

## **Ausführungsbestimmungen des Master of Science „Sportwissenschaft und Informatik“**

**Ausführungsbestimmungen des Master of Science Studienganges „Sportwissenschaft und Informatik“** vom xx.xx.xx zu den Allgemeinen Prüfungsbestimmungen der Technischen Universität Darmstadt (APB)

### Zu § 2

Die Technische Universität Darmstadt verleiht nach bestandener Abschlussprüfung des Master of Science Studienganges „Sportwissenschaft und Informatik“ den akademischen Grad „Master of Science“ (M.Sc.).

### Zu § 3 Abs. 4

Es wird empfohlen, Prüfungen unmittelbar im Anschluss an die Belegung des zugehörigen Moduls abzulegen.

### Zu § 5 Abs. 2

Alle Modulprüfungen der Masterprüfung finden studienbegleitend statt.

### Zu § 5 Abs. 3

Die Masterprüfung wird gemäß Studien- und Prüfungsplan (Anhang I) in Modulen abgelegt. Die Masterprüfung setzt sich zusammen aus den Modulprüfungen des Pflichtbereiches einschließlich der Abschlussarbeit (Master-Thesis) und den Modulprüfungen des Wahlpflichtbereiches. Praktikum und Studium generale sind unbenotete Studienleistungen.

### Zu § 5 Abs. 4

Die Modulprüfungen werden entsprechend den Angaben im Studien- und Prüfungsplan (Anhang I) schriftlich, mündlich oder als Sonderform durchgeführt.

### Zu § 5 Abs. 5

Die Prüfungen können schriftlich, mündlich oder als Sonderform durchgeführt werden. Soweit im Studien- und Prüfungsplan (Anhang I) nicht festgelegt, geben die Prüfenden die Prüfungsform spätestens bis zum Meldetermin bekannt.

## Ausführungsbestimmungen des Master of Science „Sportwissenschaft und Informatik“

Zu § 5 Abs. 7

Die Prüfungsanforderungen in den einzelnen Modulen sind im Modulhandbuch für den Master Studiengang „Sportwissenschaft und Informatik“ beschrieben und begrenzt. Änderungen sind durch Beschluss des Fachbereichsrats des anbietenden Fachbereichs und des FB 3 zulässig und werden semesterweise bekannt gegeben.

Zu § 5 Abs. 8

Die Anzahl der zu erwerbenden Kreditpunkte pro Pflichtmodul und pro Wahlpflichtbereich sind im Studien- und Prüfungsplan (Anhang I) festgelegt.

Zu § 7 Abs. 3

Die Prüfungskommission besteht aus zwei Professorinnen bzw. Professoren des Instituts für Sportwissenschaft, der Studiendekanin oder dem Studiendekan des Fachbereichs Informatik und je einer Vertreterin oder einem Vertreter aus der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiter und der Gruppe der Studierenden.

Zu § 12 Abs. 2:

Vor Beginn des 2. Fachsemesters ist ein von der Prüfungskommission zu genehmigender Studien- und Prüfungsplan für die abzulegenden Modulprüfungen in den Wahlpflichtbereichen vorzulegen, der auch Grundlage langfristiger Planungen des Modulangebots ist. Im Studien- und Prüfungsplan ist festgelegt, welche und wie viele Fachprüfungen innerhalb des Wahlpflichtbereichs bestanden werden müssen. Änderungen des Prüfungsplans sind mit Zustimmung der Prüfungskommission möglich, bevor alle im Prüfungsplan vorgesehenen Prüfungen bestanden sind.

zu § 17a

(3) Alle Personen, die sich in den Masterstudiengang immatrikulieren wollen, müssen sich bewerben. Soweit Bewerberinnen und Bewerber nicht an der TU Darmstadt eingeschrieben sind, erfolgt dies über die Online-Bewerbung für den Master-Studiengang „Sportwissenschaft und Informatik“. Die schriftlichen Unterlagen zur Bewerbung müssen bis zum 15. Juli (für ein Wintersemester) bzw. 15. Januar (für ein Sommersemester) (Ausschlussfristen) beim Studierendensekretariat/ Akademischen Auslandsamt der TU Darmstadt mit folgenden Schriftstücken vollständig eingegangen sein:

a) Zeugnis über die Hochschulzugangsberechtigung

b) Bachelor-Abschlusszeugnis über 180 Kreditpunkte (ECTS) eines modularisierten, grundständigen und erstmalig berufsqualifizierenden Studiengangs in „Sportwissenschaft und Informatik“ oder ein Leistungsspiegel mit mindestens 150 Kreditpunkten aus einem solchen oder vergleichbaren Informatik- oder Sportwissenschaft-Studiengang. Liegt das Zeugnis über die entsprechende Zugangsberechtigung (Bachelorabschluss) für den gewählten Masterstudiengang bis zum Ende der Bewerbungsfristen nach Abs. 1 noch nicht vor, kann der Zulassungsantrag auf eine besondere Bescheinigung (Leistungsspiegel) gestützt werden. Die besondere Bescheinigung muss auf zum Erwerb des

## Ausführungsbestimmungen des Master of Science „Sportwissenschaft und Informatik“

Bachelorabschlusses erbrachten Prüfungen im Umfang von mindestens 150 der 180 für den Bachelorabschluss erforderlichen Leistungspunkte (Credit Points) nach dem European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) beruhen, eine Durchschnittsnote, die aufgrund dieser Prüfungsleistungen ermittelt wird, enthalten und von einer für die Notengebung oder Zeugniserteilung autorisierten Stelle ausgestellt sein.

c) Diploma Supplement oder Modulbeschreibungen der Universität zu allen im Abschlusszeugnis bzw. in besonderer Bescheinigung (Leistungsspiegel) aufgeführten Modulen.

Im Zweifel kann eine beglaubigte Kopie verlangt werden. Nicht form- oder fristgerecht eingereichte Anträge werden abgelehnt.

d) Nachweis der Sporttauglichkeit (Ärztliches Attest)

(4) Zugangsvoraussetzung zum M.Sc.-Studiengang ist ein B.Sc. der Fachrichtung „Sportwissenschaft und Informatik“ an der TU Darmstadt oder vergleichbarer Informatik- oder Sportwissenschaft-Studiengänge (s. auch Anhang II).

Folgende Kompetenzen sollen im Rahmen des Sportwissenschaftanteils von mindestens 60 CP einschließlich eines Praktikums von 9 CP und eines Moduls Informations- und Kommunikationstechnologien im Sport von 6 CP erworben worden sein:

- Kenntnis grundlegender Fragestellungen, Theorien und Methoden der Sportwissenschaft - unter besonderer Berücksichtigung informationstechnischer Aspekte
- Fähigkeit zur Beurteilung und Anwendung von Forschungsmethoden und Forschungsergebnissen in der Sportwissenschaft
- Fähigkeit zur berufsfeldspezifischen und anforderungsadäquaten Anwendung und Vermittlung erworbenen sportwissenschaftlichen Wissens - unter besonderer Berücksichtigung informationstechnischer Aspekte
- Didaktisch-methodische bzw. trainingsmethodische Vermittlungs- und Handlungskompetenzen in verschiedenen Sportarten

Folgende Kompetenzen sollen im Rahmen eines Informatikanteils von mindestens 50 CP einschließlich eines Praxisanteils von mindestens 6 CP erworben worden sein:

- die Fähigkeit mathematische Notationen und Methoden zur Fundierung von Konzepten der Informatik einzusetzen,
- die einzelnen Bestandteile einer Programmiersprache, wie sie in einer Vorlesung nacheinander separat eingeführt werden, selbstständig und ohne analoges Beispiel im Rahmen einer Programmieraufgabe zu einer Gesamtlösung zusammenzuführen sowie
- Programmieraufgaben in verschiedenen Sprachen zu lösen, die verschiedenen Paradigmen folgen, unterschiedliche Anwendungsbereiche haben und auf der ganzen Bandbreite an Abstraktionsebenen angesiedelt sind.

Fehlen die oben aufgeführten Kompetenzen ganz oder teilweise (z. B. beim Übergang von „reinen“ Informatik- oder Sportwissenschaft-Studiengängen), sollen diese – in Abhängigkeit vom quantitativen Ausmaß – in einem Anpassungssemester und/oder studienbegleitend erworben werden.

Die zuständige Prüfungskommission nimmt im Rahmen der Prüfung der Bewerbung eine Gesamtwürdigung des Einzelfalls vor und entscheidet über die Vergleichbarkeit. Ist diese Voraussetzung nicht bei mindestens 80 vom Hundert der insgesamt nachzuweisenden Leistungspunkte bzw. Credit Points (60 CP in Sportwissenschaft; 50 CP in Informatik) erfüllt, gilt eine bestandene Eingangsprüfung als Zulassungsvoraussetzung für den „stärker forschungs- und entwicklungsorientierten“ Master-Studiengang „Sportwissenschaft und Informatik“. In dieser Eingangsprüfung sind in Abhängigkeit von der Gesamtwürdigung des Einzelfalls besondere Kompetenzen nachzuweisen, die für ein erfolgreiches Studium im M. Sc.-Master-Studiengang „Sportwissenschaft und Informatik“ an der TU Darmstadt erforderlich sind, aber aus den vorgelegten Studienleistungen von anderen Hochschulen nicht hervorgehen.

## **Ausführungsbestimmungen des Master of Science „Sportwissenschaft und Informatik“**

(3) Die zuständige Prüfungskommission bestimmt den Zeitpunkt der Eingangsprüfung und benennt die oder den Prüfer. Die Eingangsprüfung besteht aus schriftlichen und/oder mündlichen Teilen.

(4) Die zuständige Prüfungskommission entscheidet, ob der Prüfling die notwendigen Kenntnisse für das M.Sc.-Studium mitbringt. Die Entscheidung kann mit Auflagen verbunden werden, die den Prüfling in die Lage versetzen sollen, eventuell fehlende Kenntnisse aus dem B.Sc.-Studium in einer bestimmten Zeit während des Studiums an der Technischen Universität Darmstadt nachzuholen.

(5) Werden die Auflagen nicht erfüllt, ist die mit ihr verbundene Entscheidung zu widerrufen.

(6) Die Bestimmungen nach den vorstehenden Absätzen gelten auch für Studienbewerberinnen und -bewerber, die zuvor an einer anderen Hochschule in einem Master-Studiengang die Fächer Sportwissenschaft und Informatik oder in einen verwandten Studiengang studiert haben und an der Technischen Universität Darmstadt in den Master Studiengang Sportwissenschaft und Informatik aufgenommen werden wollen.

Zu § 18 Abs. 1

Angaben zu Studienleistungen und Zulassungsbedingungen zu Prüfungen sind in Anhang I enthalten.

Zu § 20 Abs. 1

Zum Erwerb des Master of Science im Studiengang „Sportwissenschaft und Informatik“ sind benotete Prüfungen und benotete oder unbenotete Studienleistungen in den im Studien- und Prüfungsplan (Anhang I) aufgeführten Modulen des Pflicht- und Wahlpflichtbereiches abzulegen und 120 Kreditpunkte zu erwerben, von denen mindestens 50 Kreditpunkte dem Fachbereich 3 und mindestens 32 Kreditpunkte den Fachbereichen 20, 18 und 4 zuzuordnen sind.

Zu § 20 Abs. 2

Auf Antrag kann die Prüfungskommission genehmigen, in anderen Fachbereichen der TU Darmstadt erbrachte Prüfungsleistungen im Umfang von höchstens 8 Kreditpunkten als Studium generale anzurechnen.

Zu § 22 Abs. 2

Die Dauer der mündlichen Modulprüfungen ist im Studien- und Prüfungsplan (Anhang I) festgelegt.

## Ausführungsbestimmungen des Master of Science „Sportwissenschaft und Informatik“

Zu § 22 Abs. 5

Die Dauer der schriftlichen Modulprüfungen ist im Studien- und Prüfungsplan (Anhang I) festgelegt.

Zu § 23 Abs. 5

Die Bearbeitungszeit für die Abschlussarbeit (Master-Thesis) beträgt 900 Stunden (30 Kreditpunkte). Die Abgabefrist beträgt 6 Monate.

Zu § 28 Abs. 3

In das Gesamturteil der Masterprüfung gehen die Noten der Prüfungen, der Abschlussarbeit und der benoteten Studienleistungen nach den zu vergebenden Kreditpunkten gewichtet ein.

Zu § 31 Abs. 1

Bei schriftlichen Prüfungen kann die zweite Wiederholungsprüfung im Einvernehmen von Prüfenden und Prüflingen auch mündlich erfolgen.

Zu § 32 Abs. 1

Unter den Voraussetzungen des § 59 Abs. 4 Hessisches Hochschulgesetz vom 14. Dezember 2009 (GVBl. Nr. 22 S. 666) - HHG kann eine Befristung der Prüfung durch die zuständige Prüfungskommission ausgesprochen werden.

Zu § 35 Abs. 1

Im Zeugnis der bestandenen Masterprüfung werden neben den Prüfungen mit Angaben der Modulnoten die jeweils erworbenen Kreditpunkte aufgeführt.

Darmstadt, den

Die Dekane der Fachbereiche Humanwissenschaften, Informatik und Mathematik der Technischen Universität Darmstadt

(Prof. Dr. Frank Hänsel; FB Humanwissenschaften)	(Prof. Dr. rer. nat. O. von Stryk, FB Informatik)	(Prof. Dr. Jan Hendrik Bruinier, FB Mathematik)
--	---	---

Anhang I: Studien- und Prüfungsplan Master of Science Sportwissenschaft und Informatik

Anhang II: Kriterien nach § 17a Abs. 1

## Ausführungsbestimmungen des Master of Science „Sportwissenschaft und Informatik“

### Anhang I: Studien- und Prüfungsplan Master of Science Sportwissenschaft und Informatik

Der folgende Studien- und Prüfungsplan hat empfehlenden Charakter. Er soll Studierenden zur Orientierung dienen und die Strukturierung ihres Studiums erleichtern.

CP = Kreditpunkte Prüfungsart: s = schriftlich; m = mündlich; SF = Sonderform; F = Fakultativ (Bekanntgabe der Prüfungsform nach APB §5, Abs. 5 spätestens bis zum Meldebeginn) Studienleistungen: b = benotet; u = unbenotet VL=Vorlesung; PS=Proseminar; S=Seminar; Ü=Übung; GK=Grundkurs; AKT=Aufbaukurs Training; AKV=Aufbaukurs	WS 01	SS 02	WS 03	SS 04	Studienleistung	Prüfungsleistung	Prüfung	
							Art	Dauer (min)
Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter.	CP	CP	CP	CP				
<b>Modul MSS1-1 - Forschungsmethoden (6 CP)</b>								
S Quantitative Forschungsmethoden	3				b			
S Qualitative Forschungsmethoden		3			b			
<b>Modulprüfung integriert als Teilprüfungen</b>								
<b>Modul MSS1-2 - Sporttheorie (9 CP)</b>								
S Sporttheorie 1 (Auswahl aus dem Seminarangebot)	3				b			
S Sporttheorie 2 (Auswahl aus dem Seminarangebot)	3				b			
S Sporttheorie 3 (Auswahl aus dem Seminarangebot)		3			b			
<b>Modulprüfung integriert als Teilprüfungen</b>								
<b>Modul MSS1-3 - Sportpraxis (AKV und AKT; 6 CP)</b>								
AKV/AKT Sportart 1 (Auswahl aus Sportartenangebot)	3				b			
AKV/AKT Sportart 2 (Auswahl aus Sportartenangebot)		3			b			
<b>Modulprüfung integriert als Teilprüfungen</b>								
<b>Modulbereich IM-P als Prüfungsleistungen (20 bis 26 CP CP; 2 bis 3 Modulbereiche; Fachbereiche 20 und 4)</b>								
Modulbereich HCS (FB 20)						b	F	
Modulbereich NCS (FB 20)						b	F	
Modulbereich DKE (FB 20)						b	F	
Modulbereich SE (FB 20)						b	F	
Modulbereich CE (FB 20 und 4)						b	F	
(Exemplarische Verteilung - Variante A)	10	10	6					
<b>Modulbereich IM-S als Studienleistungen (6-12 CP; Fachbereich 20)</b>								
Variante A: Seminare und Praktika		6 bis 9			b			
Variante B: Projekt		12			b			
<b>Modul MSS1-4/5/6 - Integrierte Forschungs- und Projektveranstaltung 1 (10 CP)</b>								
S Grundlagen		5						
S Anwendungsprojekte			5					
<b>Modulprüfung am Ende des 3. Semesters</b>						b	SF	
<b>Modul MSS1-4/5/6 - Integrierte Forschungs- und Projektveranstaltung 2 (10 CP)</b>								
S Grundlagen		5						
S Anwendungsprojekte			5					
<b>Modulprüfung am Ende des 3. Semesters</b>						b	SF	
<b>SG - Optionalbereich (Studium generale; 8 CP)</b>	8				u			
<b>MSSI-P - Praktikum - Forschung &amp; Entwicklung (9 CP)</b>			9		u			
<b>MSSI-MT - Master Thesis (30 CP)</b>				30		b	s	
<b>Summe</b>	<b>30</b>	<b>29</b>	<b>31</b>	<b>30</b>				

## Anhang II: Kompetenzbeschreibungen

### A) Eingangskompetenzen: Kriterien nach § 17a Abs. 1

Die folgenden Kriterien werden in einer Eignungsprüfung geprüft:

#### I. Sportwissenschaft – Kompetenzkriterien

- Fähigkeit zur Darstellung grundlegender Fragestellungen, Theorien und Methoden der Sportwissenschaft - unter besonderer Berücksichtigung informationstechnischer Aspekte
- Fähigkeit zur Beurteilung und Anwendung von Forschung und Forschungsergebnissen in der Sportwissenschaft
- Fähigkeit zur berufsfeldspezifischen und anforderungsadäquaten Anwendung und Vermittlung erworbenen sportwissenschaftlichen Wissens - unter besonderer Berücksichtigung informationstechnischer Aspekte
- Didaktisch-methodische bzw. trainingsmethodische Vermittlungs- und Handlungskompetenzen in verschiedenen Sportarten

#### II. Informatik – Kompetenzkriterien

- die Fähigkeit mathematische Notationen und Methoden zur Fundierung von Konzepten der Informatik einzusetzen,
- die einzelnen Bestandteile einer Programmiersprache, wie sie in einer Vorlesung nacheinander separat eingeführt werden, selbstständig und ohne analoges Beispiel im Rahmen einer Programmieraufgabe zu einer Gesamtlösung zusammenzuführen sowie
- Programmieraufgaben in verschiedenen Sprachen zu lösen, die verschiedenen Paradigmen folgen, unterschiedliche Anwendungsbereiche haben und auf der ganzen Bandbreite an Abstraktionsebenen angesiedelt sind.

Alle oben beschriebenen Informatik-Kompetenzen sind wesentlich für die erfolgreiche Absolvierung des Master of Science Studiengangs *Sportwissenschaft und Informatik*. Insbesondere wesentlich ist, dass diese Erfahrungen im Zusammenhang mit den Inhalten der Grundlagenveranstaltungen gesammelt werden.

Im Folgenden werden die Anforderungen in der Informatik detailliert definiert, die uneingeschränkt notwendig sind, um den Master of Science Studiengang *Sportwissenschaft und Informatik* erfolgreich zu absolvieren:

1. Es müssen die oben definierten Erfahrungen für Lehrveranstaltungen im Bereich Kerninformatik im Gesamtumfang von mindestens 50 CP nachgewiesen sein. Die Inhalte der Lehrveranstaltungen *Grundlagen der Informatik I-III* müssen im Wesentlichen abgedeckt sein.
2. Von den kanonischen Einführungen in Human-Computer Systems, Net-Centric Systems, Data and Knowledge Engineering, Software Engineering und Computational Engineering müssen mindestens zwei inhaltlich abgedeckt sein.
3. Sollte das Bachelorstudium des Bewerbers generell Erfahrungen in der oben beschriebenen Form vermitteln, aber nicht alle für den Master of Science Studiengang *Sportwissenschaft und Informatik* wesentlichen Informatik-Lehrveranstaltungen inhaltlich abdecken, kann eine günstige Erfolgsprognose nur dann gestellt und damit zur Sicherung des Studienerfolgs die Zulassung in der Regel nur erteilt werden, wenn sowohl die Abschlussnote als auch der mit CPs gewichtete Durchschnitt der Einzelnoten von Vorlesungen/Übungen und vergleichbaren

## Ausführungsbestimmungen des Master of Science „Sportwissenschaft und Informatik“

Lehrveranstaltungsformen im Kernbereich Informatik nicht schlechter als 3,0 ist und jede Einzelnote in diesem Bereich besser als 4,0 ist. In diesem Fall wird die erfolgreiche Absolvierung der Prüfungen in diesen Lehrveranstaltungen im ersten Studienjahr zur Auflage für die endgültige Zulassung.

Der Bewerber soll daher in seiner Bewerbung seine Auswahl der Modulbereiche (HCS, NCS, DKE, SE bzw. CE) aus dem Fachbereich 20 vorlegen. Die hierzu gehörigen kanonischen Einführungen werden begutachtet.

4. Bei einem Bachelorstudium, das die oben definierten Anforderungen an die Art der Aufgabenstellung und an die Selbstständigkeit der Bearbeitung nicht erfüllt, kann bei überdurchschnittlichen Prüfungsergebnissen im Kernbereich Informatik davon ausgegangen werden, dass dieser Mangel durch die persönlichen Fähigkeiten des Bewerbers ausgeglichen werden kann. In diesem Fall kann eine günstige Erfolgsprognose nur dann gestellt und damit die Zulassung nur dann erteilt werden, wenn sowohl die Abschlussnote als auch der mit CPs gewichtete Durchschnitt der Einzelnoten von Vorlesungen/Übungen und vergleichbaren Lehrveranstaltungsformen im Kernbereich Informatik „gut“ (2,0) oder besser ist und zudem keine Einzelnote im Kernbereich schlechter als „befriedigend“ (3,0) ist. Für die Auflagen gelten die Regeln von Punkt 3. entsprechend.

Anderweitig gesammelte Erfahrungen (bspw. aus beruflicher Tätigkeit oder aus Weiterbildungskursen) werden in der Eignungsfeststellung für den Master of Science Studiengang *Sportwissenschaft und Informatik* in vollem Umfang berücksichtigt, sofern sie den oben beschriebenen Erfahrungen sowohl vom Inhalt als auch vom Anspruch an Aufgabenstellung und selbstständige Bearbeitung her entsprechen und wenn diese Kompetenzen unter den allgemein üblichen Qualitätssicherungsstandards von Hochschulen erworben und bewertet worden sind.

### B) Qualifikationsziele

Nach dem Abschluss des Masterstudiums „Sportwissenschaft und Informatik“ können die Absolventinnen und Absolventen

- die Terminologie, Ansätze, Methoden und Erkenntnisse von Informatik und Sportwissenschaft beschreiben, differenzieren und bewerten,
- die Erkenntnisse von Informatik und Sportwissenschaft zur Bewertung und ggf. Verbesserung vorhandener Lösungen von spezifischen Forschungs- und Entwicklungsfragestellungen an der Schnittstelle von Sportwissenschaft und Informatik auswählen und anwenden,
- die Erkenntnisse von Informatik und Sportwissenschaft zur Entwicklung neuer Lösungen von spezifischen Forschungs- und Entwicklungsfragestellungen an der Schnittstelle von Sportwissenschaft und Informatik transferieren und integrieren,
- sich selbständig neues Wissen auf den Gebieten der Informatik und Sportwissenschaft aneignen, dieses Wissen in den vorhandenen Wissensbestand einordnen und zur Problemlösung an der Schnittstelle von Sportwissenschaft und Informatik anwenden,
- weitgehend selbstgesteuert eigenständige forschungs- oder anwendungsorientierte Projekte an der Schnittstelle von Sportwissenschaft und Informatik durchführen,
- sich mit Fachvertretern und Laien über Informationen, Ideen, Probleme und Lösungen im Schnittstellenbereich von Sportwissenschaft und Informatik auf wissenschaftlichem Niveau austauschen und in einem Team Verantwortung übernehmen.