

## Grundsätze zur Promotion in Ingenieurwissenschaften und Informatik an deutschen Universitäten

### *Voraussetzung für die Wissensgesellschaft*

4ING, die Dachorganisation der Fakultätentage der Ingenieurwissenschaften und der Informatik an Universitäten, hat Standards für die Qualitätssicherung ihrer Promotionen formuliert.

### **Prinzipien der deutschen Promotion in Ingenieurwissenschaften und Informatik**

1. Kern der Promotion ist die eigene, selbständige und originäre Forschungsleistung, die wesentlich zum Erkenntnisfortschritt im jeweiligen Fach beiträgt.
2. Der Doktorand oder die Doktorandin ist in ein wissenschaftliches Umfeld mit anderen Forschern und Forscherinnen eingebunden und wird von einem Professor oder einer Professorin angeleitet.
3. Die Promotion (dritter Zyklus im Bologna-Prozess) ist Berufstätigkeit als Nachwuchsforscher, sie ist kein Studium.
4. Die Ausbildung zum Forschenden findet vor der Promotionsphase im ersten und zweiten Studienzyklus (Bachelor und Master) statt.
5. Die individuelle Leistung des Doktoranden/der Doktorandin muss erkennbar sein. Sie wird in der Regel durch eine schriftliche Dissertation nachgewiesen.
6. Die Fakultät bestimmt hervorragend ausgewiesene Wissenschaftler/-innen ihres Faches, welche die wissenschaftliche Leistung des Doktoranden/der Doktorandin begutachten.
7. Das Promotionsverfahren schließt mit einer mündlichen Prüfung ab, die zusammen mit der Dissertation eine differenzierte Aussage über die Leistung des Doktoranden/der Doktorandin erlaubt.

## Guiding Principles for German Doctorates in Engineering and Informatics

### *Prerequisite for the Knowledge Society*

4ING, the umbrella organization of German faculties of engineering and informatics at universities, has formulated the standards it requires in order to maintain the quality of its doctorates.

### **Principles of the German Doctorate in Engineering and Informatics**

1. The core element of the doctorate is the candidate's own, independently pursued, original research that significantly enhances the knowledge in the respective field.
2. The doctoral candidate is integrated into a research environment with other fellow researchers under the direction of a professor.
3. The doctoral candidate (in the third cycle of the Bologna process) is employed, by the university or another institution, as an early-stage researcher. As such, the candidate is no longer considered a student, but, rather, a researcher.
4. The candidate was educated as a researcher during the first two cycles of university studies (Bachelor and Master).
5. The individual contribution by the doctoral candidate must be identifiable. Evidence of this is normally provided by the way of a written dissertation.
6. The faculty appoints experts with reputation for excellence in their respective fields. Their task is to assess the scholarly achievements of the doctoral candidate.
7. The final stage of the doctorate is an oral examination. When the faculty has accepted the dissertation, this examination is held so that both written and oral performance can be evaluated and graded. This enables the faculty to assess the candidate's achieve-

- |   |  |
|---|--|
| <p>8. Die Dissertation muss publiziert werden, auch damit sie öffentlich kritisierbar ist.</p> <p>9. Nur die Universitäten sind Träger des Promotionsrechts.</p> <p>10. Innerhalb der Universitäten übernehmen die Fakultäten die Verantwortung für die Qualität der Promotionsverfahren.</p> | <p>ments as a whole.</p> <p>8. The dissertation must be published so that it can be submitted for scholarly and public review.</p> <p>9. Only universities are legally entitled to confer doctoral degrees.</p> <p>10. Within the universities, it is the faculties who take responsibility for the quality of the examinations and for the scholarly evaluation of the dissertations.</p> |
|---|--|

### **Schlussbemerkungen**

Die vorstehend genannten Prinzipien entsprechen in vollem Umfang den als Salzburg II bekannten Empfehlungen der European University Association (EUA).

Es ist selbstverständlich, dass die Fähigkeiten und Kompetenzen des Doktor-Ingenieurs auf der Stufe 8 des europäischen Qualifikationsrahmens (EQF) einzuordnen sind. Die Qualifikation zum Forscher wird bereits durch die Eingangsvoraussetzungen zur Promotion abgesichert

Wir weisen nachdrücklich darauf hin, dass somit eine Ingenieur-Promotion oder eine Promotion in Informatik alle nachfolgend aufgeführten Kriterien zu erfüllen hat:

- Sie basiert auf einem ausgewiesenen Forschungsprojekt;
- Sie trägt signifikant zur Generierung neuen Wissens bei;
- Sie umfasst eine auf wissenschaftlichen Forschungsergebnissen beruhende fundierte Dissertationsschrift;
- Sie muss veröffentlicht werden;
- Sie basiert nicht lediglich auf Standardwissen.

4ING erklärt ausdrücklich, dass Abschlussformen, die nicht alle diese vorgenannten Kriterien erfüllen, nicht mit dem Titel "Doktor" bezeichnet werden dürfen.

Erfahrungen in den Ingenieurwissenschaften und in der Informatik zeigen, dass der Wissenstransfer zwischen der Wissenschaft und der Praxis dadurch gewährleistet wird, dass Doktor-Ingenieure in führenden Positionen in der Industrie tätig werden und wiederum führende Köpfe aus der Industrie in die Wissenschaft zurückkehren.

### **Concluding remarks**

The principles outlined above are in full compliance with the Salzburg II recommendations of the European University Association (EUA).

It is obvious that the skills and competences, a doctor in engineering or in informatics must acquire, fulfill Level 8 of the European Qualifications Framework (EQF). The appropriate qualifications as a researcher must be assured before commencing the doctoral research.

It should be noted most emphatically that a doctorate in engineering or in informatics must fulfill all the criteria listed below:

- It is based on a clearly designated research project;
- It makes a significant contribution towards generating new knowledge;
- It contains a dissertation that is well grounded and that contains scholarly research;
- The dissertation must be published;
- It contains research that is innovative and not merely based on standardized work or knowledge.

4ING emphatically opposes conferring any qualifications or degrees in the fields of engineering or informatics, using the terms "doctor" or "doctorate", that do not fulfill all the criteria we have mentioned being given the title of "doctorate".

Experience in the fields of engineering and informatics show that the transfer of knowledge between academia and industry can be ensured by doctorates in engineering or informatics that graduate to assume leading positions in industry and then subsequently return to academia after a period of time.