

Student's name: Sophia Milanov
 Birthplace and -date: 26.05.1994 in Düsseldorf
 Field of study: Master an Universitäten
 Subject: Physics
 Registration number: 3132963
 VerifyID: DnF7Nv
 Verify-URL: <https://lsf.uni-heidelberg.de/verifikation>

Number of Exam	Name of Exam	Semester	Date of Exam	Grade	Status	ECTS Try	
50000	MVMod	ST17		1,3	passed	18	1
90000	Subject Degree	ST17		1,9	grade point average	40	
8999	Summary Account						
20000	Kernel						
21000	Kernel						
21200	MODULE: Theoretical Astrophysics	WT16/17		3,7	Module passed	8	1
21700	MODULE: Astronomical Techniques	ST16		2,0	Module passed	8	1
22000	Physics Specialisation						
22100	MODULE: Advanced Seminar "Structure and Dynamics of galaxies, star clusters and planetary systems"	WT16/17		1,3	Module passed	6	1
22300	MODULE: Oral Master Exam	WT16/17		1,3	Module passed	6	1
22200	Special Physics Coursework						
26100	Astronomy and Astrophysics						
26190	MV AA						
26191	MODULE: Astronomy and Astrophysics Options 1 Star Clusters	ST16			Module passed	2	1
26750	Galactic and Extragalactic Astrophysics	ST17			Module accomplished	6	1
26751	Lecture Extragalactic Astrophysics	WT16/17			passed	4	1
26752	Extragalactic Astrophysics Seminar	ST16			passed	2	1
26760	Cosmology (Compact)	WT16/17			Module accomplished	6	1

Number of Exam	Name of Exam	Semester	Date of Exam	Grade	Status	ECTS	Try
26960	Computational Physics						
26962	MODULE: Computational Statistics and Data Analysis	ST16			Module passed	6	1
26963	MODULE: Computational Physics 1 Computational Astrophysics	ST16	19.07.2016		Module passed	4	1
23000	Wahlbereich						
25001	Transferable Skills						
25004	Specific Additional Qualifications						
25400	Scientific Numerics						
25410	MODULE: Computer Science	ST16			Module passed	6	1
28900	Research Phase						
24100	MODULE: Scientific Specialisation	WT17/18			Module Exam signed		1
24200	MODULE: Methods and Project Planning	WT17/18			Module Exam signed		1
24300	MODULE: Master Thesis	WT17/18			signed Module not yet completed		1
24310	Master Thesis	WT17/18	18.01.2019		signed		1

explanations see the following page

Explanations

ST - Summer Term

WT - Winter Term

Student's name: Sophia Milanov
 Birthplace and -date: 26.05.1994 in Düsseldorf
 Field of study: Bachelor an Universitäten
 Subject: Physics(major subject 100)
 Registration number: 3132963
 VerifyID: 8JidQx
 Verify-URL: <https://lsf.uni-heidelberg.de/verifikation>

Number of Exam	Name of Exam	Semester	Date of Exam	Grade	Status	ECTS Try	
500	Orientation Exam	WT12/13			passed		
1004	Notenschnitt PEP 1 PTP1	WT12/13		3,3	passed	15	1
1002	Notenschnitt Ex1 Ex2 Theo1 Theo 2	ST13		3,4	passed	30	1
1005	Notenschnitt Ex1-3 Theo1-3	WT14/15		3,3	passed	45	1
1003	Notenschnitt Ex1-4 Theo1-4	ST15		3,3	passed	60	1
1001	Obligatory Modules	WT15/16	10.02.2016	2,8	passed	118	1
90000	Subject Degree	WT15/16		2,6	grade point average	180	
8999	Summary Account						
1000	Basic Modules						
1010	MODULE: Experimental Physics I	WT12/13			Module accomplished	7	1
1020	MODULE: Experimental Physics II	ST13		3,7	Module accomplished	7	1
1030	MODULE: Experimental Physics III	WT13/14		3,3	Module accomplished	7	1
1040	MODULE: Experimental Physics IV	ST14		3,3	Module accomplished	7	1
1050	MODULE: Experimental Physics V	WT14/15		3,3	Module accomplished	7	1
2010	MODULE: Theoretical Physics I	WT12/13		3,3	Module accomplished	8	1
2020	MODULE: Theoretical Physics II	ST13		3,3	Module accomplished	8	1
2030	MODULE: Theoretical Physics III	WT13/14		5,0	Module failed		1
2030	MODULE: Theoretical Physics III	WT14/15		3,3	Module accomplished	8	2

Number of Exam	Name of Exam	Semester	Date of Exam	Grade	Status	ECTS Try	
2040	MODULE: Theoretical Physics IV	ST14		5,0	Module failed	1	
2040	MODULE: Theoretical Physics IV	ST15		3,3	Module accomplished	8	2
3010	MODULE: Mathematics I	WT12/13		3,7	Module accomplished	8	1
3021 11BMAV0130	Linear Algebra I Lineare Algebra 1 (Kurs A)	WT12/13	02.02.2013	3,7	Module accomplished passed	1	
3020	MODULE: Mathematics II	ST13		3,7	Module accomplished	8	1
3025	Math for Physicists II	ST13		3,7	Module accomplished passed	1	
3030	MODULE: Mathematics III	WT15/16			Module accomplished	8	1
3035	Math for Physicists III	WT13/14		5,0	failed	1	
3035	Math for Physicists III	WT14/15		5,0	failed	2	
3035	Math for Physicists III	WT15/16	10.02.2016		passed	3	
4100	MODULE: Beginners Laboratory I	ST13		1,0	Module accomplished	6	1
4200	MODULE: Beginners Laboratory II	WT13/14		1,3	Module accomplished	7	1
4300	MODULE: Advanced Laboratory I	WT14/15		1,0	Module accomplished	4	1
4400	MODULE: Advanced Laboratory II	WT14/15		1,0	Module accomplished	7	1
5030	MODULE: Conference Paper	ST14		1,3	Module accomplished	3	1
5031	Talk	ST14		1,3	Module accomplished passed	1	
8990	MODULE: Bachelor Thesis	WT15/16		1,0	Module accomplished	12	1
8920	Bachelor Thesis						

Number of Exam	Name of Exam	Semester	Date of Exam	Grade	Status	ECTS Try	
8921	Bachelor Thesis Hunting for Intermediate-Mass Black Holes in simulated Globular Clusters using Integrals of Motions	WT15/16	04.03.2016	1,0	passed	8	1
8922	Bachelor Exam	WT15/16	24.03.2016	1,0	passed	4	1
6000	Choices and Options						
16000	Options Physics						
5001	Transferable Skills						
5002	Personal Skills						
5010	MODULE: Transferable Skills I	WT12/13			Module passed (acknowledge-ment)	4	1
5004	Specific Additional Qualifications						
5005	General Additional Qualifications						
5020	MODULE: Math Primer	WT12/13			Module passed	3	1
5700	Economics						
5710	MODULE: Introduction to Economics	ST15		2,7	Module passed	8	1
5900	Additional Qualifications Options						
5901	MODULE: Additional Qualifications Options 1 Entrepreneurship	ST15		2,0	Module passed	6	1
5905	MODULE: Additional Qualifications Options 5 Python: programming for scientists	WT14/15			Module passed	2	1
5908	MODULE: Additional Qualifications Options 8 Datenauswertung mit Mathematica	WT14/15			Module passed	1	1
6001	Choices and options physics						

Number of Exam	Name of Exam	Semester	Date of Exam	Grade	Status	ECTS	Try
6700	Astronomy Astrophysics						
6710	Introductory Astronomy	ST14		2,7	Module accomplished	10	1
6711	Astronomy I	WT13/14		1,7	passed	4	1
6712	Astronomy II	ST14		3,7	passed	4	1
6713	Astrophysical Laboratory I	ST14			passed	2	1
6900	Additions Physic Options						
6920	Project Practicals	WT15/16			Module accomplished	12	1
	"Globular cluster simulations: an observational perspective"						
6921	Project Practical 1	WT15/16			passed	12	1
	"Globular cluster simulations: an observational perspective"						
7000	Options						
7901	MODULE: Optional Option Spieltheorie	ST15		3,7	Module passed	6	1

explanations see the following page

Explanations

ST - Summer Term

WT - Winter Term

RUPRECHT-KARLS-UNIVERSITÄT HEIDELBERG

FAKULTÄT FÜR PHYSIK UND ASTRONOMIE

ZEUGNIS

BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.)



FRAU

SOPHIA MILANOV

GEBOREN AM 26.05.1994 IN DÜSSELDORF, HAT DIE
BACHELORPRÜFUNG IM STUDIENGANG PHYSIK AM 24.03.2016 MIT DER GESAMTNOTE

= BEFRIEDIGEND (2,6) =

BESTANDEN.

HEIDELBERG, DEN 24.03.2016



Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses
Prof. Dr. C. P. Dullemond

ZEUGNIS BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.) - SOPHIA MILANOV, MATRIKEL-NR. 3132963

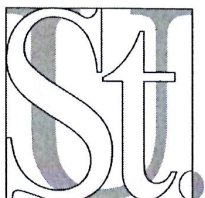
Die Prüfungsleistungen wurden in folgenden Modulen erbracht:

PFLICHTMODULE	LP/CP	NOTE
Experimentalphysik I	7	unbenotet
Experimentalphysik II	7	3,7
Experimentalphysik III	7	3,3
Experimentalphysik IV	7	3,3
Experimentalphysik V	7	3,3
Theoretische Physik I	8	3,3
Theoretische Physik II	8	3,3
Theoretische Physik III	8	3,3
Theoretische Physik IV	8	3,3
Mathematik I	8	3,7
Mathematik II	8	3,7
Mathematik III	8	unbenotet
Anfänger-Praktikum I	6	1,0
Anfänger-Praktikum II	7	1,3
Fortgesch.-Praktikum I	4	1,0
Fortgesch.-Praktikum II	7	1,0
Pflicht-Seminar	3	1,3
Bachelor Arbeit	12	1,0
WAHLMODULE	LP/CP	NOTE
BK Schlüsselkompetenzen	4	unbenotet
Mathematischer Vorkurs	3	unbenotet
Einführung in die Volkswirtschaftslehre	8	2,7
Entrepreneurship	6	2,0
Python: programming for scientists	2	unbenotet
Datenauswertung mit Mathematica	1	unbenotet
Astronomie Einführung	10	2,7
Projektpraktikum: „Globular cluster simulations: an observational perspective“	12	unbenotet
Spieltheorie	6	3,7

Die Bachelorarbeit wurde angefertigt zum Thema

Hunting for Intermediate-Mass Black Holes in simulated Globular Clusters using Integrals of Motions

Nach der Prüfungsordnung umfasst dieser Studiengang 180 Leistungspunkte. Mögliche weitere Zusatzleistungen können der Notenliste (Academic Transcript) entnommen werden.



Erzbischöfliches St.-Ursula-Gymnasium Düsseldorf

Staatlich genehmigtes Gymnasium für Mädchen und Jungen
- Sekundarstufe I und II - des Erzbistums Köln

ZEUGNIS DER ALLGEMEINEN HOCHSCHULREIFE

Sophia Milanov

geboren am 26. Mai 1994 in Düsseldorf

wohnhaft in Düsseldorf

hat sich nach dem Besuch der gymnasialen Oberstufe der Abiturprüfung unterzogen.

Dem Zeugnis liegen zugrunde:

Die Vereinbarung zur Neugestaltung der gymnasialen Oberstufe in der Sekundarstufe II
(Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 7. Juli 1972 in der jeweils geltenden Fassung).

Die Vereinbarung über die Abiturprüfung der neugestalteten gymnasialen Oberstufe in der Sekundarstufe II gemäß Vereinbarung der
Kultusministerkonferenz vom 7. Juli 1972 (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom
13. Dezember 1973 in der jeweils geltenden Fassung).

Die Vereinbarungen über die einheitlichen Prüfungsanforderungen in der Abiturprüfung
(Beschlüsse der Kultusministerkonferenz in der jeweils geltenden Fassung).

Verordnung über den Bildungsgang und die Abiturprüfung in der gymnasialen Oberstufe - APO-GOST - vom
5. Oktober 1998 in der jeweils geltenden Fassung (SGV. NRW. 223/BASS 13-32 Nr. 3.1).

I. Leistungen in den Jahrgangsstufen 12 und 13 (Qualifikationsphase)

Fach	2)	Bewertung ¹⁾			
		12/I	12/II	13/I	13/II
Sprachlich - literarisch - künstlerisches Aufgabenfeld					
Deutsch		11	11	11	13
Englisch		10	10	07	08
Literatur		10	12	--	--
Gesellschaftswissenschaftliches Aufgabenfeld					
Sozialwissenschaften		13	12	12	13
Geschichte		--	--	09	10
Mathematisch - naturwissenschaftlich -technisches Aufgabenfeld					
Mathematik	LK	12	13	13	14
Chemie		(09)	11	14	11
Physik	LK	14	14	14	15
Religionslehre					
		(10)	13	14	13
Sport					
		(10)	11	(09)	11

1) Für die Umsetzung von Noten in Punkte gilt:

	sehr gut			gut			befriedigend			ausreichend			mangelhaft			ungenügend		
Noten	+	1	-	+	2	-	+	3	-	+	4	-	+	5	-	6		
Punkte	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00		

Die Punktzahlen in Klammern sind nicht in die Gesamtqualifikation einbezogen worden. Punktzahlen werden in einfacher Wertung und stets zweistellig angegeben.

2) Leistungskursfächer werden mit "LK" gekennzeichnet, Grundkursfächer bleiben ohne besondere Kennzeichnung.

II.1 Leistungen in der Abiturprüfung

Prüfungsfach	Prüfungsergebnis in schriftlich	einfacher Wertung mündlich
1. Leistungskursfach Mathematik	13	--
2. Leistungskursfach Physik	13	--
3. Sozialwissenschaften	10	--
4. Deutsch	--	08

II.2 Besondere Lernleistung

- entfällt -

III. Berechnungen der Gesamtqualifikation und der Durchschnittsnote

Punktsumme aus 22 Grundkursen
in einfacher Wertung:

244

mindestens 110,
höchstens 330 Punkte

Punktsumme aus 6 Leistungskursen in
zweifacher Wertung und zusätzlicher
einfacher Wertung der Jahrgangsstufe 13/I:

187

mindestens 70,
höchstens 210 Punkte

Punktsumme aus den Prüfungen in vierfacher³⁾
Wertung und den Kursen der
Prüfungsfächer im Abschlussjahr
(13/II) in einfacher Wertung:

231

mindestens 100,
höchstens 300 Punkte

Gesamtpunktzahl:

662

mindestens 280,
höchstens 840 Punkte

Durchschnittsnote:

1,7

Eins Komma Sieben

⁴⁾

3) Die Ergebnisse der schriftlichen und der mündlichen Prüfung sind hierbei im Verhältnis 2 : 1 gewichtet

4) Wiederholung der Durchschnittsnote in Buchstaben

IV. Fremdsprachen ⁵⁾

Fach:	Jahrgangsstufe:	
	von	bis
Lateinisch	5	11.2
Englisch	7	13.2

Für die modernen Fremdsprachen schließt dieses Zeugnis Kompetenzen des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GeR) ein: ⁷⁾

Englisch B2/C1

Dieses Zeugnis schließt das Latinum (Nachweis von Lateinkenntnissen gemäß Vereinbarung der Kultusministerkonferenz vom 22. September 2005) ein.

V. Bemerkungen: ⁶⁾

VI. Frau Sophia Milanov

hat die Abiturprüfung bestanden und damit die Befähigung zum Studium an einer Hochschule in der Bundesrepublik Deutschland erworben.

Düsseldorf, den 23. Juni 2012

John. Osiński

Vorsitzende/r des zentralen Abiturausschusses



John. Osiński

Schulleiter/in

[Signature]
Vertreter/in des Schulträgers

Frank Stöck
Jahrgangsstufenleiter/in

Rechtsbehelfsbelehrung: Gegen die Kursabschlussnoten der Jahrgangsstufe 13/II und die Leistungen in der Abiturprüfung sowie die Berechnung der Gesamtqualifikation einschließlich der Durchschnittsnote kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe des Zeugnisses Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist bei der Schule (Erzb. St. Ursula-Gymnasium, Ritterstraße 16, 40213 Düsseldorf), schriftlich oder zur Niederschrift zu erheben.

⁵⁾ außer Arbeitsgemeinschaften

⁶⁾ Auf Wunsch der Schülerin/des Schülers kann hier die Teilnahme an Arbeitsgemeinschaften der Jahrgangsstufe 12/13 oder die Teilnahme an Landes- oder Bundeswettbewerben vermerkt werden.

⁷⁾ Sind für eine Sprache zwei Referenzniveaus ausgewiesen, ist das niedrigere in vollem Umfang, das höhere in Anteilen erreicht.