



Technical University of Vienna
Faculty for Informatics
Institute of Computer Engineering

L^AT_EX-Template:
Entwurf, Umsetzung und Evaluierung
eines ... Verfahrens
zur ...

bachelor thesis
from

Marko Stanisic

xx. Monat 20xx – xx. Monat 20xx

Referent: Prof. Dr.-Ing. M. Mustermann
Korreferent: Prof. Dr.-Ing. M. Mustermann
Betreuer: Dr.-Ing. M. Mustermann

Max Mustermann
Musterstraße 19a
12345 Musterstadt

Hiermit versichere ich, dass ich die von mir vorgelegte Arbeit selbstständig verfasst habe, dass ich die verwendeten Quellen, Internet-Quellen und Hilfsmittel vollständig angegeben habe und dass ich die Stellen der Arbeit – einschließlich Tabellen, Karten und Abbildungen –, die anderen Werken oder dem Internet im Wortlaut oder dem Sinn nach entnommen sind, auf jeden Fall unter Angabe der Quelle als Entlehnung kenntlich gemacht habe.

Musterstadt, den 1. Dezember 2020

(Unterschrift)

Max Mustermann

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	5
Tabellenverzeichnis	7
Algorithmenverzeichnis	9
1 Introduction	11
1.1 Text	11
1.2 Text	11
1.3 Text	11
2 Software Implementation	13
2.1 Text	13
2.2 Text	13
2.3 Text	13
3 Hardware Implementation	15
3.1 Hardware	15
3.2 Software	15
3.2.1 Verwendete Bibliotheken	15
3.2.2 Klassendiagramm	15
3.2.3 Anwenderschnittstelle	15

4	Experimental Validation	17
4.1	Overview	17
4.2	Modelsim	17
4.3	Logic Analyzer	17
5	Experimental Validation	19
5.1	Overview	19
5.2	Modelsim	19
5.3	Logic Analyzer	19
	Literatur	21
	Weiterführende Literatur zu wissenschaftlichen Ausarbeitungen	23
	Sachverzeichnis	23

Abbildungsverzeichnis

Tabellenverzeichnis

Algorithmenverzeichnis

Kapitel 1

Introduction

1.1 Text

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquid ex ea commodi consequat. Quis aute iure reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu.

1.2 Text

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquid ex ea commodi consequat. Quis aute iure reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint obcaecat cupiditat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum. Duis autem vel.

1.3 Text

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquid ex ea commodi consequat. Quis aute iure reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint obcaecat cupiditat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquid ex ea commodi consequat. Quis aute iure reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint obcaecat cupiditat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

Kapitel 2

Software Implementation

2.1 Text

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquid ex ea commodi consequat. Quis aute iure reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu.

2.2 Text

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquid ex ea commodi consequat. Quis aute iure reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint obcaecat cupiditat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum. Duis autem vel.

2.3 Text

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquid ex ea commodi consequat. Quis aute iure reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint obcaecat cupiditat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquid ex ea commodi consequat. Quis aute iure reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint obcaecat cupiditat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

Kapitel 3

Hardware Implementation

3.1 Hardware

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco.

3.2 Software

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco.

3.2.1 Verwendete Bibliotheken

Duis autem vel eum iriure dolor in hendrerit in vulputate velit esse molestie consequat, vel illum dolore eu feugiat nulla facilisis at vero eros et accumsan et iusto odio dignissim qui.

3.2.2 Klassendiagramm

Nam liber tempor cum soluta nobis eleifend option congue nihil imperdiet doming id quod mazim placerat facer possim assum. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

3.2.3 Anwenderschnittstelle

Consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum.

Kapitel 4

Experimental Validation

4.1 Overview

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquid ex ea commodi consequat. Quis aute iure reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint obcaecat cupiditat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

4.2 Modelsim

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquid ex ea commodi consequat. Quis aute iure reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint obcaecat cupiditat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

4.3 Logic Analyzer

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquid ex ea commodi consequat. Quis aute iure reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint obcaecat cupiditat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

Kapitel 5

Experimental Validation

5.1 Overview

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquid ex ea commodi consequat. Quis aute iure reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint obcaecat cupiditat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

5.2 Modelsim

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquid ex ea commodi consequat. Quis aute iure reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint obcaecat cupiditat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

5.3 Logic Analyzer

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit, sed eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquid ex ea commodi consequat. Quis aute iure reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint obcaecat cupiditat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

Literaturverzeichnis

- [Abdel-Aziz 71] Y. I. Abdel-Aziz and H. M. Karara, „Direct linear transformation from comparator coordinates into object space coordinates in close-range photogrammetry“, in: Symposium on Close-Range Photogrammetry, issue 11, pp. 1–18, University of Illinois at Urbana-Champaign, 1971.
- [AutTech 07] Firma Automation Technology GmbH in 22946 Trittau, Produktübersicht, Downloads und Datenblätter. URL: <http://www.automationstechnology.de>
- [Dang 06] T. Dang, C. Stiller and C. Hoffmann, „Self-calibration for Active Automotive Stereo Vision“, Proc. of the IEEE Intelligent Vehicles Symposium, pp. 364–369, Japan, Tokyo, 2006.
- [Fisher 96] R. B. Fisher and D. K. Naidu. „A Comparison of Algorithms for Subpixel Peak Detection“ in: Advances in Image Processing, Multimedia and Machine Vision, Springer-Verlag, Heidelberg, 1996. Online erhältlich via CiteSeer.
- [Gamma 04] E. Gamma, D. Riehle u. a., „Entwurfsmuster – Elemente wiederverwendbarer objektorientierter Software“, Addison-Wesley-Verlag, München, 2004.
- [Gühring 02] J. Gühring, „3D-Erfassung und Objektrekonstruktion mittels Streifenprojektion“, Dissertation, Universität Stuttgart, Institut für Photogrammetrie, 2002. Online erhältlich via URL: http://elib.uni-stuttgart.de/opus/volltexte/2006/2715/pdf/Guehring_diss.pdf
- [Hoppe 02] H. Hoppe, C. Kübler, J. Raczkowsky und H. Wörn, „Ein neues und leicht zu implementierendes Modell zur präzisen Kalibration von Kameras und Videoprojektoren“, in: Medicine Meets Virtual Reality (MMVR 02), pp. 229–232, Newport Beach, USA, 2002.
- [Huckle 02] T. Huckle und S. Schneider, „Numerik für Informatiker“, Springer-Verlag, Heidelberg, 2002.
- [Käferstein 98] B. Käferstein, „3D-Verformungsmessungen auf 10nm genau – Grundlagen und Anwendungen der Speckle-Interferometrie“, Institutsmitteilung Nr. 23, Institut für Maschinenwesen (IMW), Technische Universität Clausthal, 1998.
- [Kitware 07] Firma Kitware Inc. (USA), Online-Produktpräsentation und freier Download der Software-Bibliothek VTK – Visualization Toolkit. URL: <http://www.kitware.com>
- [Luhmann 03] T. Luhmann, „Nahbereichsphotogrammetrie: Grundlagen – Methoden – Anwendungen“, Wichmann-Verlag, Heidelberg, 2003.

- [Marqu 63] D. Marquardt, „An Algorithm for Least-Squares Estimation of Nonlinear Parameters“, SIAM J. Appl. Math., vol. 11, pp. 431–441, 1963.
- [Pentax 07] Firma Pentax, Online-Produktspektrum und Datenblätter. URL: <http://www.pentax.de>
- [Pollefeys 03] M. Pollefeys, L. Van Gool u.a., „3D Capture of Archaeology and Architecture with a Hand-Held Camera“, Proc. of the ISPRS workshop on Vision Techniques for Digital Architectural and Archaeological Archives, Ancona, Italy, The Int. Archive of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Vol. XXXIV, Part 5/W12, pp. 262–267, July 2003.
- [SAC 07] Firma SAC GmbH in 76149 Karlsruhe, Online-Produktspektrum und Datenblätter. URL: <http://www.sac-vision.de>.
- [SuK 07] Firma Schäfter und Kirchhoff GmbH in 22525 Hamburg, Online-Produktspektrum, bes. interessant: die Applikationsschriften. URL: <http://www.sukhamburg.de>
- [TI 07] Firma Texas Instruments, Online-Produktspektrum, Datenblätter und Downloads. URL: <http://www.ti.com>
- [TIS 07] Firma The Imaging Source Europe GmbH in 28215 Bremen, Produktübersicht, Downloads und Datenblätter. URL: <http://www.theimagingsource.com>
- [Trolltech 07] Fa. Trolltech Inc., Produktinformationen und Download zur Software-Bibliothek Qt. URL: <http://www.trolltech.com>
- [Trucco 98] E. Trucco and A. Verri, „Introductory Techniques for 3-D Computer Vision“, Verlag Prentice Hall, 1998.
- [VC 07] Firma Vision Components in 76275 Ettlingen, Online-Produktübersicht, Datenblätter und Tutorials, URL: <http://www.vision-components.com>
- [Vuylsteke 90] P. Vuylsteke and A. Oosterlinck, „Range image acquisition with a single binary-encoded light pattern“, Tagungsband: IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence (PAMI), Vol. 12, No. 2, pp. 148–164, 1990.
- [Wörn 05] H. Wörn und U. Brinkschulte, „Echtzeitsysteme“, Springer-Verlag, Heidelberg, 2005.
- [Zhang 00] Z. Zhang, „Flexible camera calibration by viewing a plane from unknown orientations“, IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence (PAMI), Vol. 22, No. 11, pp. 1330–1334, 2000, URL: <ftp://ftp.research.microsoft.com/pub/tr/tr-98-71.pdf> (31.05.2007).

