

1	Elektrotechnické stavebnice ve výuce	7
1.1	Role učebních pomůcek ve výuce	7
1.2	Využívání učebních pomůcek v myšlenkách významných pedagogů	11
1.3	Charakter a pojetí technické výchovy	12
1.4	K pojmu elektrotechnická stavebnice	13
1.5	Základní pojmy z problematiky elektrotechnických stavebnic	15
1.6	Vývoj elektrotechnických stavebnic a jejich teorie	16
1.6.1	Vývoj na území tehdejšího Československa	17
1.6.2	Pokračování vývoje po roce 1989	18
1.7	Pedagogicko-psychologický rozbor činností s elektrotechnickými stavebnicemi	19
1.7.1	Význam elektrotechnické stavebnice pro rozvoj poznávacích procesů	23
1.7.2	Význam elektrotechnické stavebnice pro rozvoj vědomostí, dovedností a postojů	28
1.7.3	Rozvoj technické tvořivosti	30
1.7.4	Technický experiment ve výuce	31
1.7.5	Vnášení herních aktivit do výuky	32
1.7.6	Výchova k volbě povolání a zájmové činnosti žáků	32
1.8	Elektrotechnická dokumentace pro zapojování	32
1.8.1	Propojovací plán a realizace elektrického obvodu	33
1.8.2	Problematika statičnosti schematických zobrazení	38
2	Kategorizace a typy elektrotechnických stavebnic	39
2.1	Kategorizace podle způsobu využití ve výuce	39
2.2	Kategorizace podle počtu oblastí pro něž jsou určeny	39
2.3	Kategorizace podle úrovně vzdělávání	40
2.4	Kategorizace podle charakteru elektrického proudu	40
2.5	Kategorizace podle výrobce	40
2.6	Kategorizace dle zaměření elektrotechniky	41
2.7	Kategorizace podle typu uživatele	41
2.8	Kategorizace podle umístění součástek	42
2.9	Kategorizace podle typu spojů mezi prvky	42
2.10	Kategorizace dle reálnosti sestavování obvodů a součástek	43
2.11	Kategorizace podle oblasti aplikace	43
3	Nejpoužívanější elektrotechnické stavebnice ve školní praxi a při volnočasových aktivitách	44
3.1	Voltík I, II, III	44
3.2	Elektronická laboratoř	44
3.3	Merkur elektronik E2	44
3.4	Elektrotechnická stavebnice 500 v 1	45
3.5	Zkušební elektrický panel	45
3.6	Elektrotechnická stavebnice 75 v 1	45
3.7	Propojovací pole	45
3.8	Elektrotechnická stavebnice 50 v 1	46
3.9	Elektrotechnická stavebnice - Bytové rozvody	46
3.10	Elektrotechnická stavebnice 130 v 1	46
3.11	Elektrotechnická stavebnice TASK	46
3.12	Žakovský stavebnicový systém Elektrina/elektronika – PHYWE	46
3.13	Stavebnice COM3Lab	47
3.14	Elektrotechnická stavebnice od Leybold Didactic	47
3.15	MEZ elektronik 01 a 02	47
3.16	Orton ALFA	48
3.17	Logitronik 01 a 02	48

3.18	Elektromontážní souprava.....	48
3.19	Elektronik 1.....	48
3.20	Stavebnice Z 3/III.....	49
3.21	Stavebnice pro technické práce a základy techniky v 8. ročníku ZŠ.....	49
3.22	EMA.....	49
3.23	Pájené stavebnice EZK – blikač a akustický indikátor.....	49
3.24	Edison.....	49
3.25	Tina Pro.....	50
3.26	Stavebnicový systém Dominoputer.....	50
3.27	Stavebnice DIDAKTIK.....	50
3.28	Stavebnice LEGO Dacta řady ROBOLAB a e.LAB.....	50
4	Hlavní směry v konstruování elektrotechnických stavebnic.....	51
4.1	Směr „stacionární součástkový soubor“.....	51
4.2	Směr „propojovací pole“.....	52
4.3	Směr „součástky na zapojovacích jednotkách“.....	52
4.4	Směr „pájené spoje“.....	52
4.5	Směr „simulace pomocí počítače“.....	52
5	Aktuální stav využívání elektrotechnických stavebnic ve výuce na základních školách.....	54
5.1	Trendy ve využívání elektrotechnických stavebnic ve výuce.....	54
5.2	Vybavenost škol softwarem pro simulaci elektrotechnických stavebnic.....	56
5.3	Struktura využívaných učebních pomůcek ve výuce elektrotechniky.....	56
5.4	Struktura elektrotechnických stavebnic na školách.....	57
5.5	Míra aplikace elektrotechnických stavebnic do výuky.....	57
5.6	Technický stav využívaných elektrotechnických stavebnic.....	58
5.7	Postoje učitelů k využívání elektrotechnických stavebnic ve výuce.....	58
5.7.1	Srovnání přístupů učitelů k inovaci současného stavu elektrotechnických stavebnic.....	59
5.7.2	Zájem učitelů o další vzdělávání v oblasti elektrotechnických stavebnic.....	59
5.8	Postoje žáků k využívání elektrotechnických stavebnic ve výuce.....	60
5.8.1	Hodnocení technického stavu elektrotechnických stavebnic žáky.....	60
5.8.2	Realizace elektrických obvodů ve volném čase.....	61
5.8.3	Herní aspekty při činnostech s elektrotechnickými stavebnicemi.....	62
6	Vliv využívání elektrotechnických stavebnic ve výuce na vědomosti a dovednosti žáků.....	63
6.1	Popis výzkumného vzorku.....	64
6.2	Vlastnosti didaktického testu pro měření výsledků výuky.....	64
6.3	Výsledky měření pomocí didaktického testu.....	65
6.4	Posouzení statistické významnosti mezi jednotlivými skupinami.....	65
6.5	Posouzení významnosti rozdílů mezi jednotlivými skupinami.....	66
7	Hodnocení elektrotechnických stavebnic.....	68
7.1	Nástroj pro hodnocení elektrotechnických stavebnic – základní úroveň.....	68
7.2	Nástroj pro hodnocení elektrotechnických stavebnic – doplňková úroveň.....	69
7.3	Nástroj pro hodnocení elektrotechnických stavebnic – rozšiřující úroveň.....	70
8	Literatura.....	71