

Curriculum Vitae

Personal information

Name Christian Reiser
Date of birth 24.10.1993
Address Viktor-Renner-Str. 44, 72074 Tübingen, Germany
E-Mail christian.j.reiser@gmail.com
Telephone +4915772160892



Education

04/2020 - 10/2024	PhD CS		University of Tübingen, Supervisor: Andreas Geiger
10/2016 - 04/2019	Master CS	Final mark: 1,1	University of Passau
08/2017 - 02/2018	Master AI	Semester abroad	Universitat Politècnica de Catalunya
10/2012 - 02/2016	Bachelor CS	Final mark: 1,5	University of Passau
09/2004 - 07/2012	Abitur		Karolinen-Gymnasium-Rosenheim

Publications

- **Binary Opacity Grids: Capturing Fine Geometric Detail for Mesh-Based View Synthesis** (Christian Reiser, Stephan Garbin, Pratul P. Srinivasan, Dor Verbin, Richard Szeliski, Ben Mildenhall, Jonathan T. Barron, Peter Hedman, Andreas Geiger), *SIGGRAPH*, 2024
- **SMERF: Streamable Memory Efficient Radiance Fields for Real-Time Large-Scene Exploration** (Daniel Duckworth, Peter Hedman, Christian Reiser, Peter Zhizhin, Jean-François Thibert, Mario Lučić, Richard Szeliski, Jonathan T. Barron), *SIGGRAPH*, 2024
- **MERF: Memory-Efficient Radiance Fields for Real-time View Synthesis in Unbounded Scenes** (Christian Reiser, Richard Szeliski, Dor Verbin, Pratul P. Srinivasan, Ben Mildenhall, Andreas Geiger, Jonathan T. Barron, Peter Hedman), *SIGGRAPH*, 2023
- **BakedSDF: Meshing Neural SDFs for Real-Time View Synthesis** (Lior Yariv, Peter Hedman, Christian Reiser, Dor Verbin, Pratul P. Srinivasan, Richard Szeliski, Jonathan T. Barron, Ben Mildenhall), *SIGGRAPH*, 2023
- **KiloNeRF: Speeding up Neural Radiance Fields with Thousands of Tiny MLPs** (Christian Reiser, Songyou Peng, Yiyi Liao and Andreas Geiger), *ICCV*, 2021
- **Learning Implicit Surface Light Fields** (Michael Oechsle, Michael Niemeyer, Christian Reiser, Lars Mescheder, Thilo Strauss and Andreas Geiger), *3DV*, 2020

Skills and interests

Research areas	real-time novel view synthesis, 3D reconstruction from multi-view images
Programming languages	C++, CUDA, Python (PyTorch, JAX), Java, C#
Natural languages	German (native), English (C2), Spanish

Work experience

06/2022 - now	Student Researcher	Google	London/Tübingen
06/2021 - now	Scientific Employee	University of Tübingen	Tübingen
04/2020 - 05/2021	Scientific Employee	MPI-IS	Tübingen
05/2014 - 06/2016	C++ Software Engineer	in-tech	Munich
08/2013 - 01/2014	C++ Software Engineer	Bertrandt	Munich

Notes: During my PhD, my employer changed since my advisor Andreas Geiger, who was initially a group leader at MPI-IS became a professor at University of Tübingen in 2021. For the latter two companies I worked in a project team assembled by [Motius R&D](#).

Academic references

My advisor Prof. Dr.-Ing. Andreas Geiger (a.geiger@uni-tuebingen.de) can recommend me.

Tübingen, May 13, 2024

EXAMINATION CERTIFICATE

This is to certify, that

Christian Johannes Reiser,
born on 24 October 1993 in Rosenheim,

has duly completed the coursework and assessments prescribed by the
study and examination regulations for the degree programme

M.Sc. Computer Science,

and achieved an overall average mark of

1,1 (excellent).

Dissertation topic (in original language):

„Discriminability as an Affinity Measure for Large-Scale Hierarchical Image
Clustering“
(supervisor: Prof. Dr. M. Granitzer).

The individual assessments are listed on the reverse of this certificate.



Passau, 1 April 2019
The Chairperson of the Board of Examiners



Prof. Dr. Matthias Kranz

Herrn
Christian Reiser
Hugo-Wolf-Str. 4b
83024 Rosenheim
Deutschland

Auskunft erteilt	Bianca Mauritz 0851/509-1149
Telefax	0851 509-1145
E-mail	bianca.mauritz@uni- passau.de
Zeichen	IV/ 4.1.I-10.1100/2019
Datum	02.07.2019

**Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung für Studiengänge mit dem Abschluss
Master of Science der Fakultät für Informatik und Mathematik der Universität Passau.
(AStuPO) vom 27.04.2016
Fachstudien- und Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Informatik mit dem
Abschluss Master of Science (StuPO-M.Sc.INF) der Universität Passau**

Bewertung der Masterarbeit

Sehr geehrter Herr Reiser,

Ihre Masterarbeit mit dem Thema

Discriminability as an Affinity Measure for Large-Scale Hierarchical Image Clustering

wurde von Herrn Prof. Dr. Michael Granitzer (Erstgutachter) mit der Note 1,0 und von Herrn
Prof. Dr. Harald Kosch (Zweitgutachter) mit der Note 1,0 bewertet.

Die Masterarbeit mit vorgenanntem Thema wurde wie folgt benotet:

Gesamtnote	1,0 (sehr gut)
Präsentation	1,0 (sehr gut)

Sollte dies Ihre letzte, erforderliche Prüfungsleistung sein, übermitteln Sie uns bitte den
Antrag auf Ausstellung des Masterzeugnisses.

Freundliche Grüße
Im Auftrag
gez. Bianca Mauritz

Anlage: Kopie des Gutachtens

Besucheradresse	Innstraße 41
Internetadresse	http://www.uni-passau.de/
Kreditinstitut	BayernLB München
IBAN	DE12 7005 00001401 1903 15
BIC/Swift	BYLADEMM

Universität Passau • 94030 Passau

Prüfungssekretariat
Innstraße 41, Zimmer 206
94032 Passau



Auskunft erteilt	Prof. Dr. Michael Granitzer 0851 509-3306
Telefax	0851 509-3307
E-Mail	Michael.granitzer @uni-passau.de
Zeichen	MG/AGW
Datum	11.06.2019

Bewertung der Masterarbeit

Betreuerin/Betreuer: Prof. Michael Granitzer

Christian Reiser

67703

Master Informatik

Titel der Arbeit:

Discriminability as an Affinity Measure for Large-Scale Hierarchical Image Clustering

Gutachten:

Die Masterarbeit untersucht discriminability (die Genauigkeit, mit der ein Bayes-optimaler Klassifikator in der Lage ist zwischen Klassen zu unterscheiden) hinsichtlich ihrer Eignung als neuartiges Ähnlichkeitsmaß für hierarchisches Clustering, insbesondere mit dem Fokus auf hochdimensionalen und umfangreichen Daten.

Im Detail adressieren die angemessenen Forschungsfragen die grundsätzliche Eignung, sowie weitere damit verbundene Fragestellungen, wie beispielsweise die technische Umsetzung um die Anwendung auf großen Datenmengen überhaupt erst zu ermöglichen, die Anpassung an unterschiedliche Clustergrößen oder das Cold-Start Problem (discriminability benötigt eine gewisse Mindestanzahl von Beispielen in jedem Cluster). Die Schwierigkeit ist als hoch zu bewerten, Herr Reiser liefert einen wertvollen Beitrag zu aktuellster Forschung im Bereich Image Clustering mit neuronalen Netzen.

Die in englischer Sprache verfasste Arbeit erstreckt sich in 6 Kapiteln über 62 Seiten (exklusive Inhalts-, Tabellen-, Abbildungs- und Literaturverzeichnis). Die wohlstrukturierte Arbeit folgt einem klassischen, experimentorientierten Aufbau: Einleitung, Hintergrundinformation/verwandte Arbeiten, Methodik, Experimente, Diskussion und Fazit. Die Arbeit bietet einen guten Lesefluss, das sprachliche Niveau ist durchgängig hoch mit minimalen Ausreißern und der Einsatz von Beispielen und Abbildungen ist gut gewählt. Insbesondere stellt Herr Reiser der formalen Definition zumeist eine intuitive Erklärung voraus.

Herr Reiser schlägt discriminability (die in anderen Bereichen wie z.B. likelihood-free inference bereits erfolgreich eingesetzt wurde) als neuartiges Ähnlichkeitsmaß für Image Clustering vor und formuliert daraus die primäre Forschungsfrage hinsichtlich ihrer Eignung. Er beschreibt, wie discriminability eingesetzt werden kann und die notwendigen Anpassungen, um Cluster unterschiedlicher Größen zu berücksichtigen. Um den praktischen Einsatz auf großen Datenmengen zu ermöglichen, macht sich Herr Reiser die Fähigkeit neuronaler Netze, viele Klassifikationsaufgaben parallel zu lösen, zu Nutze. Er präsentiert ein Verfahren, dass die Anzahl benötigter Parameter in der letzten Schicht des Netzwerks drastisch reduziert: statt Parametern quadratisch in der Anzahl der Cluster werden hiermit lediglich linear viele Parameter benötigt. Die Ähnlichkeit zwischen allen Clustern (quadratisch) bleibt dabei erhalten. Die ausführliche Evaluierung untersucht unter anderem den Einfluss initialer Clustergrößen und deren Reinheit. Weiter wird empirisch gezeigt, dass discriminability als proxy für die Clusterqualität betrachtet werden kann und die vorgestellte Methode zu besseren Entscheidungen beim Zusammenführen der Cluster führt als die Zusammenführung anhand der euklidischen Distanz berechnet auf (nach aktuellstem Stand der Technik) für Clustering optimierten Repräsentationen.

Die vorgelegte Arbeit ist sowohl hinsichtlich des Stils und der Struktur, als auch der gewählten Methodik und Umsetzung als sehr gut zu bewerten. Hinsichtlich wissenschaftlicher Aspekte ist die tiefgehende Auseinandersetzung mit dem Thema nicht zuletzt anhand der aufgeworfenen, validen Fragestellungen und deren Analyse zu erkennen. Herr Reiser ist nicht nur mit dem aktuellen Stand der Forschung vertraut, sondern liefert einen eigenen Beitrag dazu. In Summe eine exzellente Arbeit.

Note: 1,0

Anlage: Gutachten in 2-facher Ausfertigung

11.06.2019



Prof. Dr. Michael Granitzer



UNIVERSITÄT
PASSAU
Fakultät für Informatik und Mathematik
Lehrstuhl für Data Science
Prof. Dr. Michael Granitzer
94030 Passau

Four semesters; 120 ECTS credits

3.3 Access Requirements

A first degree in Computer Science, Informatics or a related subject.

4 INFORMATION ON THE CONTENTS AND RESULTS GAINED

4.1 Mode of Study

Full-time

4.2 Programme Requirements/Qualification Profile of the Graduate

Graduates of the Master's programme have the ability to independently and thoroughly comprehend and structure problems related to Computer Science and its applications, and generate abstract models using their knowledge of scientific methods. They are capable of defining and implementing solutions based upon the latest technologies and developments in Computer Science. Graduates of this Master's programme are thoroughly trained experts with a wide and reliable basis of methodological knowledge and in-depth understanding of one or more of the main branches of Computer Science.

Equipped with a solid technological and methodological knowledge of Computer Science, graduates of the Master's programme are able to analyse, develop and implement solutions, qualifying them for leading roles in their chosen profession. The Master's programme also prepares its graduates for independent work in the context of research and the advancement of scientific knowledge.

Master's thesis (six months)

4.3 Programme Details

Module	ECTS Credits	German	mark
Module group: Algorithms and Mathematical Modelling	7,0		
Efficient Algorithms	7,0	1,0	very good
Module group: Information and Communication Systems	45,0		
Transaction Systems	7,0	2,3	good
Multimedia Databases	7,0	1,0	very good
Computer Networks and Energy Systems	6,0	1,0	very good
Databases Technologies	7,0	1,0	very good
Text Mining	7,0	1,0	very good
Methodological Foundations of Distributed Systems	6,0	1,3	very good
Network Science	5,0	1,3	very good
Module group: Programming and Software Systems	19,0		
Practical Parallel Programming	7,0	1,0	very good
Empirical Methods for Computer Scientists	6,0	1,0	very good
Virtual Machines and Runtime Systems	6,0	1,7	good
Module group: Intelligent Technical Systems	15,0		
Machine Learning and Context Recognition	6,0	1,0	very good
Learning Theory	9,0	1,2*	very good
Compulsory Modules	8,0		
Seminar	5,0	1,0	very good
Presentation MSc Thesis	3,0	1,0	very good
M.Sc. Thesis	27,0	1,0	very good
Overall M.Sc. Grade	121,0	1,1	excellent

Please note that the comma is the decimal separator in the German notation.

*) Recognised assessment from a course of study undertaken at another higher education institution.

***) This mark is not included in the calculation of the overall average mark.

***) Ungraded assessment

4.4 Grading Scheme

For general information on the German Grading Scheme see sec.8.6.

82 candidates have successfully completed this in the past year, i.e during the twelve months.

Classification	Marking range*	Distribution in cohort
mit Auszeichnung (excellent)	1,0 – 1,1	04,88 %
sehr gut (very good)	1,2 – 1,5	18,29 %
gut (good)	1,6 – 2,5	62,20 %
befriedigend (satisfactory)	2,6 – 3,5	14,63 %
ausreichend (sufficient)	3,6 – 4,0	00,00 %

* Please note that the comma is the decimal separator in the German notation

4.5 Overall Classification (in original language)

1,1 (mit Auszeichnung)

The final, comprehensive mark / grade is defined as the average of the marks / grades of all assessments completed throughout the degree programme.

Please note that the comma is the decimal separator in the German notation.

5 INFORMATION ON THE FUNCTION OF THE QUALIFICATION

5.1 Access to Further Study

This qualification gives the student access to doctoral study (scientific research with thesis); requisite: an overall grade of 2,5 or better and acceptance of doctoral thesis project.

5.2 Professional Status

6 ADDITIONAL INFORMATION

6.1 Additional Information

n/a.

6.2 Further Information Sources

about the institution: www.uni-passau.de/en

about the faculty: www.fim.uni-passau.de/en

concerning the programme: <http://www.uni-passau.de/master-informatik/>

For national information sources see sec. 8.8

7 CERTIFICATION OF THE SUPPLEMENT

This Diploma Supplement refers to the following original documents:

Degree certificate (Masterurkunde) dated 2019-04-01

Examination certificate (Prüfungszeugnis) dated 2019-04-01

Certification date: 2019-04-01



(Official Stamp/Seal)

Prof. Dr. Matthias Kranz
Chairperson
Board of Examiners

URKUNDE

Herr

Christian Johannes Reiser

geboren am 24.10.1993 in Rosenheim

hat die Bachelorprüfung

nach der Studien- und Prüfungsordnung für den

Bachelor-Studiengang Informatik

mit dem **Nebenfach Betriebswirtschaftslehre**

abgelegt und mit der Gesamtnote **1,5 (sehr gut)** bestanden.

Aufgrund dieser Prüfung wird der akademische Grad eines

Bachelor of Science (B. Sc.)

verliehen.

Die Einzelergebnisse der Bachelorprüfung sind in einem gesonderten Zeugnis aufgeführt.

Passau, den 18.02.2016

Der Dekan



Prof. Christian Lengauer, Ph.D.



Der Vorsitzende
des Prüfungsausschusses

i. V.



Prof. Dr. Tobias Kaiser

Mailing address

Mr
Christian Reiser

Hugo-Wolf-Str. 4b
83024 Rosenheim

Date of birth: 1993-10-24
Place of birth: Rosenheim,
Matriculation no.: 67703
Current semester: 7

Passau, 11 December 2019

Transcript of Records

European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS)

This Transcript of Records only lists modules/assessments which the student has passed.

Issued by: University of Passau, 94030 Passau, Germany

Programme of study: Computer Sciences
Degree awarded: Bachelor of Science (B.Sc.)

Examination code	Title of module (unit) (1)	Examin. date (2)	Course duration (3)	Local mark (4)	ECTS grade (5)	ECTS-credits (6)
9999	Overall BSc Grade			1,50	A	182.0
400001	1. Consulting Dialog	11-12-2013	1S			
400002	2. Consulting Dialog	11-04-2014	1S			
405127	Algorithms and Data Structures	07-29-2013	1S	2,00	B	7.0
400700	Analysis I	07-26-2013	1S	2,00	B	9.0
409900	BSc Dissertation	02-08-2016	1S	1,30	A	12.0
405062	Computer Architecture	07-22-2013	1S	1,30	A	5.0
405063	Computer Networking	07-24-2015	1S	1,00	A	6.0
405282	Computer Programming I	02-11-2013	1S	1,30	A	6.0
405283	Computer Programming II	02-07-2014	1S	1,00	A	6.0
401320	Computer Science (S)	07-30-2015	1S	1,30	A	4.0
405022	Data Bases and Information Systems	07-24-2014	1S	1,30	A	9.0
405261	Data Modelling	07-25-2013	1S	1,00	A	6.0
405284	Digital Circuits	02-12-2013	1S	2,00	B	6.0
405002	Distributed Systems	07-18-2014	1S	2,00	B	5.0
400007	Examination Regulations 29th. July 2009	--	1S			

Examination code	Title of module (unit) (1)	Examin. date (2)	Course duration (3)	Local mark (4)	ECTS grade (5)	ECTS-credits (6)
400110	Introduction to Computer Science	02-14-2013	1S	2,70	C	7.0
400930	Introduction to Stochastics	02-18-2016	1S	2,30	C	9.0
400600	Linear Algebra I	02-22-2013	1S	3,30	D	9.0
408999	Presentation of BSc Dissertation	02-08-2016	1S	1,30	A	3.0
401310	Presentation of Software Engineering Laboratory	01-20-2015	1S	1,00	A	1.0
401201	Software Engineering	02-17-2014	1S	1,00	A	5.0
401300	Software Engineering Laboratory	01-20-2015	1S	1,00	A	12.0
400510	Technical Foundation of Computer Science	07-24-2013	1S	1,00	A	6.0
405006	Theoretical Computer Science (Complexity Theory)	01-08-2014	1S	1,00	A	5.0
405007	Theoretical Computer Science (Formal Languages)	02-28-2014	1S	1,00	A	4.0
405600	Minor Field of Study Business Administration			2,30	C	18.0
105601	Corporate Accounting	02-21-2014	1S	1,00	A	9.0
105602	Management and Corporate Governance	07-22-2014	1S	3,70	E	9.0
406000	Electives					14.0
405121	Efficient Algorithms (B.Sc.)	07-18-2014	1S	1,00	A	7.0
405152	Preferences and Ranking in Information Systems	02-05-2015	1S	2,70	C	7.0
408000	Softskills					8.0
407200	Programming in C and C++	12-22-2015	1S	1,00	A	5.0
407558	Transferable Skills for Working in an IT Environment	06-28-2014	1S	1,70	B	3.0

(1) Title of module (unit): see module catalogue

AS=advanced seminar; C=colloquium; EX=excursion; FC=foundation course; FWk=field work; GradSem=graduate seminar; L=lecture; MC=Master class; PostSem=postgraduate seminar; PracT=practice teaching; RC=reading course; S=seminar; SciEX=scientific excursion; SC=survey course; T=tutorial; W=workshop

(2) Examination date

The date of the examination

(3) Duration of course unit:

Y=1 full academic year; 1S=1 semester; 2S=2 semesters

(4) Description of the institutional grading system: see ECTS grading scale below. Please note that the comma is the decimal separator in the German notation.

(5) ECTS grading scale and corresponding local marks (the comma is the decimal separator):

A=1.0-1.5 Excellent; B=1.6-2.0 Very Good; C=2.1-3.0 Good; D=3.1-3.5 Satisfactory; E=3.6-4.0 Sufficient; FX/F=4.1-5.0 Fail; P=Pass

(6) ECTS credits:

1 semester=30 credits; 1 full academic year=60 credits

This document was created electronically and is valid without the signature of the registrar/dean/administration officer or the official stamp of the institution.

Verification Number:0IR8 RUtG dYJ2

Transcripts can be verified from the following URL: <http://qissserver.uni-passau.de>