

TUM Technische Universität München

TUM Master Study Programme „Radiation Biology“

Qualification Assessment / Eignungsverfahren

1. Aims of the qualification assessment

The qualification for the MSc programme „Radiation Biology“ is proven by

- a) A bachelor degree from a German or non-German university after at least 6 semesters of study in the field of natural sciences or life sciences or by the successful completion of a study of medicine or veterinary medicine (*Staatsexamen*) or any equivalent degree in these or comparable fields of study. A qualifying university degree is acceptable if there are no significant differences compared with the bachelor studies in natural sciences and life sciences at TUM. This comparison is based on the list of modules of the respective bachelor studies
- b) Adequate competence in English: for non-native speakers, competence in the English language has to be proven either by an accepted language test such as TOEFL (minimum 88 points), or IELTS (minimum 6.5 points) or the “Cambridge Main Suite of English Examinations” or with at least 10 out of 15 points in a German university entrance qualification or at least 10 credits in English examinations modules in previous basic studies.
- c) Passing the qualification assessment as described below.

The qualifications and competences of the applicant should meet the requirements for a career in radiation biology research, in particular:

- 1.1. The ability to work according to international standards of scientific, basic or translational research.
- 1.2. Relevant scientific expertise acquired in undergraduate studies in natural sciences or life sciences or medicine.
- 1.3. The ability to communicate basic problems of environmental protection issues.
- 1.4. Interest in the field of radiation biology.

2. Qualification Assessment Procedures

- 2.1. The Qualification Assessment is performed once a year for the winter term by the School of Medicine of TUM.
- 2.2. The application for being assessed has to be submitted on line in *tum-online* together with the documents listed in 2.3.1 – 2.3.4 not later than 31. May (in 2015 not later than 15. July). Those documents which for reasons beyond the control of the applicant cannot be submitted by the deadline can be handed in until 15. August. The diploma which

documents the award of the degree (bachelor or equivalent) have to be handed in at the latest 5 weeks before the start of the study.

- 2.3. The following papers have to be added to the on-line application:
 - 2.3.1. Proof of award of the bachelor degree and diploma. If this cannot yet be provided, a complete Transcript of Records amounting to 140 credits should be supplied.
 - 2.3.2. A curriculum vitae in tabular form
 - 2.3.3. A letter of up to 2 pages in which the applicant displays the reasons for choosing the MSc “radiation biology” at TUM. The applicant should describe which special interests and abilities enable him/her to this field of Master Study. If possible this should be supported by information on practicals, professional training activities or studies abroad which would be relevant to choosing the MSc Radiation Biology study.
 - 2.3.4. A signed statement that the letter of motivation for choosing the study of Master of Science in “Radiation Biology” was entirely written by the applicant without any help from others.

3. The Qualification Assessment Commission

- 3.1. The Qualification Assessment is conducted by a Commission consisting of the Dean of Studies of the School of Medicine, two professors who are responsible for key modules of the MSc study programme and one academic staff lecturing in the radiation biology programme.
- 3.2. The members of the Qualification Assessment Commission are appointed by the Department Council in cooperation with the Dean of Studies. One additional professor is appointed deputy member of the Commission. The Dean of Studies chairs the Commission.

4. Acceptance of Applicant for the Qualification Assessment

- 4.1. The applicant can only be accepted for the Qualification Assessment if the documents listed in 2.3. have been submitted in time and completely.
- 4.2. Every applicant who has fulfilled the conditions listed in 3 is accepted for the Qualification Assessment.
- 4.3. Every applicant who is rejected from the Qualification Assessment is sent a letter which explains the reasons for rejection and informs about possibilities of appeal.

5. The Qualification Assessment Procedure

5.1. The first step of the Qualification Assessment procedure

- 5.1.1. The Commission evaluates the submitted documents and assesses whether the applicant is suitable to study the MSc “Radiation Biology” at TUM. The Commission gives a summary score to the documents between 0 and 100 (0 being the worst, 100 the best possible score).

The criteria for scoring the submitted documents are

- a) Proof of award of the bachelor degree and diploma. The analysis is based on the competences acquired in the undergraduate studies rather than on the formal comparison of modules. The following bachelor studies are assessed:
- A) Natural sciences: e.g. physics, chemistry, biophysics, medical physics or
 - B) Life sciences: e.g. biology, genetics molecular biology, physiology, immunology, environmental sciences
 - C) Medicine and veterinary medicine (not bachelor but >4 years studies with qualifying state examination)

If no significant differences between the submitted bachelor diplomas and those awarded by TUM are apparent, the maximal score of 40 is given. If not all expected competences have been provided by the applicant, the score is reduced appropriately.

- b) Final mark of diploma.

This score is calculated by giving a score of 30 for a final diploma mark of 1 and 0 for a final diploma mark of 4, and 1 point for every 0.1 mark between 1 and 4 . Marks from non-German university diplomas are converted according to the formula recommended by the Bavarian Ministry of Education.

- c) Letter of motivation

The letter of motivation is assessed by two members of the Commission giving scores between 0 and 30. Criteria are: the candidate

1. can formulate the application convincingly
2. can describe, in a well structured way, the relationship between the personal interests and the content of the modules taught in the MSc "Radiation Biology" and also can justify the aptitude for the study giving suitable examples and arguments (such as describing practicals as part of or in addition to the bachelor studies, additional professional training etc.)
3. can present all this in acceptable English language

The two members of the Commission give marks between 0 and 30 to each criterion, the total score is the mean of all 6 individual scores.

- 5.1.2. The total score of the first step of the Qualification Assessment is the sum of the scores of the marks of 1) the competence evaluation, 2) the diploma marks and 3) the motivation letter.
- 5.1.3. Those applicants who reach 70 points or more receive a letter of acceptance to the MSc "Radiation Biology" at TUM
- 5.1.4. Those applicants who reach less than 50 points receive a letter of rejection from the MSc "Radiation Biology" at TUM which give detailed explanation for the reasons of rejection and information on the possibilities of appeal.
- 5.1.5. Those applicants who were given scores between 50 and 70 points are admitted to the second step of the Qualification Assessment.

5.2. Second Step of the Qualification Assessment Procedure

5.2.1. Those applicants who were given scores between 50 and 70 points are invited to an interview. In the second step of the Qualification Assessment Procedure, the result of the interview and the results of the first step of the Quality Assessment Procedure are equally weighted.

The date and time of the interview is communicated to the applicant at least one week in advance. The time windows for the interviews are fixed already before the end of the deadlines for application. The date and time for the interview has to be met by the applicant. If for reasons beyond the control of the applicant the date of the interview cannot be met, the applicant may appeal to be granted another date at the latest two weeks before the start of the teaching programme.

5.2.2. The interview is conducted with each applicant individually. It lasts 20 – 30 minutes and covers the following items:

- Why does the applicant want to study the MSc “Radiation Biology” programme? Which are the professional plans after the MSc study? Which perspectives does the applicant see once the study is completed?
- Discussion of basic topics related to translational radiation biology and issues of environmental and radiation protection and the resulting social consequences, all orally in English.

Knowledge of facts and concepts which will be taught only as part of the MSc “Radiation Biology” are not taken into account for the result of the interview. If the applicant agrees, an MSc student of the second year may sit in the interview as an observer.

5.2.3. The interview is conducted by at least two members of the Qualification Assessment Commission. The interviewing members of the Qualification Assessment Commission score the results of the interview giving 0 – 50 points, all criteria weighted equally. The final score is the mean of the scores of the individual interviewers.

5.2.4. The total score of the second step is the sum of the point achieved in the interview (5.2.3.) and the points achieved in 5.1.1.a and 5.1.1b. Whoever achieves 70 points or more is accepted for the MSc “Radiation Biology” at TUM.

5.2.5. The result of the Qualification Assessment is transmitted in writing to the applicant. It has to be signed by the president of TUM or a delegate. The decision of rejection has to be justified and the possibilities of appeal be added.

5.2.6. The acceptance of the candidate to begin with the study of MSc “Radiation Biology” automatically applies to all subsequent potential applications within this study.

6. Record

The progress of the individual Qualification Assessment has to be recorded, including the dates, durations and place of the procedures, the names of members of the Qualification Assessment Commission, the names of the applicant and the marks given by the

members of the Qualification Assessment Committee. The record should provide topics of the interview and reasons for the marks.

7. Repeat

A candidate who failed the Qualification Assessment for the MSc “Radiation Biology” at TUM may apply once to be assessed again.

ANLAGE 2: Eignungsverfahren

Eignungsverfahren für den Masterstudiengang Radiation Biology an der Technischen Universität München

1. Zweck des Verfahrens

¹Die Qualifikation für den Masterstudiengang Radiation Biology setzt neben den Voraussetzungen des § 36 Abs. 1 Nrn. 1, 2 den Nachweis der Eignung gemäß § 36 Abs. 1 Nr. 3 nach Maßgabe der folgenden Regelungen voraus. ²Die besonderen Qualifikationen und Fähigkeiten der Bewerber bzw. Bewerberinnen sollen dem Berufsfeld Strahlenbiologie entsprechen. ³Einzelne Eignungsparameter sind:

- 1.1 Fähigkeit zu wissenschaftlicher bzw. grundlagen- und methodenorientierter Arbeitsweise,
- 1.2 vorhandene Fachkenntnisse aus dem Erststudium in naturwissenschaftlichen oder medizinischen Fächern,
- 1.3 Fähigkeit zur mündlichen Darstellung von Problemen des Umweltschutzes,
- 1.4 Interesse am Themenfeld Strahlenbiologie.

2. Verfahren zur Prüfung der Eignung

2.1 Das Verfahren zur Prüfung der Eignung wird jährlich durch die Fakultät für Medizin durchgeführt.

2.2 ¹Die Anträge auf Zulassung zum Verfahren sind zusammen mit den Unterlagen nach 2.3.1 bis einschließlich 2.3.4 für das Wintersemester im Online-Bewerbungsverfahren bis zum 31. Mai an die Technische Universität München zu stellen (Ausschlussfristen). ²Dokumente nach 2.3.1 bis 2.3.4, die aus nicht zu vertretenden Gründen innerhalb der Frist nach Satz 1 nicht vorgelegt werden können, können bis zum 15.08. nachgereicht werden (§ 7 Abs. 1 Satz 1 Immatrikulationssatzung, Ausschlussfrist). ³Das Zeugnis und die Urkunde als Nachweis über das Bestehen des Erstabschlusses müssen dem Immatrikulationsamt spätestens fünf Wochen nach Vorlesungsbeginn vorgelegt werden (Ausschlussfrist). ⁴Abweichend von Satz 1 ist der Antrag auf Zulassung zum Verfahren zum Wintersemester 2015/2016 bis zum 15. Juli 2015 zu stellen.

2.3 Dem Antrag sind beizufügen:

2.3.1 ein Nachweis über einen Hochschulabschluss gemäß § 36; liegt dieser Nachweis zum Zeitpunkt der Antragstellung noch nicht vor, muss ein vollständiger Nachweis der Studien- und Prüfungsleistungen im Erststudium (Transcript of Records) **im Umfang von 140 Credits beigefügt werden,**

2.3.2 ein tabellarischer Lebenslauf,

2.3.3 eine schriftliche Begründung von maximal 1 bis 2 DIN-A4-Seiten für die Wahl des Studiengangs Radiation Biology an der Technischen Universität München, in der die Bewerber oder Bewerberinnen darlegen, aufgrund welcher spezifischer Begabungen und Interessen sie sich für den Masterstudiengang Radiation Biology an der Technischen Universität München besonders geeignet halten; die besondere Leistungsbereitschaft ist beispielsweise durch Ausführungen zu studiengangspezifischen Berufsausbildungen, 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 eine 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 zum Eignungsverfahren

- 3.1 ¹Das Eignungsverfahren wird von einer Kommission durchgeführt, der in der Regel der oder die für den Masterstudiengang Radiation Biology zuständige Studiendekan oder Studiendekanin, mindestens zwei Hochschullehrer oder Hochschullehrerinnen und mindestens ein wissenschaftlicher Mitarbeiter oder eine wissenschaftliche Mitarbeiterin angehören. ²Mindestens die Hälfte der Kommissionsmitglieder müssen Hochschullehrer oder Hochschullehrerinnen sein.
- 3.2 ¹Die Bestellung der Mitglieder erfolgt durch den Fakultätsrat im Benehmen mit dem Studiendekan oder der Studiendekanin. ²Mindestens ein Hochschullehrer oder eine Hochschullehrerin wird als stellvertretendes Mitglied der Kommission bestellt. ³Den Vorsitz der Kommission führt in der Regel der Studiendekan oder die Studiendekanin. ⁴Für den Geschäftsgang gilt Art. 41 BayHSchG in der jeweils geltenden Fassung.

4. Zulassung zum Eignungsverfahren

- 4.1 Die Zulassung zum Eignungsverfahren setzt voraus, dass die in Nr. 2.3 genannten Unterlagen fristgerecht und vollständig vorliegen.
- 4.2 Wer die erforderlichen Voraussetzungen erfüllt, wird im Eignungsverfahren gemäß Nr. 5 geprüft.
- 4.3 Wer nicht zugelassen wird, erhält einen mit Gründen und Rechtsbehelfsbelehrung versehenen Ablehnungsbescheid.

5. Durchführung des Eignungsverfahrens

5.1 Erste Stufe der Durchführung des Eignungsverfahrens

- 5.1.1 ¹Die Kommission 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). ²Die Kommission 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:

a) Fachliche Qualifikation

¹Die curriculare Analyse erfolgt dabei nicht durch schematischen Abgleich der Module, sondern auf der Basis von Kompetenzen. ²Sie orientiert sich an den in der folgenden Tabelle aufgelisteten elementaren Fächergruppen. ³Je nach Erstabschluss werden berücksichtigt:

A) Bachelorstudiengänge, die naturwissenschaftliche Grundlagen in folgenden Bereichen vermitteln: Mathematik, Physik, Chemie, Physikalische Chemie

oder

B) Bachelorstudiengänge, die biochemische/biotechnologische Grundlagen in folgenden Bereichen vermitteln: Biochemie, Mikrobiologie, Genetik, Molekularbiologie, Physiologie, Immunologie

oder

C) Staatsexamen Medizin, Tiermedizin.

⁴Wenn festgestellt wurde, dass keine wesentlichen Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen (Lernergebnissen) bestehen, werden maximal 40 Punkte vergeben. ⁵Bei fehlenden Kompetenzen wird die Punktezahl entsprechend reduziert. ⁶Negative Punkte werden nicht vergeben.

b) Abschlussnote

¹Für jede Zehntelnote, die der einschlägige Hochschulabschluss besser als 4 ist, wird ein Punkt vergeben. ²Die Maximalpunktzahl beträgt 30. ³Negative Punkte werden nicht vergeben. ⁴Bei ausländischen Abschlüssen wird die über die bayerische Formel umgerechnete Note herangezogen. **BITTE UM VORSCHLAG**

c) Begründungsschreiben

¹Die schriftliche Begründung wird von zwei Kommissionsmitgliedern auf einer Skala von 0 – 30 Punkten bewertet. ²Der Inhalt des Begründungsschreibens wird nach folgenden Kriterien bewertet:

1. kann das Bewerbungsanliegen sachlich formulieren,
2. kann den Zusammenhang zwischen persönlichen Interessen und Inhalten des Studiengangs gut strukturiert darstellen und kann die besondere Eignung für den Masterstudiengang durch Argumente und sinnvolle Beispiele überzeugend begründen, wie z. B. durch studiengangspezifische Berufsausbildungen, Praktika, Auslands-aufenthalte (vgl. Nr. 2.3.3),
3. kann wesentliche Punkte der Begründung in angemessener Weise sprachlich hervorheben.

³Die Kommissionsmitglieder bewerten unabhängig jedes der drei Kriterien, wobei die Kriterien gleich gewichtet werden. ⁴Die Gesamtpunktzahl ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen, wobei auf ganze Punktzahlen aufgerundet wird.

5.1.2 ¹Die Punktezahl der ersten Stufe ergibt sich aus der Summe der Einzelbewertungen. ²Nicht verschwindende Kommastellen sind aufzurunden.

5.1.3 Wer mindestens 70 Punkte erreicht hat, erhält eine Bestätigung über das bestandene Eignungsverfahren.

5.1.4 ¹Ungeeignete Bewerber oder Bewerberinnen mit einer Gesamtpunktezahl von weniger als 50 Punkten erhalten einen mit Gründen und Rechtsbehelfsbelehrung versehenen Ablehnungsbescheid, der von der Leitung der Hochschule zu unterzeichnen ist. ²Die Unterschriftsbefugnis kann delegiert werden.

5.2 Zweite Stufe der Durchführung des Eignungsverfahrens

Eignungsgespräch

5.2.1 ¹Die übrigen Bewerber oder Bewerberinnen werden zu einem Auswahlgespräch eingeladen.²Im Rahmen der zweiten Stufe des Eignungsverfahrens wird die im Erststudium erworbene Qualifikation und das Ergebnis des Auswahlgesprächs bewertet, wobei die im Erststudium erworbene Qualifikation mindestens gleichrangig zu berücksichtigen ist.

³Der Termin für das Auswahlgespräch wird mindestens eine Woche vorher bekannt gegeben. ⁴Zeitfenster für eventuell durchzuführende Auswahlgespräche müssen vor Ablauf der Bewerbungsfrist festgelegt sein. ⁵Der festgesetzte Termin des Gesprächs ist von den Bewerbern oder Bewerberinnen einzuhalten. ⁶Wer aus von ihm oder ihr nicht zu vertretenden Gründen an der Teilnahme am Auswahlgespräch verhindert ist,

kann auf begründeten Antrag einen Nachtermin bis spätestens zwei Wochen vor Vorlesungsbeginn erhalten.

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

- Warum hat sich der Bewerber oder die Bewerberin für den Masterstudiengang Radiation Biology entschieden? Welche beruflichen Ziele verfolgt der Bewerber oder die Bewerberin nach dem Studium bzw. welche Perspektive sieht der Bewerber oder die Bewerberin nach seinem oder ihrem Masterabschluss an der TUM?
- Eignungsparameter: Grundlegende anwendungsbezogene Fragen aus den Naturwissenschaften und der Medizin; die Fähigkeit zu mündlicher Darstellung von Problemen des Umweltschutzes, der Möglichkeiten diese zu bewerten und zu lösen und die daraus folgenden gesellschaftlichen Probleme zu diskutieren.
- Kommunikationsfähigkeit in englischer Sprache.

⁴Fachwissenschaftliche Kenntnisse, die erst im Masterstudiengang Radiation Biology vermittelt werden sollen, entscheiden nicht. ⁵Mit Einverständnis der Bewerber oder Bewerberinnen kann ein Mitglied der Gruppe der Studierenden in der Zuhörerschaft zugelassen werden.

5.2.3 ¹Das Auswahlgespräch wird von mindestens zwei Mitgliedern der Kommission durchgeführt. ²Die Kommissionsmitglieder bewerten das Eignungsgespräch auf einer Skala von 0 – 50 Punkten, wobei die Kriterien gleich gewichtet werden. ³Die Punktezahl ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. ⁴Nichtverschwindende Kommastellen sind aufzurunden.

5.2.4 ¹Die Gesamtpunktezahl der zweiten Stufe ergibt sich als Summe der Punkte aus 5.2.3 sowie der Punkte aus 5.1.1 a) (fachliche Qualifikation) und 5.1.1 b) (Note). ²Wer 70 Punkte oder mehr erreicht hat, wird als geeignet eingestuft.

5.2.5 ¹Das von der Kommission festgestellte Ergebnis des Eignungsverfahrens wird schriftlich mitgeteilt. ²Der Bescheid ist von der Leitung der Hochschule zu unterzeichnen. ³Die Unterschriftsbefugnis kann delegiert werden. ⁴Ein Ablehnungsbescheid ist mit Begründung und einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

5.2.6 Zulassungen im Masterstudiengang Radiation Biology gelten bei allen Folgebewerbungen in diesem Studiengang.

6. Niederschrift

¹Über den Ablauf des Eignungsverfahrens ist eine Niederschrift anzufertigen, aus der Tag, Dauer und Ort des Eignungsverfahrens, die Namen der Kommissionsmitglieder, die Namen der Bewerber oder Bewerberinnen und die Beurteilung der Kommissionsmitglieder sowie das Gesamtergebnis ersichtlich sein müssen. ²Aus der Niederschrift müssen die wesentlichen Gründe und die Themen des Gesprächs mit den Bewerbern oder Bewerberinnen ersichtlich sein; die wesentlichen Gründe und die Themen können stichwortartig aufgeführt werden.

7. Wiederholung

Wer den Nachweis der Eignung für den Masterstudiengang Radiation Biology nicht erbracht hat, kann sich einmal erneut zum Eignungsverfahren anmelden.