

Hodnocení vedoucího diplomové práce

Autor práce: **Bc. Vojtěch LAPUNÍK**

Název práce: **Elektronické digitální materiály a miniaturní roboty**

Splnění zadání

splněno

Zhodnocení odborné úrovně práce

Hlavním cílem předložené práce byl návrh konceptu elektronických digitálních materiálů využívající magneticky ovládané miniaturních roboty, konstrukce prvotního prototypu, vývoj algoritmu umožňující skládání elektronických obvodů a experimentální ověření navržené myšlenky. Stanovené cíle práce považuji za splněné, a to nad původně zamýšlený rámec. Digitální materiály jsou aktuálně velmi aktivní oblastí výzkumu a student ve své práci předkládá originální koncepci, kterou považuji za původní výsledek jeho vlastní tvůrčí činnosti.

Vojtěch pracoval s velkým nasazením a systematicky. Po odborné stránce prokázal své odborné znalosti i dovednosti, a to jak v oblasti vývoje hardware tak software. Při vývoji prototypů zároveň dokázal schopnost kritického zhodnocení technického řešení, jehož postupnými změnami dokázal vytvořit plně funkční prototyp. Pravidelně využíval odborné konzultace, ale ve své práci si počínal velmi samostatně. Samostatnost a kritický přístup bych pak rád u Vojtěcha vyzdvihl, a to společně s jeho orientací na výsledek a silného smyslu pro jednoduché a robustní technické řešení. Vojtovo nadšení pro výzkum a vývoj pak považuji za výjimečné.

Do vývoje a výroby prototypů zároveň výrazně zasáhla epidemie COVID-19, která v průběhu akademického roku 2020/2021 limitovala přítomnost studentů v laboratořích ZČU v Plzni. Přesto se Vojtěchovi podařilo prototypy dokončit a experimentálně původní myšlenky ověřit.

Jednou větou, předložená práce má vysokou odbornou úroveň a prezentuje původní výsledky výzkumu a vývoje.

Zhodnocení formální úrovně a práce s literaturou

Formální úroveň předložené práce je na vysoké úrovni. Text je formulován jasně, stručně a je doplněn řadou příkladů, které usnadňují lepší pochopení popisované problematiky, a to především v kapitolách věnovaných algoritmu skládání elektronických obvodů. Práce obsahuje řadu vlastních obrázků, které samotný text vhodně a účelně doplňují. Všechny převzaté obrázky jsou řádně citovány.

V úvodních kapitolách Vojtěch odkazuje na původní vědecké práce, a to především publikace výzkumníků působících na Center for Bits and Atoms (MIT Media Lab, výzkumná skupina prof. Gershenfelda). Rešerše je řádně doplněna odkazy na použitou literaturu, nicméně výběr uvedených referencí by mnohdy mohl být širší. Práce samotná je však zaměřena především na výsledky vlastní tvůrčí činnosti.

Posouzení podobnosti kvalifikační práce

Tato kvalifikační práce byla, v souladu s Vyhláškou děkana č. 3D/2021 - O kvalifikačních pracích a státních závěrečných zkouškách, prověřena systémem pro odhalování plagiátů Theses.cz, který nevykázal významnou shodu práce s jinými díly.

Doporučení k obhajobě

Doporučuji k obhajobě

V _____ dne _____

Ing. František Mach, Ph.D.