

## **ANLAGE 3: Eignungsverfahren**

### **Eignungsverfahren für den Elite-Masterstudiengang Neuroengineering an der Technischen Universität München**

#### **1. Zweck des Verfahrens**

<sup>1</sup>Die Qualifikation für den Elite-Masterstudiengang Neuroengineering an der Technischen Universität München setzt neben den Voraussetzungen des § 36 Abs. 1 Nrn. 1 und 2 den Nachweis der Eignung gemäß § 36 Abs. 1 Nr. 3 nach Maßgabe der folgenden Regelungen voraus. <sup>2</sup>Die besonderen Qualifikationen und Fähigkeiten der Bewerber bzw. Bewerberinnen sollen dem Berufsfeld Neuroengineering entsprechen. <sup>3</sup>Einzelne Eignungsparameter sind:

- 1.1 Fähigkeit zu wissenschaftlicher bzw. grundlagen- und methodenorientierter Arbeitsweise,
- 1.2 vorhandene Fachkenntnisse aus dem Erststudium,
- 1.3 bisherige Forschungserfahrung.

#### **2. Verfahren zur Prüfung der Eignung**

2.1 Das Verfahren zur Prüfung der Eignung wird jährlich durchgeführt.

2.2 <sup>1</sup>Die Anträge auf Zulassung zum Verfahren sind zusammen mit den Unterlagen nach 2.3.1 bis einschließlich 2.3.5 sowie § 36 Abs. 1 Nr. 2 für das Wintersemester im Online-Bewerbungsverfahren bis zum 31. Mai an die Technische Universität München zu stellen (Ausschlussfrist). <sup>2</sup>Die Urkunde und das Zeugnis als Nachweis über das Bestehen des Bachelorstudiengangs müssen dem TUM Center for Study and Teaching - Bewerbung und Immatrikulation bis spätestens fünf Wochen nach Vorlesungsbeginn vorgelegt werden. <sup>3</sup>Andernfalls ist die Aufnahme des Masterstudiengangs gemäß § 36 dieser Satzung noch nicht möglich.

2.3 Dem Antrag sind beizufügen:

- 2.3.1 ein Transcript of Records mit Modulen im Umfang von mindestens 150 Credits; das Transcript of Records muss von der zuständigen Prüfungsbehörde oder dem zuständigen Studiensekretariat ausgestellt sein,
- 2.3.2 ein tabellarischer Lebenslauf,
- 2.3.3 eine in englischer Sprache abgefasste schriftliche Begründung im Umfang von einer DIN-A4-Seite für die Wahl des Studiengangs Neuroengineering an der Technischen Universität München, in der die Bewerber oder Bewerberinnen darlegen, aufgrund welcher spezifischer Begabungen und Interessen sie sich für den Elite-Masterstudiengang Neuroengineering an der Technischen Universität München als besonders geeignet halten; die besondere Leistungsbereitschaft und Forschungsorientierung ist beispielsweise durch Ausführungen zu abgeschlossenen Projekten, Praktika, Auslandsaufenthalten oder über eine erfolgte fachgebundene Weiterbildung im Bachelorstudium, die über Präsenzzeiten und Pflichtveranstaltungen hinaus gegangen ist, zu begründen; dies ist ggf. durch Anlagen zu belegen,
- 2.3.4 ein in englischer Sprache abgefasster Aufsatz zwischen 550 und 650 Wörtern; der oder die Vorsitzende der Kommission zum Eignungsverfahren kann ein oder mehrere Themen zur Wahl stellen. Dies ist den Bewerbern oder Bewerberinnen spätestens bis zum Beginn des Eignungsverfahrens bekannt zu geben; die Themenfestlegung kann innerhalb der Kommissionsmitglieder zum Eignungsverfahren delegiert werden,
- 2.3.5 eine Versicherung, dass die Begründung für die Wahl des Studiengangs sowie der Aufsatz selbstständig und ohne fremde Hilfe angefertigt wurde und die aus fremden Quellen übernommenen Gedanken als solche gekennzeichnet sind.

### **3. Kommission zum Eignungsverfahren, Auswahlkommissionen**

- 3.1 <sup>1</sup>Das Eignungsverfahren wird von der Kommission zum Eignungsverfahren und den Auswahlkommissionen durchgeführt. <sup>2</sup>Der Kommission zum Eignungsverfahren obliegt die Vorbereitung des Verfahrens, dessen Organisation und die Sicherstellung eines strukturierten und standardisierten Verfahrens zur Feststellung der Eignung im Rahmen dieser Satzung; sie ist zuständig, soweit nicht durch diese Ordnung oder Delegation eine andere Zuständigkeit festgelegt ist. <sup>3</sup>Die Durchführung des Verfahrens gemäß Nr. 5 vorbehaltlich Nr. 3.2. Satz 11 obliegt den Auswahlkommissionen.
- 3.2 <sup>1</sup>Die Kommission zum Eignungsverfahren besteht aus fünf Mitgliedern. <sup>2</sup>Diese werden durch den Dekan oder die Dekanin im Benehmen mit dem Studiendekan oder der Studiendekanin aus dem Kreis der am Studiengang beteiligten prüfungsberechtigten Mitglieder der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik bestellt. <sup>3</sup>Mindestens drei der Kommissionsmitglieder müssen Hochschullehrer oder Hochschullehrerinnen im Sinne des BayHSchPG sein. <sup>4</sup>Die Fachschaft hat das Recht, einen studentischen Vertreter oder eine studentische Vertreterin zu benennen, der oder die in der Kommission beratend mitwirkt. <sup>5</sup>Für jedes Mitglied der Kommission wird je ein Stellvertreter oder eine Stellvertreterin bestellt. <sup>6</sup>Die Kommission wählt aus ihrer Mitte einen Vorsitzenden oder eine Vorsitzende und einen stellvertretenden Vorsitzenden oder eine stellvertretende Vorsitzende. <sup>7</sup>Für den Geschäftsgang gilt § 30 der Grundordnung der TUM in der jeweils geltenden Fassung. <sup>8</sup>Die Amtszeit der Mitglieder beträgt ein Jahr. <sup>9</sup>Verlängerungen der Amtszeit und Wiederbestellungen sind möglich. <sup>10</sup>Unaufschiebbare Eilentscheidungen kann der oder die Vorsitzende anstelle der Kommission zum Eignungsverfahren treffen; hiervon hat er oder sie der Kommission unverzüglich Kenntnis zu geben. <sup>11</sup>Das Studienbüro unterstützt die Kommission zum Eignungsverfahren und die Auswahlkommissionen; die Kommission zum Eignungsverfahren kann dem Studienbüro die Aufgabe der formalen Zulassungsprüfung gemäß Nr. 4 sowie der Punktebewertung anhand vorher definierter Kriterien übertragen, bei denen kein Bewertungsspielraum besteht, insbesondere die Umrechnung der Note sowie die Feststellung der erreichten Gesamtpunktzahl, sowie die Zusammenstellung der Auswahlkommissionen aus den von der Kommission bestellten Mitgliedern und die Zuordnung zu den Bewerbern und Bewerberinnen.
- 3.3 <sup>1</sup>Die Auswahlkommissionen bestehen jeweils aus zwei Mitgliedern aus dem Kreis der nach Art. 62 Abs. 1 Satz 1 BayHSchG in Verbindung mit der Hochschulprüferverordnung im Studiengang prüfungsberechtigten Mitglieder der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik. <sup>2</sup>Mindestens ein Mitglied muss Hochschullehrer oder Hochschullehrerin im Sinne des BayHSchPG sein. <sup>3</sup>Die Tätigkeit als Mitglied der Kommission zum Eignungsverfahren kann neben der Tätigkeit als Mitglied der Auswahlkommission ausgeübt werden. <sup>4</sup>Die Mitglieder werden von der Kommission zum Eignungsverfahren für ein Jahr bestellt; Nr. 3.2.Satz 9 gilt entsprechend. <sup>5</sup>Je Kriterium und Stufe können jeweils unterschiedliche Auswahlkommissionen eingesetzt werden.

### **4. Zulassung zum Eignungsverfahren**

- 4.1 Die Durchführung des Eignungsverfahrens setzt voraus, dass die in Nr. 2.2 genannten Unterlagen form- und fristgerecht sowie vollständig vorliegen.
- 4.2 <sup>1</sup>Wer die erforderlichen Voraussetzungen nach Nr. 4.1 erfüllt, wird im Eignungsverfahren gemäß Nr. 5 geprüft. <sup>2</sup>Andernfalls ergeht ein mit Gründen und Rechtsbehelfsbelehrung versehener Ablehnungsbescheid.

## 5. Durchführung des Eignungsverfahrens

### 5.1 Erste Stufe der Durchführung des Eignungsverfahrens

- 5.1.1 <sup>1</sup>Die Auswahlkommission beurteilt anhand der gemäß Nr. 2.3 geforderten schriftlichen Bewerbungsunterlagen, ob die Bewerber oder Bewerberinnen die Eignung zum Studium gemäß Nr. 1 besitzen (Erste Stufe der Durchführung des Eignungsverfahrens). <sup>2</sup>Die Auswahlkommission hat die eingereichten Unterlagen auf einer Skala von 0 bis 100 Punkten zu bewerten, wobei 0 das schlechteste und 100 das beste zu erzielende Ergebnis ist:

Folgende Bewertungskriterien gehen ein:

#### 1. Fachliche Qualifikation

<sup>1</sup>Die Bewertung wird in drei einzelnen Kategorien vorgenommen, die in der nachfolgenden Tabelle 1 aufgelistet sind. <sup>2</sup>Die Kategorien A bis C betreffen einen fachlichen Bereich aus den qualifizierenden Studiengängen nach § 36 Abs. 1 Nr. 1. <sup>3</sup>Es wird jeweils eine Obergrenze der gewerteten Credits ( $C_{max}$ ) festgelegt. <sup>4</sup>Sofern in einer Kategorie die maximalen Credits erreicht oder überstiegen wurden, wird die maximal zu vergebende Punktzahl ( $P_{max}$ ) in dieser Kategorie herangezogen. <sup>5</sup>Andernfalls wird die Punktzahl für die jeweilige Kategorie proportional zu den erreichten Credits im qualifizierenden Studiengang (siehe Formel 1) berechnet, wobei bei null Credits null Punkte vergeben werden.

Formel 1 (Umrechnung der studiengangsspezifischen Credits in Punkte):

$$P = P_{max} \cdot \frac{C}{C_{max}}$$

In der Formel 1 haben die Bezeichnungen folgende Bedeutung, vgl. Tabelle 1:

$P$	Punktzahl des Bewerbers oder der Bewerberin in der jeweiligen Kategorie
$P_{max}$	Maximal erreichbare Punktzahl in der jeweiligen Kategorie
$C$	Creditzahl des Bewerbers oder der Bewerberin in der jeweiligen Kategorie
$C_{max}$	Maximal erreichbare Creditzahl in der jeweiligen Kategorie

Tabelle 1 (Bewertungskategorien der ersten Stufe):

Kat.	Kompetenzen bzw. Leistungen der Qualifikationsvoraussetzung nach § 36 Abs. 1 Nr. 1	Max. Credits $C_{max}$	Max. Punkte $P_{max}$
A	Höhere Mathematik	32	16
B	Naturwissenschaftliche Grundlagen (Physik, Biochemie, Neuroscience)	45	9
C	Bio- und Medizintechnische Ingenieurgrundlagen oder Psychologie	40	10
	Gesamt		35

<sup>6</sup>Wenn festgestellt wurde, dass keine wesentlichen Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen (Lernergebnisse) bestehen, werden maximal 35 Punkte vergeben. <sup>7</sup>Ist dieser Wert nicht ganzzahlig, so wird dieser auf die nächstgrößere Zahl aufgerundet.

## 2. Abschlussnote

<sup>1</sup>Für jede Zehntelnote, die der über Prüfungsleistungen im Umfang von 150 Credits errechnete Schnitt besser als 4,0 ist, wird ein Punkt vergeben. <sup>2</sup>Die Maximalpunktzahl beträgt 30. <sup>3</sup>Negative Punkte werden nicht vergeben. <sup>4</sup>Bei ausländischen Abschlüssen wird die über die bayerische Formel umgerechnete Note herangezogen. <sup>5</sup>Liegt zum Zeitpunkt der Bewerbung ein Abschlusszeugnis mit mehr als 150 Credits vor, erfolgt die Bewertung auf der Grundlage der am besten benoteten Module im Umfang von 150 Credits. <sup>6</sup>Diese sind im Rahmen des Antrags aufzulisten sowie die Richtigkeit der gemachten Angaben schriftlich zu versichern. <sup>7</sup>Insoweit dies erfolgt, wird der Schnitt aus den besten benoteten Modulprüfungen im Umfang von 150 Credits errechnet; fehlen diese Angaben wird die von dem Bewerber oder der Bewerberin vorgelegte Gesamtdurchschnittsnote herangezogen. <sup>8</sup>Der Gesamtnotenschnitt wird als gewichtetes Notenmittel der Module errechnet. <sup>9</sup>Die Notengewichte der einzelnen Module entsprechen den zugeordneten Credits. <sup>10</sup>Bei der Notenermittlung wird eine Stelle nach dem Komma berücksichtigt, alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

## 3. Begründungsschreiben

<sup>1</sup>Die schriftliche Begründung wird von der Auswahlkommission auf einer Skala von 0 bis 25 Punkten bewertet. <sup>2</sup>Der Inhalt des Begründungsschreibens wird nach folgenden Kriterien bewertet:

1. Besondere Leistungsbereitschaft:  
Der Bewerber oder die Bewerberin verfügt über einschlägige Qualifikationen, die deutlich über die im Erststudium erworbenen Kenntnisse und Qualifikationen hinausgehen, wie z.B. abgeschlossene Projekte bzw. relevante Forschungserfahrung, Praktika, Auslandsaufenthalte (vgl. Nr. 2.3.3),
2. Besondere Eignung:  
Der Bewerber oder die Bewerberin reflektiert über eigene Kompetenzen und Begabungen und bringt diese in Zusammenhang mit den Inhalten und Zielen des Elite-Studiengangs,
3. Ausdrucksfähigkeit der englischen Sprache.

<sup>3</sup>Die beiden Kommissionsmitglieder bewerten unabhängig voneinander jedes der drei Kriterien, wobei die Kriterien eins und zwei mit jeweils 0 bis 10 Punkten und das Kriterium drei mit 0 bis 5 Punkten bewertet werden. <sup>4</sup>Die Punktzahl ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der beiden Einzelbewertungen, wobei auf ganze Punktzahlen aufgerundet wird.

## 4. Aufsatz

<sup>1</sup>Der Aufsatz wird auf einer Skala von 0 – 10 Punkten bewertet. <sup>2</sup>Der Inhalt des Aufsatzes wird nach folgenden beiden Kriterien bewertet:

1. Fähigkeiten zu wissenschaftlich-logischer Argumentation, inhaltliche Vollständigkeit und Korrektheit,
2. Fähigkeit einen wissenschaftlichen Aufsatz mit strukturiertem Textaufbau unter korrekter Angabe von Quellen mit naturwissenschaftlicher/ingenieurwissenschaftlicher Fachsprachkompetenz unter Einhaltung des nach 2.3.4 vorgegebenen Textumfangs in englischer Sprache zu verfassen.

<sup>3</sup>Die beiden Kommissionsmitglieder bewerten unabhängig voneinander jedes der beiden Kriterien, wobei die beiden Kriterien gleich gewichtet werden. <sup>4</sup>Die Punktzahl ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der beiden Einzelbewertungen, wobei auf ganze Punktzahlen aufgerundet wird.

5.1.2 <sup>1</sup>Die Punktzahl der ersten Stufe ergibt sich aus der Summe der Einzelbewertungen. <sup>2</sup>Nicht verschwindende Kommastellen sind aufzurunden.

5.1.3 Wer mindestens 75 Punkte erreicht hat, erhält eine Einladung zur zweiten Stufe des Eignungsverfahrens.

5.1.4 Wer weniger als 75 Punkte erreicht hat, hat das Eignungsverfahren nicht bestanden.

## 5.2 Zweite Stufe der Durchführung des Eignungsverfahrens

5.2.1 <sup>1</sup>Die übrigen Bewerber oder Bewerberinnen werden zu einem Eignungsgespräch eingeladen. <sup>2</sup>Im Rahmen der zweiten Stufe des Eignungsverfahrens werden die im Erststudium erworbene Qualifikation und das Ergebnis des Eignungsgesprächs bewertet. <sup>3</sup>Der Termin für das Eignungsgespräch wird mindestens eine Woche vorher bekannt gegeben. <sup>4</sup>Zeitfenster für eventuell durchzuführende Eignungsgespräche müssen vor Ablauf der Bewerbungsfrist festgelegt sein. <sup>5</sup>Der festgesetzte Termin des Gesprächs ist einzuhalten. <sup>6</sup>Wer aus von ihm oder ihr nicht zu vertretenden Gründen an der Teilnahme am Eignungsgespräch verhindert ist, kann auf begründeten Antrag ein Nachtermin bis spätestens zwei Wochen vor Vorlesungsbeginn erhalten.

5.2.2 <sup>1</sup>Das Eignungsgespräch ist für die Bewerber oder Bewerberinnen einzeln durchzuführen. <sup>2</sup>Das Gespräch umfasst eine Dauer von mindestens 20 und höchstens 30 Minuten je Bewerber oder Bewerberin. <sup>3</sup>Der Inhalt des Gesprächs erstreckt sich auf folgende Themenschwerpunkte:

1. Besondere Leistungsbereitschaft, die erwarten lässt, dass das Leistungsniveau des Vorabschlusses generell oder in Bezug auf die gewählte Fachrichtung in Hinblick auf ein Elite-Studium deutlich überschritten wird (0 bis 15 Punkte)
  - a. Ist ein zügiger, zielstrebiges Studienfortschritt nachgewiesen?
  - b. Liegt eine spezifische Eignung für eine im Studiengang studierbare Fachrichtung vor, belegt durch Zusatzmodule oder außeruniversitäre Aktivitäten (z. B. Mitgliedschaft oder Tätigkeit in einschlägigen Organisationen wie VDE, IEEE, EESTEC,...) in diesem Bereich?
  - c. Ist im Lebenslauf eine besondere Zielstrebigkeit nachgewiesen (z.B. fachlich-einschlägige zusätzliche Praktika oder co-curriculare Aktivitäten)?
  - d. Ist ein besonderes Interesse oder sind spezifische Erfahrungen mit forschungsorientiertem Arbeiten erkennbar (z. B. besondere Forschungsorientierung in der bisherigen Studienwahl, Publikationen)?
2. Eignungsparameter nach Nr. 1.1 und 1.2 (0 bis 40 Punkte)
  - a. Vorstellung der bisherigen Fachkenntnisse, bisherige Schwerpunktsetzung, Interdisziplinarität (0 bis 10 Punkte),
  - b. Erworbene Kompetenzen im grundständigen Studiengang in den Bereichen gemäß Tabelle 1 (0 bis 25 Punkte),
  - c. Thema der Abschlussarbeit (0 bis 5 Punkte).
3. Kommunikationsfähigkeit (0 bis 10 Punkte)
  - a. klare, flüssige und im Stil der Situation angemessen dargestellte und erörterte Sachverhalte,
  - b. eigene Gedanken und Meinungen werden präzise ausgedrückt und im Gespräch auch umfangreichere Antworten strukturiert aufgebaut,
  - c. Fragen zum Erststudium bzw. dem Schwerpunkt werden terminologisch exakt und trotzdem verständlich beantwortet,
  - d. Aussagen werden durch Argumente und sinnvolle Beispiele überzeugend begründet,
  - e. Fragen zu wissenschaftlichen Themen bzw. zu eigenen Kompetenzen und Erwartungen werden mühelos verstanden oder wenn nötig durch Rückfragen geklärt.

<sup>4</sup>Gegenstand können auch die nach 2.3 eingereichten Unterlagen sein. <sup>5</sup>Fachwissenschaftliche Kenntnisse, die erst in dem Elite-Masterstudiengang Neuroengineering an der Technischen Universität München vermittelt werden sollen, entscheiden nicht. <sup>6</sup>Mit Einverständnis der Bewerber oder Bewerberinnen kann ein Mitglied der Gruppe der Studierenden in der Zuhörerschaft zugelassen werden.

5.2.3 <sup>1</sup>Das Eignungsgespräch wird von der Auswahlkommission durchgeführt. <sup>2</sup>Die beiden Kommissionsmitglieder bewerten unabhängig jedes Kriterium mit 0 bis zu maximal der jeweils angegebenen Punktzahl. <sup>3</sup>Jedes Kommissionsmitglied hält das Ergebnis des Eignungsgesprächs auf der Punkteskala von 0 bis 65 fest, wobei 0 das schlechteste und 65 das beste zu erzielende Ergebnis ist. <sup>4</sup>Die Punktzahl des Eignungsgesprächs ergibt sich aus dem gewichteten Mittel der Einzelbewertungen der beiden Kommissionsmitglieder. <sup>5</sup>Nichtverschwindende Kommastellen sind aufzurunden.

5.2.4 <sup>1</sup>Die Gesamtbewertung der zweiten Stufe ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel

- der Summe der Punktzahlen aus 5.1.1.1 (fachliche Qualifikation) und 5.1.1.2 (Note) sowie
- der Punktzahl für das Eignungsgespräch (5.2.3).

<sup>2</sup>Nichtverschwindende Kommastellen sind aufzurunden. <sup>3</sup>Wer 50 oder mehr Punkte erreicht hat, hat das Eignungsverfahren bestanden. <sup>4</sup>Bewerber oder Bewerberinnen mit einer Gesamtbewertung von weniger als 50 Punkten haben das Eignungsverfahren nicht bestanden.

### 5.3 Feststellung und Bekanntgabe des Ergebnisses

<sup>1</sup>Das Ergebnis des Eignungsverfahrens wird anhand der erreichten Punktzahl festgestellt und durch einen Bescheid bekanntgegeben. <sup>2</sup>Ablehnungsbescheide sind zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

5.4 Die festgestellte Eignung gilt bei allen Folgebewerbungen für diesen Studiengang.

## 6. Dokumentation

<sup>1</sup>Der Ablauf des Eignungsverfahrens ist zu dokumentieren, insbesondere müssen aus der Dokumentation die Namen der an der Entscheidung beteiligten Personen, die Beurteilung der ersten und zweiten Stufe sowie das Gesamtergebnis ersichtlich sein. <sup>2</sup>Über das Eignungsgespräch ist eine Niederschrift anzufertigen, in der Tag, Dauer und Ort der Feststellung, die Namen der Auswahlkommissionsmitglieder, die Namen der Bewerber oder Bewerberinnen sowie stichpunktartig die wesentlichen Themen des Gesprächs dargestellt sind.

## 7. Wiederholung

Wer das Eignungsverfahren nicht bestanden hat, kann sich einmal erneut zum Eignungsverfahren anmelden.