

## **Verbindlich ist allein die amtlich veröffentlichte Version**

# **Satzung über die Eignungsfeststellung für den Bachelorstudiengang Informatik: Games Engineering an der Technischen Universität München**

**Vom 14. Mai 2018**

in der Fassung der Änderungssatzung vom 16. März 2020

Aufgrund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2 in Verbindung mit Art. 44 Abs. 4 Satz 7 Bayerisches Hochschulgesetz (BayHSchG) und § 34 Abs. 2 der Qualifikationsverordnung (QualV) (BayRS 2210-1-1-WFK) erlässt die Technische Universität München folgende Satzung:

### **§ 1**

#### **Zweck der Feststellung**

- (1) <sup>1</sup>Die Aufnahme des Bachelorstudienganges Informatik: Games Engineering an der Technischen Universität München in das erste oder ein höheres Fachsemester setzt eine besondere Qualifikation voraus. <sup>2</sup>Der Bachelorstudiengang Informatik: Games Engineering verfügt über ein besonderes Studiengangprofil, das in Anlage 1 beschrieben ist. <sup>3</sup>Deshalb ist über die in der Fachprüfungs- und Studienordnung (FPSO) in der gültigen Fassung aufgeführten Voraussetzungen hinaus der Eignungsnachweis nach Maßgabe der folgenden Regelungen zu erbringen.
- (2) <sup>1</sup>Zweck des Verfahrens ist es festzustellen, ob neben der mit dem Erwerb der Hochschulreife nachgewiesenen Qualifikation die Eignung für die besonderen qualitativen Anforderungen des Bachelorstudienganges Informatik: Games Engineering vorhanden ist. <sup>2</sup>Für diesen Studiengang müssen über die Hochschulzugangsberechtigung (HZB) hinaus folgende Eignungsvoraussetzungen erfüllt sein:

Studiengangsspezifische Kompetenzen:

- a. überdurchschnittliche mathematische Kompetenzen, insbesondere die Fähigkeit zum abstrakten, logischen und systemorientierten Denken und zur Formalisierung von Lösungsansätzen;
- b. ausgeprägte Kompetenzen im Bereich Naturwissenschaften, Informatik oder Technik;
- c. Kompetenzen in den Bereichen Design, Kunst/Musik, Kommunikation oder digitale Medien;
- d. Fähigkeit, die in b und c genannten Kompetenzen zur Lösung interdisziplinärer Fragestellungen zu kombinieren;
- e. aufgrund der Zweisprachigkeit des Studienganges ein hohes Verständnis sowie klare und präzise Argumentationsfähigkeit in deutscher und englischer Sprache.

## **§ 2 Verfahren**

- (1) Das Verfahren zur Feststellung der Eignung wird halbjährlich einmal im Sommersemester für das nachfolgende Wintersemester und im Wintersemester, jedoch nur für Bewerbungen für höhere Fachsemester für das nachfolgende Sommersemester, durchgeführt.
- (2) Die Anträge auf Zulassung zum Feststellungsverfahren für das jeweils nachfolgende Wintersemester sind im Online Bewerbungsverfahren bis zum 15. Juli und für das Sommersemester bis zum 15. Januar an die Technische Universität München zu stellen (Ausschlussfrist).
- (3) Die Bewerbungen und die Feststellung der Eignung sind in deutscher Sprache gehalten.
- (4) Dem Antrag sind beizufügen:
  1. Tabellarischer Lebenslauf;
  2. Unterlagen, die gemäß § 7 Abs. 3 der Satzung der Technischen Universität München über die Immatrikulation, Rückmeldung, Beurlaubung und Exmatrikulation (ImmatS) in der jeweils geltenden Fassung erforderlich sind;
  3. Angaben zur HZB;
  4. Begründung von maximal zwei Seiten für die Wahl des Bachelorstudienganges Informatik: Games Engineering an der Technischen Universität München, in der die Bewerber oder Bewerberinnen darlegen, aufgrund welcher Fähigkeiten, Begabungen und Interessen sie sich für den angestrebten Studiengang besonders geeignet halten; dazu kann auch der allgemeine persönliche Werdegang beitragen, z.B. außerschulisches Engagement;
  5. gegebenenfalls Nachweise über besondere studienangdienliche außerschulische Qualifikationen bzw. Zusatzqualifikationen (z.B. Teilnahme an einem Forschungswettbewerb, studienangspezifische Berufsausbildung oder andere berufliche Tätigkeiten, freiwillige studienangrelevante Praktika);
  6. Versicherung, dass die Begründung für die Wahl des Studiengangs selbstständig und ohne fremde Hilfe angefertigt wurde und die aus fremden Quellen übernommenen Gedanken als solche gekennzeichnet sind.

## **§ 3 Kommission**

<sup>1</sup>Die Eignungsfeststellung wird von einer Kommission durchgeführt, die vom Dekan oder der Dekanin eingesetzt wird. <sup>2</sup>Ihre Größe richtet sich nach der Bewerberzahl und besteht zu mehr als der Hälfte aus Hochschullehrern oder Hochschullehrerinnen im Sinne von Art. 2 Abs. 3 Satz 1 BayHSchPG, im Übrigen aus wissenschaftlichen Mitarbeitern oder Mitarbeiterinnen. <sup>3</sup>Ein oder eine von der Fachschaft benannter Studierender oder benannte Studierende wirkt in der Kommission beratend mit. <sup>4</sup>Den Vorsitz der Kommission führt der Dekan oder die Dekanin oder der von ihm oder von ihr beauftragte Studiendekan oder die von ihm oder ihr beauftragte Studiendekanin. <sup>5</sup>Im übrigen gelten die Verfahrensregeln aus Art. 41 BayHSchG. <sup>6</sup>Die Kommissionsmitglieder werden für zwei Jahre bestellt; Verlängerung ist möglich.

## § 4 Zulassungsvoraussetzung

<sup>1</sup>Die Zulassung zum Feststellungsverfahren setzt voraus, dass die in § 2 Abs. 4 genannten Unterlagen form- und fristgerecht sowie vollständig bei der Technischen Universität München vorliegen. <sup>2</sup>Sollte dies nicht der Fall sein, erfolgt keine Zulassung zum Feststellungsverfahren.

## „§ 5 Durchführung: Erste Stufe

(1) Im Rahmen der ersten Stufe des Eignungsfeststellungsverfahrens wird eine Bewertung durchgeführt aus den Kriterien:

1. Durchschnittsnote der HZB;
2. fachspezifische Einzelnoten

<sup>1</sup>Als fachspezifische Einzelnoten werden die in der HZB aufgeführten Noten in den Fächern Mathematik (dreifach), Deutsch (zweifach), Englisch (zweifach), Musik oder Kunst (einfach) und beste fortgeführte Naturwissenschaft einschließlich Informatik (einfach) herangezogen, die in den letzten vier Halbjahren vor Erwerb der HZB erworben wurden, ggf. einschließlich in der HZB aufgeführter Abiturnoten in diesen Fächern. <sup>2</sup>Sind keine Halbjahresnoten ausgewiesen, werden die in der HZB ausgewiesenen Durchschnittsnoten entsprechend herangezogen. <sup>3</sup>Diese werden addiert und durch die (gewichtete) Anzahl der Einzelnoten geteilt, die Noten für die Facharbeit oder eine vergleichbare Leistung werden nicht berücksichtigt. <sup>4</sup>Wird für ein in Satz 2 genanntes Fach in der HZB keine Note ausgewiesen, so ist der Teiler um die entsprechende Anzahl zu verringern. <sup>5</sup>Liegen für die letzten 4 Halbjahre keine Benotungen in den Fächern Mathematik, Deutsch oder Englisch vor, ist das Grundverständnis in diesen Bereichen in diesem Fall gem. § 5 Abs. 3 Nr. 1 Satz 2 und Satz 3 durch die Teilnahme an der zweiten Stufe nachzuweisen;

3. studiengangdienliche außerschulische Qualifikationen bzw. Zusatzqualifikationen

<sup>1</sup>Als studiengangdienliche außerschulische Qualifikationen bzw. Zusatzqualifikationen werden für jeden Studienbewerber und jede Studienbewerberin maximal eine einschlägige Berufsausbildung oder Lehre, ein mindestens vierwöchiges fachrelevantes Praktikum, die erfolgreiche Teilnahme am studium MINT (Orientierungssemester an der TUM) sowie eine erfolgreiche Teilnahme an den Wettbewerben „Jugend forscht“ oder „Mathematik-Olympiade“ (mindestens Auszeichnung auf Landesebene) berücksichtigt. <sup>2</sup>Die Qualifikationen müssen vom Bewerber oder von der Bewerberin belegbar sein und entsprechende Unterlagen müssen gemäß § 2 Abs. 4 dem Antrag beigefügt werden. Die Anerkennung der angegebenen außerschulischen Qualifikationen bzw. Zusatzqualifikationen entscheidet die Kommission.

(2) Für die Durchführung der Bewertung gilt Folgendes:

1. <sup>1</sup>Die Durchschnittsnote der HZB wird in Punkte (HZB-Punkte) auf einer Skala von 0 bis 100 umgerechnet, wobei 0 die schlechteste denkbare und 100 die bestmögliche Bewertung darstellt. <sup>2</sup>Die Skala ist so zu wählen, dass eine gerade noch bestandene HZB mit 40 Punkten bewertet wird (Umrechnungsformel vgl. Anlage 2). <sup>3</sup>Wer geltend macht, aus in der eigenen Person liegenden, nicht selbst zu vertretenden Gründen daran gehindert gewesen zu sein, eine bessere Durchschnittsnote der HZB zu erreichen, wird auf Antrag mit der Durchschnittsnote am Verfahren beteiligt, die durch Schulgutachten nachgewiesen wird.

2. Das Gesamtergebnis der gewichteten fachspezifischen Einzelbenotungen gemäß Abs. 1 Nr. 2 wird zunächst auf eine Nachkommastelle aufgerundet (sofern es nicht ganzzahlig war) und dann entsprechend Nr. 1 in Punkte auf einer Skala von 0 bis 100 umgerechnet (Umrechnungsformel vgl. Anlage 2).
3. <sup>1</sup>Jede von der Kommission anerkannte einschlägige außerschulische Qualifikation bzw. Zusatzqualifikation gemäß Abs. 1 Nr. 3 wird gemäß Anlage 2 Ziffer 4 bewertet. <sup>2</sup>Maximal kann der Bewerber oder die Bewerberin aus dem Bereich der außerschulischen Qualifikationen bzw. Zusatzqualifikationen 6 Punkte erreichen.
4. <sup>1</sup>Die Gesamtbewertung der ersten Stufe ergibt sich als Summe der mit 0,65 multiplizierten HZB-Punkte (vgl. Nr. 1), dem mit 0,35 multiplizierten Gesamtergebnis aus Nr. 2 sowie der Gesamtzahl der Zusatzpunkte aus Nr. 3. <sup>2</sup>Ist dieser Wert nicht ganzzahlig, so wird dieser auf die nächstgrößere ganze Zahl aufgerundet. <sup>3</sup>Die maximal erreichbare Punktzahl für den Bachelorstudiengang Informatik: Games Engineering in der ersten Stufe liegt bei 100 Punkten. <sup>4</sup>Bewertungen über 100 Punkte sind aufgrund Nr. 3 zwar theoretisch möglich, werden jedoch für die Ergebnisermittlung gemäß Abs. 3 auf 100 Punkte – und somit bereits bestmögliche Eignung – begrenzt.
5. <sup>1</sup>Abweichend von Nr. 1 und Nr. 2 wird bei Absolventen und Absolventinnen der Meisterprüfung sowie der vom Staatsministerium der Meisterprüfung gleichgestellten beruflichen Fortbildungsprüfungen das Kriterium nach Nr. 1 durch das Kriterium des arithmetischen Mittels aus den Einzelnoten der jeweiligen Prüfungsteile und das Kriterium nach Nr. 2 durch das Kriterium der genannten fachspezifischen Einzelnoten in den Fächern Mathematik (dreifach), Deutsch (zweifach), Englisch (zweifach), Musik oder Kunst (einfach) und der besten Naturwissenschaft einschl. Informatik (einfach) dieser Prüfung ersetzt. <sup>2</sup>Bei Absolventen und Absolventinnen von Fachschulen und Fachakademien werden abweichend von Nr. 1 und Nr. 2 das Kriterium nach Nr. 1 durch das Kriterium der Prüfungsgesamtnote oder, sofern keine Prüfungsgesamtnote ausgewiesen ist, durch das Kriterium des arithmetischen Mittels aus den Einzelnoten der Fächer (ausgenommen Wahlfächer) des Abschlusszeugnisses und das Kriterium nach Nr. 2 durch das Kriterium der fachspezifischen Einzelnoten in den Fächern Mathematik (dreifach), Deutsch (zweifach), Englisch (zweifach), Musik oder Kunst (einfach) und bester Naturwissenschaft einschl. Informatik (einfach) im Abschlusszeugnis ersetzt. <sup>3</sup>Wird für ein genanntes Fach keine Note ausgewiesen, so ist der Teiler um die entsprechende Anzahl zu verringern. <sup>4</sup>Ist keine Note in mindestens einem der Fächer Mathematik, Deutsch oder Englisch ausgewiesen, ist das Grundverständnis in diesen Bereichen in diesem Fall gem. § 5 Abs. 3 Nr. 1 Satz 2 und Satz 3 durch die Teilnahme an der zweiten Stufe nachzuweisen.

(3) Ergebnis der ersten Stufe der Eignungsfeststellung:

1. <sup>1</sup>Wer in der ersten Stufe 73 Punkte und mehr erreicht hat, wird zugelassen. <sup>2</sup>Dies gilt nicht, wenn die fortgeführten fachspezifischen Einzelnoten in mindestens einem der Fächer Mathematik, Deutsch oder Englisch in der HZB nicht ausgewiesen wurden. <sup>3</sup>Auch bei Erreichen der Punktzahl ist die fachspezifische Eignung durch Ablegen der zweiten Stufe des Verfahrens nachzuweisen.
2. <sup>1</sup>Liegt der nach Abs. 2 gebildete Punktwert bei 59 oder weniger Punkten, gelten Bewerber oder Bewerberinnen als nicht geeignet. <sup>2</sup>Dies gilt auch, wenn bei den Bewerbern oder Bewerberinnen fachspezifische Einzelnoten fehlen.

(4) <sup>1</sup>Die übrigen Bewerber und Bewerberinnen kommen in die zweite Stufe des Eignungsfeststellungsverfahrens. <sup>2</sup>Im Rahmen der zweiten Stufe des Eignungsfeststellungsverfahrens wird zu einem Auswahlgespräch eingeladen. <sup>3</sup>Der Termin für das Auswahlgespräch wird mindestens eine Woche vorher durch die Kommission bekannt gegeben.

- (5) <sup>1</sup>Bewerber und Bewerberinnen, die im gleichen oder einem verwandten Studiengang immatrikuliert waren und nach Abs. 3 Nr. 1 zuzulassen wären, werden nur dann in der ersten Stufe zugelassen, wenn sie bisher pro Fachsemester mindestens 15 Credits erworben haben. <sup>2</sup>Anderenfalls nehmen diese Bewerber und Bewerberinnen an der zweiten Stufe des Eignungsfeststellungsverfahrens teil.
- (6) Bewerber und Bewerberinnen, die gemäß Abs. 3 Nr. 2 abzulehnen wären, nehmen ausnahmsweise an der zweiten Stufe des Eignungsfeststellungsverfahrens teil, sofern sie eine abgeschlossene dreijährige, studienrelevante Berufsausbildung nachweisen können.
- (7) <sup>1</sup>Bewerber und Bewerberinnen, die gemäß Abs. 3 Nr. 2 abzulehnen wären, nehmen ausnahmsweise an der zweiten Stufe des Eignungsfeststellungsverfahrens teil, sofern nachgewiesen wird, dass in ihrer Person so schwerwiegende gesundheitliche, soziale oder familiäre Gründe vorliegen, dass es bei Anlegung strenger Maßstäbe nicht verhältnismäßig ist, wenn die Bewerbung in der ersten Stufe bereits abgelehnt wird (Härtefall). <sup>2</sup>Dem Härtefallantrag sind sämtliche Unterlagen beizufügen.

## § 6

### Durchführung: Zweite Stufe

- (1) Im Rahmen der zweiten Stufe des Eignungsfeststellungsverfahrens werden die Durchschnittsnote der HZB und das Ergebnis des Auswahlgesprächs bewertet, wobei die Durchschnittsnote der HZB mindestens gleichrangig zu berücksichtigen ist.
- (2) <sup>1</sup>Das Auswahlgespräch ist nicht öffentlich. <sup>2</sup>Es wird als Einzelgespräch mit mindestens zwei Mitgliedern der Kommission durchgeführt, wovon ein Mitglied Hochschullehrer oder Hochschullehrerin im Sinne von Art. 2 Abs. 3 Satz 1 BayHSchPG sein muss. <sup>3</sup>Mit Einverständnis des Bewerbers oder der Bewerberin kann ein Mitglied der Gruppe der Studierenden in der Zuhörerschaft zugelassen werden. <sup>4</sup>Die Dauer des Gesprächs beträgt mindestens 15 Minuten und soll 25 Minuten nicht überschreiten. <sup>5</sup>Es soll festgestellt werden, ob der Bewerber oder die Bewerberin erwarten lässt, das Ziel des Studiengangs auf wissenschaftlicher Grundlage selbstständig und verantwortungsbewusst zu erreichen. <sup>6</sup>In dem Gespräch werden keine besonderen Vorkenntnisse abgeprüft, die erst im Bachelorstudiengang Informatik: Games Engineering vermittelt werden sollen, es sei denn, es liegt eine Bewerbung gemäß § 5 Abs. 5 vor. <sup>7</sup>Gegenstand können auch die nach § 2 Abs. 4 eingereichten Unterlagen sein. <sup>8</sup>Der festgesetzte Termin für das Gespräch ist einzuhalten. <sup>9</sup>Der Inhalt des Gesprächs erstreckt sich auf folgende Themen:
1. Kenntnisse über den Aufbau des angestrebten Studiums und das Berufsbild eines Informatikers auf dem speziellen Gebiet des Games Engineering (10 Prozent):  
Die Bewerber und Bewerberinnen haben sich über den Aufbau des Studiums informiert und kennen zum Beispiel den Anteil mathematischer oder künstlerischer Fächer; sie wissen, welche beruflichen Einsatzfelder sich für Absolventinnen oder Absolventen des Studiums ergeben;
  2. Fähigkeit zum abstrakten, logischen und systemorientierten Denken und zur Formalisierung von Lösungsansätzen (40 Prozent):  
Die Bewerber und Bewerberinnen weisen anhand von Aufgabenstellungen aus der alltäglichen oder schulischen Erfahrungswelt nach, dass sie Probleme analysieren können und daraus über korrekte Schlussfolgerungen Lösungsansätze entwickeln und mündlich oder schriftlich formal skizzieren können;
  3. Fähigkeit, Lösungen zu interdisziplinären Fragestellungen aus den Bereichen Naturwissenschaft, Informatik und Technik einerseits und den Bereichen Design, Kunst/Musik, Kommunikation und digitale Medien andererseits zu entwickeln (25 Prozent):

Die Bewerber und Bewerberinnen haben Kenntnisse aus den genannten, methodisch grundunterschiedlichen Fächern und weisen anhand von interdisziplinären Aufgabenstellungen aus ihrer Erfahrungswelt nach, dass sie diese bei der Entwicklung von Lösungen kombinieren können, oder sie können zum Beispiel anhand von schon selbst durchgeführten interdisziplinären Projekten berichten, wie sie zur Lösung gekommen sind;

4. studienangandienliche Zusatzqualifikationen (10 Prozent):  
Die Bewerber und Bewerberinnen beschäftigen sich über den Schulstoff hinaus mit mathematischen, naturwissenschaftlichen, technischen, musischen oder künstlerischen Themen, beispielsweise durch Engagement in Arbeits- oder Projektgruppen oder durch Teilnahme an Wettbewerben;
5. präzise Argumentationsfähigkeit in deutscher und ggf. englischer Sprache (15 Prozent):  
Die Bewerber und Bewerberinnen weisen im Gesprächsverlauf nach, dass sie Argumentationen über Sachverhalte mathematischen, naturwissenschaftlichen, technischen, musischen oder künstlerischen Inhalts sowohl verstehen als auch selbst präzise formulieren können.

<sup>10</sup>Auf Grundlage der in Satz 9 geregelten Gewichtung bewertet jedes teilnehmende Kommissionsmitglied das Auswahlgespräch auf einer Skala von 0 (ungenügend) bis 100 (sehr gut). <sup>11</sup>Die Gesamtbewertung des Auswahlgesprächs ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen durch die beteiligten Kommissionsmitglieder, ggf. wird auf die nächstgrößere ganze Zahl aufgerundet.

- (3) <sup>1</sup>Die Gesamtbewertung der zweiten Stufe ergibt sich als Summe der mit 0,5 multiplizierten HZB-Punkte (vgl. § 5 Abs. 2 Nr. 1) und der mit 0,5 multiplizierten Punkte des Auswahlgesprächs (vgl. Abs. 2). <sup>2</sup>Ist dieser Wert nicht ganzzahlig, so wird dieser auf die nächstgrößere Zahl aufgerundet.
- (4) Liegt die nach Abs. 3 gebildete Gesamtbewertung bei 70 oder höher, ist die Eignung auf Grund des Ergebnisses der zweiten Stufe des Eignungsfeststellungsverfahrens festgestellt, und es ergeht ein Zulassungsbescheid (§ 7).
- (5) Bewerber oder Bewerberinnen mit einer Gesamtbewertung von 69 oder weniger Punkten sind für den Studiengang ungeeignet und erhalten einen Ablehnungsbescheid gemäß § 7 Satz 3.

## **§ 7 Bescheide**

<sup>1</sup>Das Ergebnis des Eignungsfeststellungsverfahrens wird durch Bescheid mitgeteilt. <sup>2</sup>Besteht bei der Bewertung der einzelnen Kriterien sowie bei der Feststellung der Gesamtergebnisse der Ersten und Zweiten Stufe kein Beurteilungsspielraum, ist eine Beschlussfassung der Kommission entbehrlich. <sup>3</sup>Ablehnungsbescheide sind zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.“

## **§ 8 Dokumentation**

<sup>1</sup>Der Ablauf des Eignungsfeststellungsverfahrens ist zu dokumentieren, insbesondere müssen hieraus die Beurteilung des Auswahlgesprächs durch die Kommissionsmitglieder sowie das Gesamtergebnis ersichtlich sein. <sup>2</sup>Über das Auswahlgespräch ist eine Niederschrift anzufertigen, in der Tag, Dauer und Ort der Feststellung, die Namen der beteiligten Kommissionsmitglieder, die Namen der Bewerber oder Bewerberinnen sowie stichpunktartig die wesentlichen Themen des Gesprächs dargestellt sind.“

## **§ 9 Wiederholung**

<sup>1</sup>Wer den Nachweis der Eignung für den angestrebten Studiengang nicht erbracht hat, kann sich einmal erneut zum Eignungsfeststellungsverfahren anmelden. <sup>2</sup>Eine weitere Wiederholung ist nicht möglich. <sup>3</sup>In begründeten Ausnahmefällen (schriftlicher Nachweis über z.B. Krankheit) ist eine Anmeldung zu einem weiteren Termin möglich.

## **§ 10 In-Kraft-Treten\*)**

<sup>1</sup>Diese Satzung tritt mit Wirkung vom 1. April 2018 in Kraft. <sup>2</sup>Sie gilt ab dem Wintersemester 2018/19. <sup>3</sup>Gleichzeitig tritt die Satzung vom 3. Mai 2011 in der Fassung der Sammeländerungssatzung zur Änderung der Bewerbungsfristen für die Studiengänge der Fakultät für Informatik an der Technischen Universität München vom 3. Dezember 2015 außer Kraft.

\*) Diese Vorschrift betrifft das In-Kraft-Treten der Satzung in der ursprünglichen Fassung vom 14. Mai 2018. Der Zeitpunkt des In-Kraft-Tretens der Änderungen ergibt sich aus der Änderungssatzung.

## Anlage 1

### Studiengangprofil Bachelor Informatik: Games Engineering an der Technischen Universität München

#### 1. Ziele des Studiengangs

<sup>1</sup>Die Beherrschung dieser Vielzahl an technischen und künstlerischen Aspekten, und vor allem das Verständnis der komplexen Zusammenhänge zwischen diesen, benötigt eine spezialisierte, jedoch auf den wissenschaftlichen Grundlagen der einzelnen Gebiete aufbauende, universitäre Ausbildung.

<sup>2</sup>Seit einigen Jahren werden deshalb zunehmend spezielle Studiengänge für Spieleentwickler angeboten. <sup>3</sup>Diese variieren in ihrer Ausrichtung und stellen im Allgemeinen entweder die technischen oder die künstlerischen Aspekte stärker in den Vordergrund.

<sup>4</sup>In diesem Rahmen setzt sich der Studiengang Bachelor Informatik: Games Engineering nachfolgende Ziele:

- **Technische Ausbildung in der Spieleentwicklung.**

<sup>1</sup>Die Realisierung von Computerspielen ist eine vielschichtige und interdisziplinäre Tätigkeit, bei der Experten verschiedener Disziplinen mit diversem kulturellen Hintergrund kreativ und konstruktiv zusammen arbeiten. <sup>2</sup>Entsprechend der technischen Ausrichtung der Technischen Universität München und der Fakultät für Informatik fokussiert der von uns angebotene Studiengang auf die Vermittlung der technischen Expertise. <sup>3</sup>Im Vordergrund steht hierbei das Erlernen Spiele-spezifischer Konzepte und Methoden aus den Bereichen Computergrafik, Simulation und Animation und Künstliche Intelligenz sowie deren effiziente algorithmische Realisierung. <sup>4</sup>Dies beinhaltet sowohl die Kenntnis spezieller numerischer Lösungsverfahren als auch aktueller Rechnerarchitekturen und deren spezifischen Eigenschaften. <sup>5</sup>Damit verbunden ist auch der Erwerb praktischer Fähigkeiten und Erfahrungen in der Anwendung nutzerzentrierter und gestalterischer Methoden beim "Game Design" in Zusammenarbeit mit Firmenpartnern. <sup>6</sup>So sollen auch Erfahrungen zur effektiven Zusammenarbeit in interdisziplinären Projektteams mit Experten nichttechnischer Disziplinen wie Psychologie, Soziologie, Kommunikationswissenschaften, Sport und Wirtschaft vermittelt werden.

- **Vorbereitung der Studierenden auf sich abzeichnende Entwicklungen in der Spieleentwicklung und in den Einsatzgebieten von Spielekonzepten.**

<sup>1</sup>Die Vielfalt an Erscheinungsformen von Spielen und deren Anwendungsgebiete entwickelt sich explosionsartig. <sup>2</sup>Heterogene, verteilte und mobile Systemarchitekturen und neue Sensorik stehen zunehmend zur Verfügung. <sup>3</sup>Kommunikation, Kollaboration, Mobilität und dreidimensionale, körper- und bewegungsorientierte Interaktion werden verstärkt in Spiele eingebunden. <sup>4</sup>Über den aktuellen Kenntnisstand (existierender Werkzeuge) der Spieleindustrie hinaus sollen Studierende deshalb auf solche sich abzeichnende Trends vorbereitet werden und breite Kenntnisse in sogenannten "Emerging Technologies" erhalten, indem sie Einblicke in aktuelle Forschungsarbeiten der Lehrstühle erhalten und sich daran in Projekten beteiligen können.

- **Vorbereitung der Studierenden auf noch unbekannt neue Entwicklungen.**

<sup>1</sup>Um in einem so schnelllebigen Arbeitsbereich wie der Spielentwicklung längerfristig innovativ tätig sein zu können, sind solide Grundlagen im Bereich Informatik unabdingbar. <sup>2</sup>Diese Grundlagen sollen es den Studierenden ermöglichen, sich schnell neue Fertigkeiten in ihrem Arbeitsgebiet anzueignen.

- **Förderung der Kreativität durch Heterogenität.**

<sup>1</sup>Es soll eine möglichst große Vielzahl von Studierenden unterschiedlicher Erfahrungshintergründe und Interessenslagen angesprochen werden. <sup>2</sup>Die Studierenden sollen zu einem gegenseitigen Ideenaustausch angeregt und für ein weitgefächertes Spektrum an Szenarien, Spielanreizen, Lösungsansätzen und -konzepten sensibilisiert werden, um in Teams kreative Ideen zu entwickeln.



- **Flexibilität bei späterer Berufswahl.**

Orthogonal zum Angebot einer hochwertigen Ausbildung im Bereich "Games Engineering" wollen wir Studierenden Optionen offenhalten, sich im Anschluss an den Bachelorabschluss auf andere Studienschwerpunkte im Masterbereich umzuorientieren, wie zum Beispiel die Kerninformatik, Medizininformatik, Automotive Engineering, Bioinformatik, Wirtschaftsinformatik, Robotik, Computational Science and Engineering (CSE) etc., und gegebenenfalls auch in anderen Informatik-nahen Tätigkeitsfeldern außerhalb der Spieleindustrie beruflich einsetzbar zu sein.

- **Praxisnahe Ausbildung der Studierenden und Evaluation neuer Spielideen.**

<sup>1</sup>Um die Praxisrelevanz der Ausbildung zu steigern, sollen Industrieunternehmen, die bereits im Spielbereich tätig sind oder Spielekonzepte in anderen Anwendungen nutzen, frühzeitig eingebunden werden. <sup>2</sup>Darüber hinausgehend sollen Unternehmen die Möglichkeit erhalten, frühzeitig neue innovative Technologien zu analysieren und im Rahmen von Studienprojekten exemplarisch zu testen.

## 2. Anforderungen

<sup>1</sup>Zusätzlich zu den Anforderungen an die Studierenden eines technischen Studiengangs zeichnet die Studierenden des neuen Bachelorstudiengangs "Informatik: Games Engineering" neben dem Interesse an der methodisch-technischen Realisierung von Computerspielen vor allem die Offenheit gegenüber Problemstellungen aus den Bereichen "Benutzerinteraktion", "Emerging Technologies" und "Simulation" aus. <sup>2</sup>Diese Ausrichtung des Studienganges verlangt Kreativität und Phantasie bis hin zu einem Interesse an Design-Fragestellungen und nutzer-zentrierten Ansätzen. <sup>3</sup>Dieses Interesse geht einher mit individuellen Kompetenzen in den Bereichen Kommunikation, Kooperation und Teamfähigkeit.

<sup>4</sup>Hierbei sind analytische Fähigkeiten und die Fähigkeit zum systematisch-methodischen Vorgehen ebenso wichtig wie Beurteilungsvermögen, Entscheidungsfähigkeit, Konzeptionsstärke, Marktkenntnisse und Projektmanagement. <sup>5</sup>Das Studium fordert von den angehenden Studierenden eine Begabung zum Lösen praktischer Probleme, die Fähigkeit zur Abstraktion und zur Formalisierung von Lösungsansätzen, sowie die Fähigkeit, große Systeme und Abläufe planen und überschauen zu können.

<sup>6</sup>Zusätzlich zu den Anforderungen an die Studierenden eines technischen Studiengangs – d.h.: gute Schulkenntnisse in naturwissenschaftlichen Fächern – zeichnet die Studierenden des Bachelorstudiengangs „Informatik: Games Engineering“ neben dem Interesse an der methodisch-technischen Realisierung von Computerspielen vor allem die Offenheit gegenüber Problemstellungen aus den Bereichen „Computer Grafik“, „Benutzerinteraktion“, „Emerging Technologies“ und „Simulation“ aus. <sup>7</sup>Diese interdisziplinäre Ausrichtung des Studienganges verlangt Kreativität und Phantasie bis hin zu einem Interesse an Design-Fragestellungen und nutzer-zentrierten Ansätzen. <sup>8</sup>Dieses Interesse geht einher mit individuellen Kompetenzen in den Bereichen Kommunikation, Kooperation und Teamfähigkeit.

<sup>9</sup>Hierbei sind analytische Fähigkeiten und die Fähigkeit zum systematisch-methodischen Vorgehen ebenso wichtig wie Beurteilungsvermögen, Entscheidungsfähigkeit, Konzeptionsstärke, Marktkenntnisse und die Fähigkeit zur Projektarbeit in interdisziplinären Teams. <sup>10</sup>Die angehenden Studierenden bringen ein starkes Interesse am Lösen praktischer Probleme mit, sowie die Fähigkeit zur Abstraktion und zur Formalisierung von Lösungsansätzen. <sup>11</sup>Sie bringen die Motivation mit, große Systeme und Abläufe planen und überschauen zu wollen. <sup>12</sup>Voraussetzung für das Bachelor-Studium ist die allgemeine Hochschulreife und spezielle schulische Schwerpunkte, wie etwa eine Vertiefung in Mathematik oder Informatik, gepaart mit speziellen Vorkenntnissen bzw. Engagements in den Bereichen Design, Kunst/Musik, Kommunikation oder digitale Medien.

<sup>13</sup>Diese besonderen qualitativen Anforderungen werden nicht alleine durch die Gesamtnote der Hochschulzugangsberechtigung belegt. <sup>14</sup>Stattdessen muss eine besondere Gewichtung der Leistungen der einschlägigen Schulfächer vorgenommen werden.

<sup>15</sup>Beim persönlichen Feststellungsverfahren wird besonderes Augenmerk auf die für den Bachelorstudiengang erforderliche mathematischen Kompetenzen der Bewerberinnen und Bewerber, insbesondere die Fähigkeit zum abstrakten, logischen und systemorientierten Denken und zur Formalisierung von Lösungsansätzen, das Problemlösungsverhalten bei komplexen Fragestellungen, die Kompetenzen in den Bereichen Design, Kunst/Musik, Kommunikation oder digitale Medien sowie die Fähigkeit zu interdisziplinärem Denken gelegt – alles Anforderungen, die für den Studienerfolg unerlässlich sind und durch die Hochschulzugangsberechtigung allein nicht hinreichend nachgewiesen sind.

## Anlage 2

### Umrechnungsformeln

<sup>1</sup>Die Umrechnung verschiedener Notenskalen in Punkte auf einer Skala von 0 bis 100 erfolgt nach den Vorschriften 1. bis 3. <sup>2</sup>100 Punkte entsprechen der bestmöglichen Bewertung und 40 Punkte einer gerade noch mit bestanden bewerteten Leistung im jeweiligen Ausgangnotensystem.

#### 1. Deutsches Notensystem

mit 1 als bester und 6 als schlechtester Note

$$\text{Punkte} = 120 - 20 * \text{Note.}$$

<sup>1</sup>Die Noten 1, 2, ..., 5 und 6 entsprechen folglich 100, 80, ..., 20 und 0 Punkten. <sup>2</sup>Note 4 entspricht 40 Punkten.

<sup>3</sup>Da HZB-Noten in deutschen Zeugnissen bis auf eine Nachkommastelle angegeben werden, ist bei Anwendung der Formel von Nr. 1 keine Rundung auf ganze Zahlen erforderlich.

#### 2. Deutsches Punktesystem (z.B. Kollegstufe)

mit 15 als bestem und 0 als schlechtestem Punktwert.

$$\text{Punkte} = 10 + 6 * \text{Punktwert.}$$

#### 3. Beliebiges numerisches Notensystem

mit Note N, wobei  $N_{\text{opt}}$  die beste Bewertung darstellt und die Note  $N_{\text{best}}$  gerade noch zum Bestehen genügt.

$$\text{Punkte} = 100 - 60 * (N_{\text{opt}} - N) / (N_{\text{opt}} - N_{\text{best}}).$$

<sup>1</sup>Ist die nach der angegebenen Formel berechnete Punktezahl nicht ganzzahlig, so wird sie auf die nächstgrößere ganze Zahl aufgerundet.

<sup>2</sup>Bsp.: Im bulgarischen Notensystem gilt:  $N_{\text{opt}} = 6$ ,  $N_{\text{best}} = 3$  und 1 ist die schlechtest denkbare Note. <sup>3</sup>Die angegebene Formel vereinfacht sich zu:  $\text{Punkte} = 100 - 20 * (6 - N)$ .

#### 4. Zusatzpunkte für studienangdienliche außerschulische Qualifikationen bzw. Zusatzqualifikationen

Für die in der Übersicht dargestellten außerschulischen Qualifikationen und Zusatzqualifikationen werden Punkte vergeben, welche addiert werden können. Insgesamt können maximal 6 Punkte in die Berechnung einbezogen werden. Über die Anerkennung der angegebenen Qualifikationen entscheidet die Kommission.

Art der Qualifikation	Dauer				
	Vollzeit (35 Std/Woche oder mehr)			Teilzeit	
	1-5 Monate	6-12Monate	> 1 Jahr	> 1 Jahr	> 3 Jahre
Ausbildung	0	3	6	3	6
Praktikum	1	2	3	2	3
Studium MINT an der TUM	2				
Wettbewerb gemäß § 5 Abs. 1 Nr. 3 Satz 1	2				

