základy vlnové optiky	59
4.1 Rozklad světla - optické spektrum	59
4.2 Absorpce světla	62
4.3 Ohyb světla	64
4.4 Interference světla	66
4.5 Polarizace světla	68
Kontrolní otázky	69
5. Vady optického zobrazování /aberrace/	70
5.1 Rozdělení aberací	70
5.1.1 Vady monochromatické	71
5.1.2 Vady barevné	75

5.2 Rušivé odrazy světla	75
5.2.1 Odraz světla na čočkách	75
5.2.2 Odraz světla na mechanických částech zobrazovacích soustav	77
Kontrolní otázky	77
6, Světelné zdroje ve fotografii	79
6.1 Denní světlo	79
6.2 Umělé světlo	80
6.2.1 Žárovky	80
6.2.2 Halogenové žárovky	81
6.2.3 Elektrické vybojky	81
6.2.4 Obloukovky	83
6.2.5 Řízení umělého světla - svítidla	83
Kontrolní otázky	84
Literatura.....	85