

# Obsah

1 Úvod .....	1
1.1 Zdůvodnění volby tématu habilitační práce .....	1
1.2 Předmět a cíle výzkumu .....	1
1.3 Metodika řešení zvolených úkolů .....	2
1.4 Stručný přehled některých prací ke zvolené problematice .....	3
1.5 Shrnutí závěrů z výzkumu období 1825 - 1918 .....	4
2 Stav fyziky jako vědy ve sledovaném období .....	6
2.1 Přehrat fyzikálního obrazu světa: atomová a kvantová fyzika .....	6
2.2 Teorie relativity a atomová fyzika .....	9
2.3 Kvantová teorie a vlnová mechanika .....	10
3 Stav vědy a techniky v ČSR ve sledovaném období .....	12
3.1 Hospodářství českých zemí v letech 1918 - 1938 .....	12
3.2 Vztah vědy a techniky v letech 1918 - 1945 .....	13
4 Vývoj školství a výuky fyziky .....	15
4.1 Školství ČSR v období 1918 - 1933 .....	15
4.2 Vývoj školství ČSR v období 1939 - 1948 .....	18
4.3 Vývoj výuky fyziky v ČSR v období 1918 - 1948 .....	19
4.4 Vývoj výuky fyziky v Německu v období nacionálního socialismu .....	20
5 Analýza učebnic fyziky pro střední školy v období .....	23
1918 - 1948 .....	23
5.1 Rozbor učebnice "Fysika pro nižší školy střední" od Stanislava Petřry a Mikuláše Šmoka z roku 1933 .....	25
5.1.1 Procentové zastoupení oborů O1 - O8 v učebnici F1 .....	25
5.1.2 Kvantitativní rozbor učebnice F1 z hlediska části teoretické, praktické a procvičovací .....	26
5.1.3 Kvantitativní rozbor obrazové části učebnice F1 .....	28
5.1.4 Kvantitativní rozbor úloh v učebnici F1 .....	29
5.1.5 Struktura učebnice F1 .....	31
5.1.6 Struktura témat O1 - O8 učebnice F1 .....	31
5.1.6.1 Struktura tématu "Mechanika" .....	32
5.1.6.2 Struktura tématu "Kmity vlny akustika" .....	33
5.1.6.3 Struktura tématu "Termika" .....	34
5.1.6.4 Struktura tématu "Magnetismus" .....	35
5.1.6.5 Struktura tématu "Elektřina" .....	35
5.1.6.6 Struktura tématu "Optika" .....	37
5.1.6.7 Struktura tématu "Astronomie" .....	38
5.1.7 Závěr rozboru Petřry a Šmoky učebnice F1 .....	38
5.2 Rozbor učebnice "Fysika pro nižší třídy středních škol" od Vladimíra Ryšavého z roku 1934 .....	40
5.2.1 Procentové zastoupení oborů O1 - O8 v učebnici F2 .....	40
5.2.2 Kvantitativní rozbor učebnice F2 z hlediska části teoretické, praktické a procvičovací .....	41
5.2.3 Kvantitativní rozbor obrazové části učebnice F2 .....	43
5.2.4 Kvantitativní rozbor úloh v učebnici F2 .....	44
5.2.5 Struktura učebnice F2 .....	46
5.2.6 Struktura témat O1 - O8 učebnice F2 .....	46
5.2.6.1 Struktura tématu "Mechanika" .....	46
5.2.6.2 Struktura tématu "Kmity vlny akustika" .....	48
5.2.6.3 Struktura tématu "Termika" .....	48
5.2.6.4 Struktura tématu "Magnetismus" .....	49
5.2.6.5 Struktura tématu "Elektřina" .....	50
5.2.6.6 Struktura tématu "Optika" .....	51
5.2.6.7 Struktura tématu "Astronomie" .....	52
5.2.7 Závěr rozboru Ryšavého učebnice F2 .....	52
5.3 Rozbor učebnice "Fysika pro nižší třídy středních škol" od Rudolfa Beranka, Josefa Deisingera a Hanse Kellermana, kterou pro české školy přeložil František Zlatník v roce 1933 .....	53

5.3.1	Procentové zastoupení oborů O1 - O8 v učebnici F3 .....	53
5.3.2	Kvantitativní rozbor učebnice F3 z hlediska části teoretické, praktické a procvičovací .....	54
5.3.3	Kvantitativní rozbor obrazové části učebnice F3 .....	56
5.3.4	Kvantitativní rozbor úloh v učebnici F3 .....	57
5.3.5	Struktura učebnice F3 .....	58
5.3.6.1	Struktura tématu "Mechanika" .....	59
5.3.6.2	Struktura tématu "Kmity vlny akustika" .....	60
5.3.6.3	Struktura tématu "Termika" .....	61
5.3.6.4	Struktura tématu "Magnetismus" .....	62
5.3.6.5	Struktura tématu "Elektřina" .....	62
5.3.6.6	Struktura tématu "Optika" .....	64
5.3.7	Závěr rozboru učebnice Beránkovy F3 .....	64
5.4	Rozbor učebnice "Fysika pro nižší třídy středních škol" od Emanuela Herolta z roku 1938 .....	66
5.4.1	Procentové zastoupení oborů O1 - O8 v učebnici F4 .....	66
5.4.2	Kvantitativní rozbor učebnice F4 z hlediska části teoretické, praktické a procvičovací .....	67
5.4.3	Kvantitativní rozbor obrazové části učebnice F4 .....	69
5.4.4	Kvantitativní rozbor úloh v učebnici F4 .....	70
5.4.5	Struktura učebnice F4 .....	72
5.4.6	Struktura témat O1 - O8 učebnice F4 .....	72
5.4.6.1	Struktura tématu "Mechanika" .....	72
5.4.6.2	Struktura tématu "Kmity vlny akustika" .....	73
5.4.6.3	Struktura tématu "Termika" .....	74
5.4.6.4	Struktura tématu "Magnetismus" .....	75
5.4.6.5	Struktura tématu "Elektřina" .....	75
5.4.6.6	Struktura tématu "Optika" .....	76
5.4.6.7	Struktura tématu "Astronomie" .....	76
5.4.7	Závěr rozboru Heroltovy učebnice F4 .....	77
5.5	Rozbor učebnice "Physik, die Kraftlehre, für die unteren Klassen der Mittelschulen und Verwandter Lehranstalten" od F. Stenzla z roku 1935 .....	78
5.5.1	Procentové zastoupení oborů O1 - O8 v učebnici F5 .....	78
5.5.2	Kvantitativní rozbor učebnice F6 z hlediska části teoretické, praktické a procvičovací .....	79
5.5.3	Kvantitativní rozbor obrazové části učebnice F5 .....	81
5.5.4	Kvantitativní rozbor úloh v učebnici F5 .....	82
5.5.5	Struktura učebnice F5 .....	84
5.5.6	Struktura témat O1 - O8 učebnice F5 .....	84
5.5.6.1	Struktura tématu "Mechanika" .....	84
5.5.6.2	Struktura tématu "Kmity vlny akustika" .....	87
5.5.6.3	Struktura tématu "Termika" .....	88
5.5.6.4	Struktura tématu "Magnetismus" .....	89
5.5.6.5	Struktura tématu "Elektřina" .....	90
5.5.6.6	Struktura tématu "Optika" .....	92
5.5.6.7	Struktura tématu "Astronomie" .....	93
5.5.7	Závěr rozboru německy psané Stenzlový učebnice F5 .....	93
5.6	Rozbor učebnice "Physik für Mittelschulen, Ausgabe für Mädchen" od Ernsta Halberstadta a Johannese Reppa z roku 1943 .....	95
5.6.1	Procentové zastoupení oborů O1 - O8 v učebnici F6 .....	95
5.6.2	Kvantitativní rozbor učebnice F6 z hlediska části teoretické, praktické a procvičovací .....	95
5.6.3	Kvantitativní rozbor obrazové části učebnice F6 .....	98
5.6.4	Kvantitativní rozbor úloh v učebnici F6 .....	99
5.6.5	Struktura učebnice F6 .....	101
5.6.6	Struktura témat O1 - O8 učebnice F6 .....	101
5.6.6.1	Struktura tématu "Mechanika" .....	102
5.6.6.2	Struktura tématu "Kmity vlny akustika" .....	104
5.6.6.3	Struktura tématu "Termika" .....	105
5.6.6.4	Struktura tématu "Magnetismus" .....	107

5.6.6.5	Struktura tématu "Elektrina".....	107
5.6.6.6	Struktura tématu "Optika".....	109
5.6.7	Závěr rozboru německy psané učebnice Halberstadta a Reppa F6.....	111
5.7	Rozbor učebnice "Fysika pro vyšší třídy středních škol" I. díl a II. díl podle Bohumila Maška, Jaroslava Jeništy, Františka Nachtikala a Josefa Štěpánka, přepracováno Aloisem Wanglerem v roce 1936.....	112
5.7.1	Procentové zastoupení oborů O1 - O8 v učebnici F7.....	112
5.7.2	Kvantitativní rozbor učebnice F7 z hlediska části teoretické, praktické a procvičovací.....	113
5.7.3	Kvantitativní rozbor obrazové části učebnice F7.....	116
5.7.4	Kvantitativní rozbor úloh v učebnici F7.....	118
5.7.5	Struktura učebnice F7.....	119
5.7.6	Struktura témat O1 - O8 v učebnici F7.....	119
5.7.6.1	Struktura tématu "Mechanika".....	120
5.7.6.2	Struktura tématu "Kmity vlny akustika".....	122
5.7.6.3	Struktura tématu "Termika".....	123
5.7.6.4	Struktura tématu Magnetismus".....	124
5.7.6.5	Struktura tématu "Elektrina".....	125
5.7.6.6	Struktura tématu "Optika".....	127
5.7.6.7	Struktura tématu "Astronomie".....	128
5.7.6.8	Struktura tématu "Moderní fyzika".....	128
5.7.7	Závěr rozboru Maškovy učebnice F7.....	129
5.8	Rozbor učebnic "Fysika pro vyšší třídy středních škol" I. díl a II. díl od Hugo Devoreckého a Mikuláše Šmoka z let 1935 a 1936.....	131
5.8.1	Procentové zastoupení oborů O1 - O8 v učebnici F8.....	131
5.8.2	Kvantitativní rozbor učebnice F8 z hlediska části teoretické, praktické a procvičovací.....	132
5.8.3	Kvantitativní rozbor obrazové části učebnice F8.....	135
5.8.4	Kvantitativní rozbor úloh v učebnici F8.....	136
5.8.5	Struktura učebnice F8.....	138
5.8.6	Struktura témat O1 - O8 učebnice F8.....	138
5.8.6.1	Struktura tématu "Mechanika".....	138
5.8.6.2	Struktura tématu "Kmity vlny akustika".....	140
5.8.6.3	Struktura tématu "Termika".....	141
5.8.6.4	Struktura tématu Magnetismus".....	142
5.8.6.5	Struktura tématu "Elektrina".....	143
5.8.6.6	Struktura tématu "Optika".....	145
5.8.6.7	Struktura tématu "Astronomie".....	146
5.8.6.8	Struktura tématu "Moderní fyzika".....	146
5.8.7	Závěr rozboru Devoreckého a Šmokovy učebnice F8.....	147
5.9	Rozbor učebnice "Lehrbuch der Physik für höhere Schulen" od Ernsta Grimsehla z roku 1940.....	149
5.9.1	Procentové zastoupení oborů O1 - O8 v učebnicích F9.....	149
5.9.2	Kvantitativní rozbor učebnice F9 z hlediska části teoretické, praktické a procvičovací.....	150
5.9.3	Kvantitativní rozbor obrazové části učebnice F9.....	152
5.9.4	Kvantitativní rozbor úloh v učebnici F9.....	154
5.9.5	Struktura učebnice F9.....	155
5.9.6	Struktura témat O1 - O8 učebnice F9.....	156
5.9.6.1	Struktura tématu "Mechanika".....	156
5.9.6.2	Struktura tématu "Kmity vlny akustika".....	158
5.9.6.3	Struktura tématu "Termika".....	159
5.9.6.4	Struktura tématu Magnetismus".....	160
5.9.6.5	Struktura tématu "Elektrina".....	161
5.9.6.6	Struktura tématu "Optika".....	163
5.9.6.7	Struktura tématu "Astronomie".....	164
5.9.6.8	Struktura tématu "Moderní fyzika".....	164
5.9.7	Závěr rozboru Grimsehlovy učebnice F9.....	165
6	Pomocná odborná literatura.....	167
6.1	Zahradníčkova sbírka fyzikálních pokusů z roku 1935.....	167

6.2	Šilháčkovo a Sechovského fyzikální praktikum z roku 1935.....	174
6.3	Březinovo praktické cvičení fyzikální z roku 1936.....	176
6.4	Heroltovy pokusy z fyziky.....	181
6.5	Kohlmannova sbírka úloh z roku 1936.....	186
6.6	Valouchovy tabulky matematické a fyzikální.....	187
7	Shrnutí a porovnání učebnic fyziky.....	190
7.1	Vývoj procentového zastoupení oborů v učebnicích.....	190
7.2	Rozbor části teoretické, praktické a procvičovací.....	201
7.3	Rozbor obrazové části učebnic.....	210
7.4	Úlohy na procvičování v učebnicích fyziky.....	217
7.5	Vývoj struktury oborů v učebnicích.....	223
7.6	Vývoj fyzikálních teorií.....	225
7.7	Fyzikální veličiny a jejich jednotky.....	228
7.7.1	Soustavy jednotek v mechanice.....	228
7.7.2	Veličiny a jednotky v Akustice.....	236
7.7.3	Veličiny a jednotky v Termice.....	237
7.7.4	Vývoj veličin a soustav jednotek v Elektřině a Magnetismu.....	242
7.7.5	Vývoj veličin a jednotek v Optice.....	248
7.8	Změny v obsahu učebnic proti minulému období.....	251
8	Závěry výzkumu.....	252
	Seznam použitých učebnic.....	260
	Období 1825 - 1918.....	260
	Období 1918 - 1948.....	261
	Seznam použité literatury.....	262