

Obsah

Úvodem (9)

Něco o knize (13)

Kapitola první

Částicová fyzika na přelomu tisíciletí (21)

Kapitola druhá

Výrobní nástroje (25)

Základní principy (25)

Stručná historie experimentální částicové fyziky (29)

Dnešní urychlovače (41)

Urychlovače: vyhlídky (44)

Kapitola třetí

Kvantová teorie (51)

Kvantová teorie a její historie (52)

Matematická odbočka: grupy symetrie a reprezentace (58)

Grupy, reprezentace a kvantová mechanika (59)

Kapitola čtvrtá

Kvantová teorie pole (72)

Kapitola pátá

Kalibrační symetrie a kalibrační teorie (81)

Kapitola šestá

Standardní model (90)

Standardní model: elektroslabé interakce (91)

Fyzikální odbočka: spontánní narušení symetrie (94)

Standardní model: silné interakce (99)

Kapitola sedmá

Triumf standardního modelu (109)

Kapitola osmá

Problémy standardního modelu (115)

Kapitola devátá

Za standardní model (119)

Teorie velkého sjednocení (119)

Technikolor (121)

Supersymetrie a supergravitace (124)

Kapitola desátá

Nové pohledy na kvantovou teorii pole a matematiku (130)

Edward Witten (130)

Instantony v Yangově-Millových teorii a v matematice (133)

Mřížková kalibrační teorie (137)

Velká N (139)

Dvourozměrné kvantové teorie pole (141)

Anomálie a kvantověmechanické narušení symetrie (147)

Topologická kvantová teorie pole (151)

Kapitola jedenáctá

Z historie teorie strun (165)

Teorie S-matice (165)

První strunové teorie (172)

První superstrunová revoluce (176)

Druhá superstrunová revoluce (181)

Současné trendy (184)

Kapitola dvanáctá

Strunová teorie a supersymetrie: zhodnocení (188)

Supersymetrie (189)

Teorie superstrun (202)

Strunová teorie, supersymetrie a matematika (217)

Kapitola třináctá

O kráse a nesnadnosti (222)

Kapitola čtrnáctá

Je teorie superstrun vědou? (233)

Kapitola patnáctá

Aféra Bogdanovů (242)

Kapitola šestnáctá

Jediná hra ve městě: moc a sláva teorie strun (250)

Kapitola sedmnáctá

Krajina strunové teorie (267)

Kapitola osmnáctá

Jiné pohledy (278)

Kapitola devatenáctá

Závěrem (287)

K dalšímu čtení (298)

Poděkování (303)

Poznámky (305)

Doslov k českému vydání (316)

Rejstřík (322)