



Karlsruher Institut für Technologie

KIT – Die Forschungsuniversität in der Helmholtz-Gemeinschaft

ZEUGNIS

über die Bachelorprüfung

Certificate on the Examination for the Bachelor Programme

an der KIT-Fakultät für Physik

at the KIT Department of Physics

Die Übereinstimmung dieser Abschrift,
mit der Urschrift beglaubigt.

Karlsruhe, den **06. SEP. 2016**

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Studium und Lehre

Julian Christoph Bitterwolf

geboren am 5. Oktober 1990 in Schwäbisch Hall

born on October 5, 1990 in Schwäbisch Hall

hat die Bachelorprüfung im Studiengang

has completed the Bachelor programme in

Physik

Physics

mit der Gesamtnote

with the overall grade

„sehr gut“ (1,3)

„very good“ (1.3)

und den auf den folgenden Seiten aufgeführten Einzelnoten abgelegt.

and the individual grades given on the following pages.

Karlsruhe, 21. Dezember 2015

Karlsruhe, December 21, 2015

Dekan der KIT-Fakultät für Physik

Dean of the KIT Department of Physics



BACHELORARBEIT (10 LP):

Thema: Path Integration via Infinitesimal Complex Time Phases

Referent(en): Prof. Dr. Jörg Schmalian

Note: sehr gut



Prüfungsfach/Modul	Note	LP
Klassische Experimentalphysik	gut	24,0
Klassische Experimentalphysik I	sehr gut	8,0
Klassische Experimentalphysik II	gut	7,0
Klassische Experimentalphysik III	gut	9,0
Klassische Theoretische Physik	sehr gut	20,0
Klassische Theoretische Physik I	sehr gut	6,0
Klassische Theoretische Physik II	gut	6,0
Klassische Theoretische Physik III	sehr gut	8,0
Moderne Experimentalphysik	sehr gut	24,0
Modulübergreifende Prüfung "Moderne Experimentalphysik I - III"	sehr gut	
Moderne Experimentalphysik I	bestanden	8,0
Moderne Experimentalphysik II	bestanden	8,0
Moderne Experimentalphysik III	bestanden	8,0
Moderne Theoretische Physik	gut	24,0
Modulübergreifende Prüfung "Moderne Theoretische Physik I - III"	gut	
Moderne Theoretische Physik I	bestanden	8,0
Moderne Theoretische Physik II	bestanden	8,0
Moderne Theoretische Physik III	bestanden	8,0
Praktikum Klassische Physik	bestanden	12,0
Praktikum Klassische Physik I	bestanden	6,0
Praktikum Klassische Physik II	bestanden	6,0
Praktikum Moderne Physik	bestanden	6,0
Praktikum Moderne Physik	bestanden	6,0
Programmieren und Rechnernutzung	bestanden	12,0
Programmieren	bestanden	6,0
Rechnernutzung	bestanden	6,0
Mathematik	sehr gut	24,0
Analysis II	gut	8,0
Analysis III	sehr gut	8,0
Funktionentheorie I	sehr gut	8,0
Lineare Algebra I	sehr gut	8,0
Hauptseminar	bestanden	4,0
Hauptseminar	bestanden	4,0
Nichtphysikalisches Wahlpflichtfach	gut	14,0
Wirtschaftswissenschaften	gut	14,0
Schlüsselqualifikationen	bestanden	6,0
Schlüsselqualifikationen	bestanden	6,0

BACHELOR THESIS (10 CP):

Topic: Path Integration via Infinitesimal Complex Time Phases

Supervisor(s): Prof. Dr. Jörg Schmalian

Grade: very good

Examination Subject/Module	Grade	CP
Classical Experimental Physics	good	24.0
Classical Experimental Physics I	very good	8.0
Classical Experimental Physics II	good	7.0
Classical Experimental Physics III	good	9.0
Classical Theoretical Physics	very good	20.0
Classical Theoretical Physics I	very good	6.0
Classical Theoretical Physics II	good	6.0
Classical Theoretical Physics III	very good	8.0
Modern Experimental Physics	very good	24.0
Comprehensive Exam "Modern Experimental Physics I - III"	very good	
Modern Experimental Physics I	passed	8.0
Modern Experimental Physics II	passed	8.0
Modern Experimental Physics III	passed	8.0
Modern Theoretical Physics	good	24.0
Comprehensive Exam "Modern Theoretical Physics I - III"	good	
Modern Theoretical Physics I	passed	8.0
Modern Theoretical Physics II	passed	8.0
Modern Theoretical Physics III	passed	8.0
Classical Physics Laboratory Courses	passed	12.0
Classical Physics Laboratory Courses I	passed	6.0
Classical Physics Laboratory Courses II	passed	6.0
Modern Physics Laboratory Courses	passed	6.0
Modern Physics Laboratory Courses	passed	6.0
Computers and Programming in Physics	passed	12.0
Programming	passed	6.0
Computers in Physics	passed	6.0
Mathematics	very good	24.0
Analysis II	good	8.0
Analysis III	very good	8.0
Complex Analysis I	very good	8.0
Linear Algebra I	very good	8.0
Advanced Seminar	passed	4.0
Advanced Seminar	passed	4.0
Non-Physics Elective	good	14.0
Economic Sciences	good	14.0
Key Competences	passed	6.0
Key Competences	passed	6.0



R. Schmidt

Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses
Head of the Examination Committee

Anerkennungen

- *) Modul anerkannt
- **) Teilleistung/en mit Note anerkannt
- ***) Teilleistung/en ohne Note anerkannt
- ****) Teilleistung/en teilweise mit Note anerkannt

Anerkennungen von:

Recognitions

- *) Module recognized
- **) Module partially recognized, with grade/s
- ***) Module partially recognized, without grade/s
- ****) Module recognized, partially without grade/s

Recognitions from:

Einzelnote

sehr gut	=	1,0 – 1,3
gut	=	1,7 – 2,0 – 2,3
befriedigend	=	2,7 – 3,0 – 3,3
ausreichend	=	3,7 – 4,0

Gesamtnote

sehr gut	=	bei einem Durchschnitt von	1,0 bis 1,5
gut	=	bei einem Durchschnitt von	1,6 bis 2,5
befriedigend	=	bei einem Durchschnitt von	2,6 bis 3,5
ausreichend	=	bei einem Durchschnitt von	3,6 bis 4,0

Prädikat

mit Auszeichnung	=	bei einem Durchschnitt bis und einer Bachelorarbeitsnote von	1,2 1,0
------------------	---	--	------------

LP = Leistungspunkte nach ECTS

Individual Grade

very good	=	1.0 – 1.3
good	=	1.7 – 2.0 – 2.3
satisfactory	=	2.7 – 3.0 – 3.3
sufficient	=	3.7 – 4.0

Overall Grade

very good	=	average grade from	1.0 to 1.5
good	=	average grade from	1.6 to 2.5
satisfactory	=	average grade from	2.6 to 3.5
sufficient	=	average grade from	3.6 to 4.0

Distinction

with distinction	=	average grade up to and the Bachelor thesis graded with	1.2 1.0
------------------	---	---	------------

CP = Credit Points according to ECTS