



Anlage: AL_03

Zur Entwicklung der Prüfungsordnungen von modularisierten leistungspunktbewerteten Informatik-Studiengängen mit gestuften Abschlüssen

Gerber, S.; Schötz, H.-P.

I. Leistungspunktevergabe und Benotung

1. Allgemeine Angaben

In den Prüfungsordnungen für die modularisierten Studiengänge, Bachelor- und Master-Studiengang Informatik an der Fakultät für Mathematik und Informatik wurden die Muster-Rahmenordnung vom 06.07.1998 / 13.10.2000, Rahmenvorgaben vom 15.09.2000 und Strukturvorgaben vom 05.03.1999 der KMK und HRK berücksichtigt und die entsprechenden Festlegungen zu Dauer, Umfang, Anzahl, Art von Prüfungs- und Studienleistungen getroffen.

Die Modularisierung bildet die Voraussetzung für die Anwendung eines Leistungspunktesystems, das sich am ECTS orientiert.

Die quantitative Bewertung der Lernleistung erfolgt bei erfolgreichem Abschluss eines Moduls durch die Vergabe von Leistungspunkten anhand des Leistungspunktesystems.

Die Qualität des Abschlusses wird durch die Note dokumentiert.

Die Verfahrensweise der Vergabe von Leistungspunkten und die Berechnung der Note für den Leistungsnachweis sind Gegenstände der Prüfungsordnungen und im Folgenden näher beschrieben. Außerdem soll hierdurch die Abbildung der PO in einem Prüfungsverwaltungssystem, wie z.B. HISPOS-GX, unterstützt werden.

2. Art des Leistungsnachweises

- **PL: Prüfungsleistung in einem Fachgebiet (Fachprüfung)**

kann in schriftlicher und/oder mündlicher Form erbracht werden.

Die obere Grenze für die Dauer der schriftlichen PL (Prüfungsklausur) in einem Fachgebiet beträgt

240 Minuten,

die untere Grenze einer Klausur 90 Minuten.

Die untere Grenze für die Dauer einer mündlichen Prüfung (ohne Anrechnung der Vorbereitungszeit) beträgt 15 Minuten.

Nach erfolgreicher Modul-Prüfung werden die Leistungspunkte vergeben und es erfolgt die Bewertung mit einer Note.



- **PVL: Prüfungsvorleistung**

ist eine Zulassungsvoraussetzung für eine Prüfungsleistung. Die PVL wird in der Regel durch einen nicht benoteten Übungsschein nachgewiesen. Danach werden die Leistungspunkte vergeben.

- **PrSL: Prüfungsrelevante Studienleistung**

ist eine alternative Studienleistung zum Erwerb von Leistungspunkten für ein im Fachgebiet autonomes Modul. Art und Umfang der PrSL wird vom Lesenden festgelegt und kann in Form von Klausur, Beleg, Projekt, Seminar- oder Übungsaufgabe zu erbringen sein.

Die obere Grenze für die Dauer einer Klausur beträgt 90 Minuten.

Die PrSL wird durch eine Note bewertet.

Für die PrSL gelten die gleiche Regelungen wie für Wiederholungs- und Nachprüfungen.

- **Scheine für Praktika (PS)**

Für den erfolgreichen Abschluss der Praktika werden die Leistungspunkte vergeben. Im Masterstudium werden zusätzlich Noten vergeben.

- **Problemseminare (ProS)**

Für den erfolgreichen Abschluss der Problemseminare werden die Leistungspunkte vergeben und es erfolgt eine Bewertung durch eine Note.

3. Zuordnung der Leistungspunkte zu den Leistungsnachweisen

Die Zuordnung der Leistungspunkte für die zu erbringende Lernleistung orientiert sich an dem Empfehlungen des Fakultätentages Informatik, die den zeitlichen Studieraufwand extrapoliert.

Modulumfang	Leistungspunkte
2 Vo	3 LP
2 Vo + 1 Ü	4 LP
3 Vo + 1 Ü	6 LP
4 [Pk BPk MKPk MSPk.]	8 LP
4 BPk	8 LP
Bachelor-Arbeit	20 LP
4 MPk	8 LP
2 ProS	6 LP
4 Pk	8 LP
Master-Arbeit	32 LP

Legende:

Vo	Vorlesung	MKPk	Master-Kern-Pk
Ü	Übung	MSPk	Master-Schwerpunkt-Pk
Pk	Praktikum	M ProS	Master-Problem-Seminar
BPk	Bachelor-Praktikum	LP	Leistungspunkt



4. Notenbildung

Bei der (Durchschnitts-)Notenbildung (DN) werden die erworbenen Leistungspunkte als Gewichtungsfaktoren für die Fachgebietsnote wie folgt verwendet:

$$DN = \frac{\sum_{i=1}^n LP_i * NOTE_i}{\sum_{i=1}^n LP_i}$$

Allgemein gehen die Gewichtungsfaktoren in die Notenbildung nur für benotete Leistungsnachweise ein, wie in den folgenden Beispielen gezeigt wird:

1. Beispiel:

Modul A: 4LP, erreichte Note 2,0

Modul B: 8LP, erreichte Note 1,5

Der Studierende hat 12 LP erworben
und die Note

$$DN = \frac{4 * 2,0 + 8 * 1,5}{12} = \frac{20}{12} = 1,67$$

erreicht.

2. Beispiel:

Modul A: 4LP, erreichte Note 2,0

Modul B: 8LP, erreichte Note 1,5

Modul C: 4LP, bestanden

(keine Note erteilt, aber das Modul C ist PVL von Modul A).

Modul D: 3LP, Bestanden (keine Note erteilt)

Der Studierende hat 19 LP erworben
und die Note

$$DN = \frac{8 * 2,0 + 8 * 1,5}{16} = \frac{28}{16} = 1,75$$

erreicht.



II. Bachelor-Studiengang Informatik

5. Bestandteile der Prüfung zum Bachelor-Grundstudium (Bachelor-Vorprüfung)

- **Fachprüfungen Informatik**

Fachgebiet	1.	2.	3.	4.Semester
Theo. Inf. 2xPVL 2xPL 16LP	MetaG INF1101 PVL (ÜS) / 4LP	Logik INF2101 PL / 4LP	AuS INF3101 PVL (ÜS) / 4LP	BuK INF4101 PL / 4LP

Prakt. Inf. 4xPrSL 2xPL 24LP	DIV INF1201 PrSL / 4LP	PuP INF2201 PL / 4LP	AuDS1 INF3201 PL / 4LP	AuDS2 INF4201 PrSL / 4LP
			ESoTe INF3205 PrSL / 4LP	DBS1 INF4206 PrSL / 4LP

HaSoG. 1xPVL 2xPL 1xPrSL 16LP	TechI1 INF1301 PVL (ÜS) / 4LP	TechI2 INF2301 PL / 4LP	BeSys INF3301 PrSL / 4LP	KomSys INF4301 PL / 4LP
---	---	--	------------------------------------	--

- **Praktika Informatik**

Praktika 3xPS 24LP		ProPk INF2301 PS / 8LP	HardPk INF3201 PS / 8LP	SysPk INF4201 PS / 8LP
--	--	---	--	---

- **Fachprüfung Mathematik**

Math. 2xPL 1xPrSL 22LP	LinAlg INF1301 PL / 8LP	Ana INF2301 PL / 8LP	Num INF3201 PrSL / 6LP	
---	--	---------------------------------------	----------------------------------	--

- **(Anwendungsbezogenes) Nebenfach**

BachNF 8LP				
---------------------------------	--	--	--	--

- **LP – Bedingungen (Max / Min-Verlauf)**

Semester	20 / 16	28 / 16	30 / 16	32 / --
Summe	20 / 16	48 / 32	74 / 48	102 / 102



• Zeugnis zur Bachelor-Vorprüfung

Fachgebiet FG	StuLei	Bildung der Note (Grade) für das Fachgebiet	FG-Faktor
Theo. Inf. 16LP	2 PL 2 PVL	Theol: = $[8*PL1 + 8*PL2] / 16$	16
Prakt. Inf. 24LP	2 PL 4 PrSL	Praktl: = $[4*PL1 + 4*PL2 + 4*PrSL1 + 4*PrSL2 + 4*PrSL3 + 4*PrSL4] / 24$ *)	24
HaSoG. 16LP	2 PL 1 PVL 1 PrSL	HaSoG = $[8*PL1 + 4*PL2 + 4*PrSL] / 16$	16
Praktika 24LP	3 PS		
Math. 22LP	2 PL 1 PrSL	Ma = $[8*PL1 + 8*PL2 + 6*PrSL] / 22$	22

*) wenn DBS1 als PVL dann

$$\text{Praktl} = \frac{4 * \text{DIV} + 4 * \text{PuP} + 4 * \text{AuDS1} + 4 * \text{AuDS2} + 4 * \text{ESoTe}}{20}$$

(für DBS1 werden bei Erfüllung der PVL die 4LP erworben, bei erfolgreicher PL für DBS1+DBS2 wird die Prüfungsnote dann mit Faktor 8 gewichtet).

Note zur Bachelor-Vorprüfung

errechnet sich nach der Bachelor-PO §11, Absatz 6 nach dem gewichteten arithmetischen Mittel

$$\text{BVp} = \frac{\text{Theol} + 2 * \text{Praktl} + \text{HaSoG} + \text{Ma}}{5}$$

wobei die Fachnote für Praktische Informatik mit dem Faktor 2 gewichtet ist.

Informativ für Nebenfach:

$$\langle \text{NF} \rangle = \frac{\langle \text{NF} \rangle * 8}{8}$$



6. Bestandteile der Bachelor-Prüfung

- Kernfachprüfungen**

Die Module sind wahlobligatorisch. Bei der Auswahl ist zu beachten, dass in jedem Kerngebiet mindestens zwei Prüfungsleistungen zu erbringen sind.

Kerngebiet	5. Semester	6. Semester
Prakt. Inf. 16 LP	Modul: PL / 4LP	
	Modul: PrSL / 3LP	Modul: PL / 3LP
	Modul: PrSL / 3LP	Modul: PrSL / 3LP
Technische Informatik 12 LP	Modul: PL / 3LP	Modul: PL / 3LP
	Modul: PrSL / 3LP	Modul: PrSL / 3LP

WPF: Ange- wandte Informatik 6 LP	Modul: PL / 3LP	Modul: PL / 3LP
---	---------------------------	---------------------------

oder

WPF: Theoretische Informatik 6 LP	Modul: PL / 3LP	Modul: PL / 3LP
---	---------------------------	---------------------------

B.-Praktikum 8 LP	PS / 8LP
-----------------------------	----------

Bachelor- Arbeit 20 LP	<u>Bachelor-Arbeit</u>
----------------------------------	------------------------

Bachelor-Nebenfach (1. – 6. Semester)

Bachelor- Nebenfach 16 LP	Angebote der Fakultäten	(PVL / 8LP aus dem B.-Grundstudium 1.-4.Sem.) PL / 8LP
-------------------------------------	-------------------------	--

- LP – Bedingungen (Max / Min-Verlauf)**

Semester	19 / 16	59 / --
Summe	121 / 118	180 / 180



• Zeugnis zur Bachelor-Prüfung

Kerngebiet KG	StuLei	Bildung der Note (Grade) für das Kerngebiet	Faktor
Prakt. Inf. 16LP	2 PL 3 PrSL	Praktl = $[4*PL1 + 3*PL2 + 3*PrSL1 + 3*PrSL2 + 3*PrSL3] / 16$ *)	16

Techn. Inf. 12LP	2 PL 2 PrSL	Techl = $[3*PL1 + 3*PL2 + 3*PrSL1 + 3*PrSL2] / 12$	12
---------------------	----------------	--	----

WPF: Angew. Inf. 6LP	2 PL	Angewl = $[3*PL1 + 3*PL2] / 6$	6
----------------------------	------	--------------------------------	---

oder

WPF: Theo. Inf. 6LP	2 PL 2 PVL	Theol = $[3*PL1 + 3*PL2] / 6$	6
---------------------------	---------------	-------------------------------	---

*) wenn der PL1-Modul DBS2 gewählt wird, dann wird die Prüfungsnote mit Faktor 8 gewichtet.

BachelorPraktikum 8LP			8
--------------------------	--	--	---

Bachelor-Arbeit 20LP			20
-------------------------	--	--	----

Note zu Kerngebiet Informatik:
$$KGI = \frac{16 * Praktl + 12 * Techl + 6 * (WPF)}{34}$$

Note zur Bachelor-Arbeit:
$$BA = \frac{Arb. + Kolloq.}{2}$$

Note zur Bachelor-Prüfung:

errechnet sich nach der Bachelor-PO §11, Absatz 7 nach dem gewichteten arithmetischen Mittel

$$BPN = \frac{5 * BVp + 2 * KGI + 2 * BA + NF}{10}$$



7. Bestandteile der Master-Prüfung

Die Module sind wahlobligatorisch (WPF). Bei der Auswahl ist zu beachten, dass im Kerngebiet mindestens zwei Prüfungsleistungen zu erbringen sind.

Kerngebiet	7. Semester	Spezialisierung	8. Semester	9. Semester
WPF: Praktische Informatik oder WPF: Technische Informatik oder WPF: Angewandte Informatik oder WPF: Theoretische Informatik 16 LP	Modul: PL / 4LP	Schwerpunkt Praktische Informatik oder Technische Informatik oder Angewandte Informatik oder Theoretische Informatik oder Schwerpunkt nach Angebot: <ul style="list-style-type: none"> • Medizin. Inf. • Versich. Inf • Linguist. Inf. 20 SWS	Modul: PL / 4LP	Modul: PrSL / 3LP
	Modul: PrSL / 4LP		Modul: PrSL / 3LP	Modul: PL / 4LP
	Modul: PL / 4LP		Modul: PrSL / 4LP	Modul: PrSL / 3LP
	Modul: PrSL / 4LP		Modul: PrSL / 4LP	Modul: PrSL / 3LP
	PS		Schwerpunkt-Praktikum 8 LP	PS
		Problem-Seminar 12LP	PSS	PSS
Master-Ergänzungsfach 16 LP	Angebote der Fakultäten PrSL			

Master-Studium (10. Semester)

Master-Arbeit 32 LP		Master-Arbeit (6 Monate)
-------------------------------	--	------------------------------------

• LP – Bedingungen (Max / Min-Verlauf)

Semester	24 / 16		21 / 16	75 / --
Summe	24 / 16		45 / 32	120 / 120

Legende:

(Vo = Vorlesung, Ü = Übung, ÜS = Übungsschein, B = Beleg, PL = Prüfungsleistung, PVL = Prüfungsvorleistung, PrSL = prüfungsrelevante Studienleistung, PS = Praktikumsschein, PSS = Problemseminarschein)



• **Zeugnis zur Master-Prüfung**

Kerngebiet KG	StuLei	Bildung der Note (Grade)	KG-Faktor
WPF: KG 16LP	2 PL 2 PrSL	WPF = $[4*PL1 + 4*PL2 + 4*PrSL1 + 4*PrSL2] / 16$	16
Master-KG-Praktikum (MKPk) 8LP	PS		8
Master-Spezialisierung (MSP) 28LP	2 PL 6 PrSL	MSP = $[4*PL1 + 4*PL2 + 4*PrSL1 + 4*PrSL2 + 3*PrSL3 + 3*PrSL4 + 3*PrSL5 + 3*PrSL6] / 28$	28
Master-SP-Praktikum (MSPk) 8LP	PS		8
Problemseminar 12LP	PSS		12
Master-Ergänzungsfach 16LP	PrSL		16

Note zur Master-Fachprüfung:

errechnet sich nach der Masterr-PO §11, Absatz 7 nach dem gewichteten arithmetischen Mittel

$$MFP = \frac{16 * KG + 8 * MKPk + 28 * MSP + 8 * MSPk + 12 * PSS}{72}$$

Note zur Master-Arbeit: $MA = \frac{ArbGA1 + ArbGA2 + 2 * Kolloq.}{4}$

Informativ für Ergänzungsfach: 16* Ef

Note zur Masterprüfung: $MPN = \frac{MFP + MA}{2}$