

Scroll down for English

**Gültig für Promovierende mit Eintrag Promotionsliste AB dem 01.10.2021 sowie mit einer Übergangsfrist bis zum 01.06.2023 ab da an gültig für Promovierende die in die Promotionsordnung vom 23.08.2021 mit Wirkung zum 01.10.2021 wechseln.**

## Richtlinien für Dissertation an der TUM School of Life Sciences

„Die Dissertation muss unabhängig von ihrer Form die Befähigung der\*des Promovierenden zu selbstständiger wissenschaftlicher Arbeit und zu klarer Darstellung ihrer Ergebnisse nachweisen, und sie muss einen eigenen, neuen, weiterführenden und in sich zusammenhängenden wissenschaftlichen Beitrag leisten.“

(Promotionsordnung vom 23.08.2021 mit Wirkung zum 01.10.2021, §7 (2))

### Für alle Formen der Dissertation wird folgender Aufbau vorgeschlagen:

- Eine **Zusammenfassung** auf Englisch und Deutsch (jeweils etwa 1-4 Seiten);
- Eine in die Thematik der Dissertation einführende **Einleitung**, die den relevanten Stand des Wissens im entsprechenden Forschungsgebiet, ohne die durch die Promotion erzielten Fortschritte, widerspiegelt und die wesentlichen wissenschaftlichen Fragestellungen, die im Rahmen der Promotion bearbeitet wurden, benennt. Am Ende der Einleitung sind Ziele und evtl. Hypothesen der Promotion zu formulieren. Die Einleitung sollte einen Umfang von etwa 15 Seiten nicht unterschreiten;
- Einen **Material- und Methodenteil**, der insbesondere das der Promotion zugrundeliegende generelle methodische Konzept, wo zum Verständnis nötig mit theoretischem Hintergrund, beschreibt und dessen Anwendung auf die Fragestellungen der Doktorarbeit begründet. Im Methodenteil müssen alle für die Generierung und die Auswertung der Ergebnisse der Dissertation wesentlichen Methoden entweder zitiert oder beschrieben werden. Wenn die Dissertation auf Arbeiten basiert, die mit anderen gemeinsam durchgeführt wurden bzw. wenn Daten verwendet wurden, die andere erhoben haben, sollten bei den Methoden insbesondere die ausführlich dargestellt werden, die von der\*dem Promovierenden selbst durchgeführt wurden. Methoden, die genauso wie bereits irgendwo in einer öffentlich zugänglichen Quelle publiziert (egal, ob von einem selbst oder von einer anderen Gruppe) verwendet wurden, können zitiert werden und müssen nicht nochmal detailliert beschrieben werden.
- Einen **Ergebnisteil** mit allen relevanten Ergebnissen der Doktorarbeit;
- Einen themenübergreifenden **Diskussionsteil** mit Reflexion zur bestehenden Literatur und zur Zielsetzung der Arbeit, dessen Umfang sich am Arbeitsgebiet und den erzielten Ergebnissen orientiert, jedoch etwa 15 Seiten nicht unterschreiten sollte;
- Ein Verzeichnis der zitierten Literatur und sonstigen Quellenangaben;
- Wenn nötig ein Tabellen- und ein Abbildungsverzeichnis.

Seiten- und Längenangaben sind Empfehlungen für Text in Arial 11pt, 1,5-zeilig (oder äquivalent, falls andere Fonts bzw. Zeilenabstände verwendet werden).

Falls Inhalte, die noch nicht veröffentlicht sind, aber noch veröffentlicht werden sollen, in die Dissertation aufgenommen werden, ist zu bedenken, dass, wenn die Dissertation zuerst veröffentlicht wird, die Veröffentlichung (in vermutlich seltenen Fällen) evtl. beim Verlag keine Erstveröffentlichung mehr darstellen würde, sodass der\*die Promovierende ggf. seine\*ihre Verpflichtungen aus dem Autorenvertrag nicht erfüllen könnte.

An der TUM School of Life Sciences sind nachfolgende Dissertationsformen möglich, aus denen die\*der Promovierende im Einvernehmen mit dem\*der Betreuer\*in eine auswählt:

## 1. Monografie

- Aufbau wie oben beschrieben
- In der gesamten Dissertation erfolgt eine durchgehende Nummerierung der Kapitel, Tabellen und Abbildungen.
- Aus Publikationen, welche im Rahmen der Promotion entstanden sind, wird nur zitiert.
- Im Rahmen der Promotion entstandene Publikationen und Tagungsbeiträge des\*der Promovierenden, deren Ergebnisse in die Dissertation eingeflossen sind, werden vor dem Ergebnisteil mit vollständigen bibliographischen Angaben aufgeführt und sind auch im Literaturverzeichnis aufzulisten.
- In einer Monografie dürfen Abbildungen und Tabellen aus eigenen Publikationen enthalten sein (unter Wahrung der urheberrechtlich geschützten Rechtspositionen). Es ist darauf zu achten, dass aus anderen Quellen übernommene Inhalte (dies umfasst auch Textpassagen aus eigenen Publikationen) mit korrekten Quellenangaben zitiert werden.
- In Kapiteln der Monografie, in die Inhalte aus publizierten Veröffentlichungen des\*der Promovierenden Eingang gefunden haben, empfiehlt es sich, darauf gleich am Anfang der Kapitel hinzuweisen.

## 2. Publikationsbasierte Dissertation

„<sup>1</sup>Bei einer publikationsbasierten Dissertation sind das wissenschaftliche Problem, die verwendeten Lösungsansätze, die erzielten Ergebnisse und Schlussfolgerungen sowie die in Bezug stehende Literatur so darzustellen, dass die Verortung und Einordnung in einen übergreifenden wissenschaftlichen Kontext und der Mehrwert über die verwendeten Publikationen hinaus zum Ausdruck kommen.

<sup>2</sup>Hierzu verabschieden die promotionsführenden Einrichtungen Richtlinien, die den Umfang des Textteils und Anzahl, Art, Anforderungen und Gewichtung der Publikationen festlegen und sicherstellen, dass bei gemeinsamen Publikationen die individuellen Beiträge deutlich werden und entsprechende Bestätigungen der Mitautor\*innen vorliegen.

<sup>3</sup>Im Rahmen ihrer Richtlinien stellen die promotionsführenden Einrichtungen sicher, dass unter Wahrung der urheberrechtlich geschützten Rechtspositionen die Einbindung von mindestens zwei akzeptierten Veröffentlichungen erfolgt, die federführend durch die\*den Promovierende\*n erstellt (full paper, grundsätzlich auf Englisch in einem international verbreiteten Publikationsorgan, peer reviewed) worden sind.

<sup>4</sup>Die zur Publikation angenommenen und im Druck oder in elektronischen Zeitschriften erschienenen Veröffentlichungen sind der [zu begutachtenden] Dissertation als Appendix beizufügen.“ (Promotionsordnung vom 23.08.2021 mit Wirkung zum 01.10.2021, §7 (3))

- Aufbau wie zu Beginn beschrieben, aber **Ergebnisteil** besteht aus neu formulierten Kurzzusammenfassungen der eingebundenen Publikationen [mindestens zwei erschienene oder zur Publikation angenommene Veröffentlichungen mit Erstautorenschaft und/oder geteilter Erstautorenschaft des\*r Promovierenden, die federführend durch die\*den Promovierende\*n erstellt wurden (full paper, grundsätzlich auf Englisch

in einem international verbreiteten Publikationsorgan, peer reviewed); Daneben können zum Dissertationsthema passende, akzeptierte oder veröffentlichte Coautor\*in-Publikationen des\*r Promovierenden eingebunden werden mit Nennung der bibliografischen Angaben, bei den Veröffentlichungen mit (geteilter) Erstautorenschaft Erklärung zur Federführung des\*r Promovierenden bei der Erstellung der Manuskripte, Deutlichmachung der jeweils geleisteten individuellen Beiträge des\*r Promovierenden (je Publikation ca. 1 – 2 Seiten, in Ich-Form geschrieben) und Bestätigung durch die Mitautor\*innen. Es empfiehlt sich, die Bestätigungen durch die Mitautor\*innen schon zum Zeitpunkt der Veröffentlichung der Manuskripte geben zu lassen.

- Die eingebundenen Publikationen werden nicht vollständig im Ergebnisteil abgedruckt, sondern sind – wie im Original der veröffentlichten Publikation bzw. des akzeptierten Manuskripts, d.h. auch ohne Umformatierungen von Text, Tabellen oder Abbildungen – der Dissertation als Appendix beizufügen.
- Falls dieselben geteilten Erstautorpublikationen als alleinige erforderliche Publikationsgrundlage in zwei verschiedenen Dissertationen Verwendung finden sollen, ist sicherzustellen, dass sich Einleitung, Methodenteil und Diskussion dieser Dissertationen inhaltlich substantiell voneinander unterscheiden.
- Unveröffentlichte Ergebnisse, nicht akzeptierte Publikationen sowie weitere Co-Autorenschaften können im Anhang der Dissertation, d.h. klar abgegrenzt von den eingebundenen Publikationen, unter Kenntlichmachung des Eigenanteils als zu bewertende Zusätze aufgenommen werden. Auf diese Zusätze wird im Ergebnisteil, wiederum klar abgegrenzt von den Zusammenfassungen der eingebundenen Publikationen, mit Zusammenfassungen (je Zusatz etwa 1 Seite) inkl. Nennung der jeweils geleisteten individuellen Beiträge des\*r Promovierenden hingewiesen.
- Publikationen im Appendix sind nur bei Vorliegen eines separaten schriftlichen Erlaubnisschreibens des jeweiligen Verlags zu veröffentlichen. (Promotionsordnung vom 23.08.2021 mit Wirkung zum 01.10.2021, §21)

Die hier beschriebenen Grundsätze und Empfehlungen für Dissertationsformen an der TUM LS gemäß der Promotionsordnung der Technischen Universität München vom 23.08.2021 sind ab 01.06.2023 gültig.

**Valid for doctoral candidates with an entry in the doctoral candidacy list FROM October 1st, 2021 as well as with a transition period until June 1st, 2023 valid from then on for doctoral candidates who switch to the doctoral regulations from August 23rd, 2021 with effect from October 1st, 2021.**

## **Regulations for Dissertations at the TUM School of Life Sciences**

Regardless of its form, the dissertation must demonstrate the ability of the doctoral candidate to carry out independent scientific work and to present the results clearly. It must represent an own, new, advanced and coherent scientific contribution.

(translated Doctoral regulations from 23.08.2021 with effect on 01.10.2021, §7 (2))

The following structure is suggested for all forms of the dissertation:

- a **Summary** in English and German language (about 1-4 pages each);
- an **Introduction** to the topic of the dissertation, which reflects the relevant state of knowledge in the research area of the work, without including the progress made through the doctorate. This chapter specifies the essential scientific questions that were worked on in the context of the doctorate. At the end of the introduction, goals and possible hypotheses of the doctorate should be formulated. The introduction should not be less than about 15 pages;
- a **Material and Methods** part, which describes in particular the general methodological concept on which the doctoral thesis work is based, supplemented where necessary with the theoretical background, and its application to the questions of the doctoral thesis. In the methods section, all methods essential for generating and evaluating the results of the dissertation must either be cited or described. If the dissertation is based on work that was carried out jointly with others or if data was used that was collected by others, particularly those methods used by the doctoral candidate himself/herself should be presented in detail. Methods that were used in the same way as already published somewhere in a publicly accessible source (regardless of whether by yourself or by another group) can be cited and do not have to be described in detail again.
- a **Results** section with all relevant results of the doctoral thesis;
- a cross-topic **Discussion** which reflects on the existing literature and the objective of the work, the scope of which is based on the field of work and the results achieved. This section should not be less than about 15 pages;
- a list of the cited literature and other sources;
- if necessary, a list of tables and figures.

Side and length specifications are recommendations for text in Arial 11pt, 1.5 lines (or equivalent if other fonts or line spacing are used).

If content that has not yet been published but is still to be published is included in the dissertation, it must be considered that if the dissertation is published first, the publication (in presumably rare cases) may not be regarded by the publisher as a first release, meaning that the doctoral candidate might not be able to fulfill his/her obligations under the author's contract.

The following dissertation forms are possible at the TUM School of Life Sciences, from which the doctoral candidate selects one in agreement with the supervisor:

## 1. Monography

- Structure as described above
- Throughout the dissertation, the chapters, tables and figures are numbered consecutively.
- From publications generated during the doctorate, only quotes are made.
- Publications and contributions to conferences by the doctoral candidate that were created as part of the doctorate, results of which were incorporated into the dissertation, are listed before the results section with full bibliographic information and must also be listed in the bibliography section.
- Figures and tables from your own publications may be included in a monography (while respecting copyright legal positions). Care must be taken to ensure that content taken from other sources (this also includes text passages from your own publications) is cited with correct references to the source.
- In chapters of the monography that contain content from published work of the doctoral candidate, it is advisable to refer to this at the beginning of the chapter.

## 2. Publication-based Dissertation

<sup>1</sup>In the case of a publication-based dissertation, the scientific problem, the approaches used, the results and conclusions achieved, and the related literature are to be presented in such a way that the location and classification in an overarching scientific context and the added value beyond the publications used are expressed.

<sup>2</sup>To this, the doctorate-awarding institutions pass guidelines that determine the scope of the text and the number, type, requirements and weighting of the publications and ensure that in the case of joint publications the individual contributions are clear and corresponding confirmations from the co-authors are available.

<sup>3</sup>As part of their guidelines, the doctorate-awarding institutions ensure that at least two accepted first-authorship publications are integrated (full paper, generally in English in an internationally distributed publication, peer reviewed), while maintaining the legal positions protected by copyright.

<sup>4</sup>The publications accepted for publication and published in print or in electronic journals must be included as an appendix to the [to-be-reviewed] dissertation.

(translated Doctoral regulations from 23.08.2021 with effect on 01.10.2021, §7 (3))

- Structure as described at the beginning, but the **Results** section consists of newly phrased brief summaries of the integrated publications [at least two publications that have been published or have been accepted for publication with first authorship and/or shared first authorship of the doctoral candidate (full paper, always in English in an internationally distributed journal, peer reviewed)]. In addition, accepted or published co-author publications of the doctoral candidate that fit to the dissertation topic can be integrated, including also the bibliographic information. For publications with (shared) first authorship, a declaration of the doctoral candidate's leading role in the preparation of the manuscripts, clarification of the doctoral candidate's individual con-

tributions (approx. 1 - 2 pages per publication, written in first-person form) and confirmation by the co-authors are necessary. It is recommended to request the confirmations by the co-authors at the time the manuscripts are published.

- The integrated publications are not printed in full in the results section. They are to be attached to the dissertation as an appendix – just like the original of the published paper or the accepted manuscript, i.e. also without reformatting of text, tables or illustrations.
- If the same shared first-author publications are used as the sole required publication basis in two different dissertations, it must be ensured that the introduction, method and discussion sections of these dissertations differ substantially in terms of content.
- Unpublished results, publications that have not been accepted for publication, and further co-authorships can be included in the appendix of the dissertation as additions meant to be evaluated. They must be clearly separated from the integrated publications, and the own contribution of the doctoral candidate must be stated. These additions are referred to in the results section, again clearly separated from the summaries of the integrated publications, with summaries (about 1 page for each addition) including a statement of the individual contributions made by the doctoral candidate.
- Publications in the appendix can only be published if there is a separate written letter of permission from the respective publisher. (Doctoral regulations from 23.08.2021 with effect on 01.10.2021, §21)

The principles and recommendations for dissertations at TUM LS described here in accordance with the doctoral regulations of the Technical University of Munich of August 23, 2021 are valid from June 1, 2023.