

Leistungsnachweis

Grade Report

Familienname/ **Family Name:**

Wei

Vorname(n)/ **First Name(s):**

Tan-Colin

Geburtsdatum/ **Date of Birth:**

16. August 2000

16 August 2000

Geburtsort/ **Place of Birth:**

Darmstadt

Matrikelnummer/ **Student ID Number:**

03715713

Angestrebter Abschluss/ **Degree in progress:**

Master of Science (M.Sc.)

Studiengang/ **Degree Program:**

Informatik

Informatics

Datum/ **Date:**

4. November 2024

4 November 2024

Aktuelle Gesamtpunkte Current Total Credits	68
Zwischennote aus den in die Notenberechnung eingegangenen Modulen Provisional Grade according to Grade-Relevant Modules	1,5
Der Studiengang ist noch nicht abgeschlossen. The degree programme has not yet been completed.	

Modul-ID Module ID	Bezeichnung Title	Note Grade	Credits Credits
Master-Praktikum Advanced Practical Course			
IN2106	Master-Praktikum Advanced Practical Course	1,0	10
	Praktikum - iOS Practical Course iOS	1,0*)	
Master-Seminar Advanced Seminar Course			
IN2107	Master-Seminar Advanced Seminar Course	1,0	5
	Data Analytics in Applications Data Analytics in Applications	1,0	

Modul-ID Module ID	Bezeichnung Title	Note Grade	Credits Credits	
Interdisziplinäres Projekt Interdisciplinary Project				
IN2334	Interdisziplinäres Projekt in einem Anwendungsfach Interdisciplinary Project in an Application Subject	1,0	16	
	Interdisziplinäres Projekt in einem Anwendungsfach Interdisciplinary Project in an Application Subject Wäre es nicht großartig, wenn blinde und sehbehinderte Menschen sicher und unabhängig auf den Gehwegen der Stadt navigieren könnten? Wouldn't it be great if blind and visually impaired people could navigate city sidewalks safely and independently?	1,0		
Wahlmodulkatalog Informatik Elective Modules Informatics				
Engineering software-intensiver Systeme (SE) Engineering Software-intensive Systems (SE)				
IN2087	Software Engineering for Business Applications - Master's Course: Web Application Engineering Software Engineering for Business Applications - Master's Course: Web Application Engineering	1,0	8	
	Software Engineering für betriebliche Anwendung - Masterkurs: Web Application Engineering Software Engineering for Business Applications - Master's Course: Web Application Engineering	1,0*)		
Formale Methoden und ihre Anwendungen (FMA) Formal Methods and their Applications (FMA)				
IN2347	Functional Data Structures Functional Data Structures	3,0	5	
	Functional Data Structures Functional Data Structures	3,0		
Maschinelles Lernen und Datenanalyse (MLA) Machine Learning and Analytics (MLA)				
IN2339	Data Analysis and Visualization in R Data Analysis and Visualization in R	2,7	6	
	Data Analysis and Visualization in R Data Analysis and Visualization in R	2,7		
IN2346	Introduction to Deep Learning Introduction to Deep Learning	3,3	6	
	Introduction to Deep Learning Introduction to Deep Learning	3,3		
Wahlmodule ohne Zuordnung zu einem Fachgebiet Elective Modules not Assigned to any Area				

Modul-ID Module ID	Bezeichnung Title	Note Grade	Credits Credits	
IN2257	Zusätzliches Master-Praktikum Additional Advanced Practical Course	1,0	10	
	Practical Course - JavaScript Technology Practical Course - JavaScript Technology	1,0		
Wahlmodulkatalog Überfachliche Grundlagen Support Electives				
CLA10447	Von der Idee zum Produkt From Idea to Product	1,0	1	
	Von der Idee zum Produkt From Idea to Product	1,0*)		
CLA10450	Wenn aus Ingenieuren Manager werden When Engineers Become Managers	1,0	1	
	Wenn aus Ingenieuren Manager werden When Engineers Become Managers	1,0*)		

Erläuterungen/Explanations:

Notenskala: 1,0-1,5 sehr gut, 1,6-2,5 gut, 2,6-3,5 befriedigend, 3,6-4,0 ausreichend, 4,1-5,0 nicht ausreichend

Grades: 1,0-1,5 very good, 1,6-2,5 good, 2,6-3,5 satisfactory, 3,6-4,0 sufficient, 4,1-5,0 fail

Bewertung von Studienleistungen: BE = bestanden NB = nicht bestanden

Performance Key: BE = pass NB = fail

Credits: Gemäß dem European Credit Transfer System (ECTS) Maßeinheit für die Arbeitsbelastung eines Studierenden; ein Credit entspricht der Arbeitszeit von 30 Stunden.

Credits: a unit of measure within the European Credit Transfer System (ECTS) representing student workload. A credit is equal to 30 hours of work.

Module ohne zugeordnete Note und Credits sind noch nicht vollständig bestanden. Sind Teilnoten mit dem Wert "nicht ausreichend" (4,1-5,0) angegeben, so gilt die Ausgleichsregelung: Das Modul ist auch dann bestanden, wenn nicht alle Modulteilprüfungen bestanden sind, sofern die Modulnote 4,0 oder besser ist. Für die Gewichtung der Modulteilprüfungen, die Berechnung der Gesamtnote sowie weitere Informationen siehe die Fachprüfungs- und Studienordnung für diesen Studiengang in der gültigen Fassung sowie das Modulhandbuch.

Where grades and credits have not been assigned to modules, the student has not yet successfully completed all required module components. Component grades designated as "fail" (4,1-5,0) are subject to the compensation rule: The module is considered passed even if the student does not pass all module examination components provided that the student's grade for the module is 4,0 or better. For further information and details on the weighting of module examination components, as well as the calculation of the overall grade, please refer to the current Academic and Examination Regulations of the relevant degree program.

*) = anerkannt

**) = enthält anerkannte Leistungen

*) = accredited

**) = contains accredited exams



Technische Universität München

CERTIFICATE



of Bachelor's Examination for
Information Systems

Mr.

TAN-COLIN WEI

born 16 August 2000 in Darmstadt

successfully completed the bachelor's examination with an
overall grade of 1,4 and the designation

PASSED WITH DISTINCTION

The topic of the bachelor's thesis is:

**Comparing Machine Learning Models for
Breaking CAPTCHAs in Darknet Marketplaces**

The thesis received the grade of 1,3.

Information about the degree program and the results of the bachelor's examination
is available in the enclosed Diploma Supplement and Transcript of Records.

Garching b. München, 20 January 2023

Chair, Examination Board

(signed by)

Prof. Dr. Hans Michael Gerndt



Grading-Tabelle

Grading table

Familiennamen/ Family Name:
Wei

Vorname(n)/ First Name(s):
Tan-Colin

Geburtsdatum/ Date of Birth:
16. August 2000
16 August 2000

Geschlecht/ Gender:
männlich
male

Geburtsort/ Place of Birth:
Darmstadt

Matrikelnummer/ Student ID Number:
03715713

Studiengang/ Degree Program:
Wirtschaftsinformatik
Information Systems

Prädikat/ Designation:
sehr gut bestanden
passed with distinction

Akademischer Grad/ Academic Title:
Bachelor of Science (B.Sc.)

Gesamtnote/ Overall Grade:
1,4

Erfassungszeitraum/ Data Collection Period:
20. Januar 2021 bis 20. Januar 2023
20 January 2021 to 20 January 2023

Zeugnisdatum/ Certificate Date:
20. Januar 2023
20 January 2023

Abschlüsse pro Prädikat/ Degrees per Designation:

Gesamtnote Overall Grade	Prädikat Designation	Anzahl Number	(I) (I)	(II) (II)
$1,0 \leq x \leq 1,2$	mit Auszeichnung bestanden passed with high distinction	2	0,8%	0,8%
$1,2 < x \leq 1,5$	sehr gut bestanden passed with distinction	14	5,4%	6,1%
$1,5 < x \leq 2,5$	gut bestanden passed with merit	153	58,6%	64,8%
$2,5 < x \leq 3,5$	befriedigend bestanden passed	92	35,3%	100,0%
$3,5 < x \leq 4,0$	bestanden conceded pass	0	0,0%	100,0%
Anzahl der Abschlüsse/ Number of Degrees Awarded:		261		

Anzahl der erfolgreich abgelegten Abschlüsse pro Prädikat in Relation zu der Zahl der Absolventen, die dieses Prädikat erzielt haben (I) bzw. die dieses oder ein besseres Prädikat erzielt haben (II)

Number of awarded degrees per designation in relation to the percentage of total graduates in the reference period earning the same score (I) or earning the same or higher score respectively (II)

Leistungsnachweis

Grade Report

Familienname/ Family Name:

Wei

Vorname(n)/ First Name(s):

Tan-Colin

Geburtsdatum/ Date of Birth:

16. August 2000

16 August 2000

Geschlecht/ Gender:

männlich

male

Geburtsort/ Place of Birth:

Darmstadt

Matrikelnummer/ Student ID Number:

03715713

Studiengang/ Degree Program:

Wirtschaftsinformatik

Information Systems

Angestrebter Abschluss/ Degree in progress:

Bachelor of Science (B.Sc.)

Datum/ Date:

2. September 2023

2 September 2023

Aktuelle Gesamtcredits Current Total Credits	186
Zwischennote aus den in die Notenberechnung eingegangenen Modulen Provisional Grade according to Grade-Relevant Modules	1,4
Dies ist kein Abschlusssdokument. This is not an official graduation document.	

Modul-ID Module ID	Bezeichnung Title	Note Grade	Credits Credits
Bachelorprojekt, -kolloquium und Bachelor's Thesis Bachelor's Project, Colloquium and Thesis			
IN2316	Bachelor's Thesis Bachelor's Thesis	1,3	12
	Thema: Vergleich von Machine Learning Modellen zum Lösen von CAPTCHAs in Darknet-Marktplätzen Die Thesis wurde in englischer Sprache verfasst. Topic: Comparing Machine Learning Models for Breaking CAPTCHAs in Darknet Marketplaces The thesis was written in English.		
	Bachelor's Thesis Bachelor's Thesis	1,3	
IN2285	Bachelorkolloquium Bachelor's Colloquium	1,0	3
	Bachelorkolloquium Bachelor's Colloquium	1,0	
IN2317	Bachelorprojekt Bachelor Project	1,3	10
	Bachelor-Projekt Bachelor Project	1,3	

Modul-ID Module ID	Bezeichnung Title	Note Grade	Credits Credits
Pflichtmodul Bachelor-Praktikum			
IN0012	Bachelor-Praktikum Bachelor Practical Course	1,0	10
	Systems Programming in C++ Systems Programming in C++	1,0	
Pflichtmodul Seminar			
IN0014	Seminar Advanced Seminar Course	1,3	5
	Seminar Softwarequalität Advanced Seminar Course Software Quality	1,3	
Pflichtmodule Informatik Required Modules Informatics			

Modul-ID Module ID	Bezeichnung Title	Note Grade	Credits Credits	
IN0001	Einführung in die Informatik Introduction to Informatics	2,7	6	
	Einführung in die Informatik 1 Introduction to Informatics 1	2,7		
IN0002	Grundlagenpraktikum: Programmierung Fundamentals of Programming (Exercises & Laboratory)	1,0	6	
	Praktikum Grundlagen der Programmierung Fundamentals of Programming (Exercises & Laboratory)	1,0		
IN0006	Einführung in die Softwaretechnik Introduction to Software Engineering	1,3	6	
	Einführung in die Softwaretechnik Introduction to Software Engineering	1,3		
IN0008	Grundlagen: Datenbanken Fundamentals of Databases	1,0	6	
	Grundlagen: Datenbanken Fundamentals of Databases	1,0		
IN0010	Grundlagen: Rechnernetze und Verteilte Systeme Introduction to Computer Networking and Distributed Systems	1,7	6	
	Grundlagen: Rechnernetze und Verteilte Systeme Introduction to Computer Networking and Distributed Systems	1,7		
IN0007	Grundlagen: Algorithmen und Datenstrukturen Fundamentals of Algorithms and Data Structures	2,3	6	
	Grundlagen: Algorithmen und Datenstrukturen Fundamentals of Algorithms and Data Structures	2,3		
Pflichtmodule Wirtschaftsinformatik Required Modules Information Systems				
IN0025	Informationstechnologien und Gesellschaft (IT und Gesellschaft) Information Technologies and Society (IT and Society)	1,7	5	
	Informationstechnologien und Gesellschaft (IT und Gesellschaft) Information Technologies and Society (IT and Society)	1,7		
IN0021	Einführung in die Wirtschaftsinformatik Introduction to Information Systems	1,0	5	
	Einführung in die Wirtschaftsinformatik Introduction to Information Systems	1,0		
IN0024	Operations Research Operations Research	1,0	6	
	Operations Research Operations Research	1,0		

Modul-ID Module ID	Bezeichnung Title	Note Grade	Credits Credits	
IN2258	Middleware und verteilte Systeme Middleware and Distributed Systems	2,7	5	
	Middleware und verteilte Systeme Middleware and Distributed Systems	2,7		
IN2085	Software Engineering für betriebliche Anwendungen - Bachelorkurs Software Engineering for Business Applications - Bachelor's Course	1,0	5	
	Software Engineering für betriebliche Anwendungen - Bachelorkurs Software Engineering for Business Applications - Bachelorcourse	1,0		
Pflichtmodule Wirtschaftswissenschaften Required Modules Economics				
WI000261	Empirical Research Methods Empirical Research Methods	1,7	6	
	Empirical Research Methods Empirical Research Methods	1,7		
WI000219	Investitions- und Finanzmanagement Investment and Financial Management	2,3	6	
	Investitions- und Finanzmanagement Investment and Financial Management	2,3		
WI001059	Buchführung und Rechnungswesen Financial Accounting and Reporting	1,0	6	
	Buchführung und Rechnungswesen Financial Accounting and Reporting	1,0		
WI001132	Kostenrechnung für Wirtschaftsinformatik und Nebenfach Cost Accounting	1,0	6	
	Kostenrechnung für Wirtschaftsinformatik und NF Cost Accounting (Information Systems + Minor)	1,0		
Pflichtmodule Mathematik Required Modules Mathematics				
MA0901	Lineare Algebra für Informatik Linear Algebra for Informatics	1,7	8	
	Lineare Algebra für Informatik Linear Algebra for Informatics	1,7		
MA0902	Analysis für Informatik Analysis for Informatics	3,0	8	
	Analysis für Informatik Analysis for Informatics	3,0		

Modul-ID Module ID	Bezeichnung Title	Note Grade	Credits Credits	
IN0015	Diskrete Strukturen Discrete Structures	3,0	8	
	Diskrete Strukturen Discrete Structures	3,0		
Wahlmodule Statistik Elective Modules Statistics				
MA9712	Statistik für BWL Statistics for Business Administration	1,0	6	
	Statistik für BWL (Einführung mit R) Statistics for Business Administration	1,0		
Wahlmodule Wirtschaftsinformatik Elective Modules Information Systems				
WI000285	Innovative Entrepreneurs - Leadership of High-Tech Companies Innovative Entrepreneurs - Leadership of High-Tech Companies	1,0	3	
	Innovative Entrepreneurs - Leadership of High-Tech Organizations Innovative Entrepreneurs - Leadership of High-Tech Organizations	1,0		
WI001192	Evidenzbasierte Entscheidungen auf der Grundlage von Big Data Analytics Evidence Based Decisions Using Big Data Analytics	1,0	6	
	Evidenzbasierte Entscheidungen auf der Grundlage von Big Data Analytics Evidence Based Decisions Using Big Data Analytics	1,0		
WI000021_E	Economics I - Microeconomics Economics I - Microeconomics	1,3	6	
	Economics I: Microeconomics Economics I: Microeconomics	1,3		
WI000023_E	Economics II - Macroeconomics Economics II - Macroeconomics	1,0	6	
	Economics II - Macroeconomics Economics II - Macroeconomics	1,0		
Wahlmodule Überfachliche Grundlagen Support Electives				
SZ0214	Chinesisch B1.2 Chinese B1.2	1,0	3	
	Chinesisch B1.2 Chinese B1.2	1,0		
IN9971	Anerkennung Überfachliche Grundlagen Accepted Support Elective	1,7	6	
	Singapore Society	1,7*)		