POSUDEK

bakalářská práce pana **Jakuba Halušky** vypracované na téma:

Bezkontaktní kontrola geometrie profilu designových lišt

Práce obsahuje po formální i obsahové stránce požadované náležitosti a splňuje základní body zadání. Přístup studenta v průběhu řešení byl střídavě aktivní a pasivní. Nicméně v některých případech nikoliv jeho vinou. Příkladem může být oprava laseru, která musela být po několika týdnech řešena novým nákupem zařízení. Přístup k práci byl především samostatný a student přicházel na konzultace s návrhy vlastního řešení.

Vlastní bakalářská práce je členěna na úvod a čtyři kapitoly, které zhruba odpovídají bodům zadání.

V úvodu je nejprve zmíněna problematiky 3D skenování a její využití v praxi, dále cíle práce a problematika designových lišt.

V první kapitole je přiblížena problematika 3D skenování, je zde uveden přehled metod, který je označen jako základní metody. Zde by bylo vhodné použít více citací a věnovat se důkladněji rešerši dané problematiky. V této kapitole je také stručně popsán hardware, software a příslušenství kamer. V přehledu kamer jsou uvedeny modely od firmy SICK. Bylo by ale dobré, nastudovat modely i dalších výrobců 3D kamer na trhu, alespoň je trochu přiblížit a neomezit se na pouhý výčet dalších výrobců.

V kapitole 2 je uvedena aplikace hardwarových možností, což je vlastně popis použití 3D kamery SICK Ranger E55 (parametrů, zapojení, zprovoznění, ...). Následuje návrh měřicího standu, jsou zde uvedeny výpočty, navrženy varianty, návrhy připojení enkodéru a pohonu, upevnění kamery a laseru. Je zde uvedena metodika testovacího měření a kalibrace. Této části se student věnoval důkladně. Je zde také zmíněna koncepce pracoviště pro měření lišt. Tato podkapitola měla být propracovanější a hlouběji podána s ohledem na celkový cíl práce.

V kapitole 3 je popsána realizace testovacího přípravku a jsou popsány měření na tomto přípravku. Správně byly provedeny experimenty s různými typy povrchů při proměnné expozici. Závěr s nutností eliminace vnějších vlivů a použití delších expozičních časů je správný. V této kapitole autorovy bohužel chybí popis provedených experimentů s geometrií umístění kamery a laseru, které v práci nejsou, ale prováděl je.

V kap. 4 je uveden stručný závěr. Jsou zde shrnuty přínosy pro experimentální pracoviště i možnosti použití testování v provozu. Byl bych ale opatrnější u závěrů vyzdvihujících možnost použití testovacího přípravku v provozu. Hlavním přínosem je především navržení a realizace testovacího přípravku.

K výkresové dokumentaci nemám, až na drobné chyby, zásadní připomínky.

Seznam použitých zkratek není kompletní a zkratky nejsou dobře vysvětleny.

V práci je mnoho překlepů a často i gramatických chyb, mnohdy chybí ve větách čárky, v nadpisech jsou zase občas uvedeny tečky. Student byl na tento problém několikrát upozorněn, ale jak je vidět, tak se nepodařilo vše opravit.

Dotazy na studenta:

Proč je u 3D kamery SICK Ranger E55 použit CMOS-APS snímač?

Jak jinak by bylo možné ovlivnit detekci objektů pomocí zmíněné 3D kamery a laseru s lesklým povrchem?

Jaké přesnosti lze u realizovaného zařízení dosáhnout?

Po formální stránce je práce zpracována poměrně přehledně, je dobře čitelná a svědčí o schopnosti autora dobře formulovat podstatu technického řešení. Závěrem konstatuji, že předložená práce splňuje cíl zadání i požadavky na udělení akademického titulu „bakalář“ po úspěšné obhajobě.

V Liberci dne 19. 7. 2016 Ing. Vlastimil Hotař, Ph.D. – vedoucí práce

HODNOCENÍ

bakalářská práce pana **Jakuba Halušky** vypracované na téma:

Bezkontaktní kontrola geometrie profilu designových lišt

S přihlédnutím k odborné a formální úrovni zpracování podrobně specifikovaném v posudku doporučuji klasifikovat výše uvedenou bakalářskou práci známkou

„VELMI DOBŘE“

V Liberci dne 19. 7. 2016 Ing. Vlastimil Hotař, Ph.D. – vedoucí práce