



## **Studien- und Prüfungsordnung für Master-Studiengänge der Hochschule Aalen (SPO 30)**

**vom 15. Juli 2013**

### **Lesefassung vom 16. Mai 2018 (nach 13. Änderungssatzung)**

Auf Grund von § 8 Abs. 5 in Verbindung mit § 32 des Gesetzes über die Hochschulen in Baden-Württemberg (Landeshochschulgesetz LHG) in der Fassung vom 1. Januar 2005 (GBl. S.1), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 1. April 2014 (GBl. S.99), in der Fassung ab dem 9. April 2004 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft am 10. Juli 2013 folgende Prüfungsordnung beschlossen. Mit Verfügung vom 15. Juli 2013 hat der Rektor dieser Studien- und Prüfungsordnung (SPO 30) zugestimmt.

Am 15. Januar 2014 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 1. Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung für Masterstudiengänge (SPO 30) beschlossen. Mit Verfügung vom 22. Januar 2014 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Am 9. April 2014 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 2. Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung für Masterstudiengänge (SPO 30) beschlossen. Mit Verfügung vom 28. April 2014 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Am 16. Juli 2014 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 3. Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung für Masterstudiengänge (SPO 30) beschlossen. Mit Verfügung vom 22. August 2014 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Am 28. Januar 2015 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 4. Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung für Masterstudiengänge (SPO 30) beschlossen. Mit Verfügung vom 25. Februar 2015 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Am 29. April 2015 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 5. Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung für Masterstudiengänge (SPO 30) beschlossen. Mit Verfügung vom 23. Juni 2015 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Am 24. Juni 2015 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 6. Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung für Masterstudiengänge (SPO 30) beschlossen. Mit Verfügung vom 14. August 2015 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Am 2. Dezember 2015 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 7. Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung für Masterstudiengänge (SPO 30) beschlossen. Mit Verfügung vom 22. Dezember 2015 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Am 27. Januar 2016 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 8. Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung für Masterstudiengänge (SPO 30) beschlossen. Mit Verfügung vom 4. März 2016 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Am 8. Juni 2016 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 9. Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung für Masterstudiengänge (SPO 30) beschlossen. Mit Verfügung vom 18. Juli 2016 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Am 30. November 2016 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 10. Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung für Masterstudiengänge (SPO 30) beschlossen. Mit Verfügung vom 9. Dezember 2016 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Am 31. Mai 2017 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 11. Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung für Masterstudiengänge (SPO 30) beschlossen. Mit Verfügung vom 9. Juni 2017 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Am 31. Januar 2018 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 12. Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung für Masterstudiengänge (SPO 30) beschlossen. Mit Verfügung vom 21. März 2018 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Am 25. April 2018 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 12. Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung für Masterstudiengänge (SPO 30) beschlossen. Mit Verfügung vom 16. Mai 2018 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

## § 41 Studiengang Leichtbau (Master of Science)

### I - Präambel – Qualifikationsziele

Der Studiengang Leichtbau-Master befasst sich mit dem Entwurf, der Entwicklung und Fertigung von leichten Strukturen.

Innerhalb des Masterstudiengangs werden Kenntnisse und Fähigkeiten vermittelt, die den Absolventen befähigen, selbstständig und im Team technische Sachverhalte zu analysieren, darzustellen, Schlussfolgerungen zu ziehen und neue Lösungen zu entwickeln. Die Absolventen sind in der Lage, komplizierte technische Sachverhalte und Problemstellungen aufgrund ihrer erworbenen fachlichen Expertise und mit Hilfe moderner Simulationstechniken zu untersuchen, zu bewerten und gegebenenfalls durch mögliche Lösungen zu Verbesserungen und Innovationen beizutragen.

Die Absolventen können durch ihre breite und fachlich fundierte, akademische Ausbildung unmittelbar nach Abschluss ihres Studiums erfolgreich als „Maschinenbauingenieur“ in den Bereichen Entwicklung, Konstruktion, Fertigung, Erprobung in der Fahrzeug- und Luftfahrtindustrie und Industrien mit leichtbautechnischen Anforderungen eingesetzt werden.

Es ist den Absolventen möglich, sowohl eigenständig als auch als Mitglied eines Teams ingenieurmäßige Aufgabenstellungen und Projekte, insbesondere im Zusammenhang mit leichtbautechnischen Problemstellungen, zu bearbeiten, zu lösen und erfolgreich abzuschließen.

Auf Basis der erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten aus dem Bachelorstudium erfolgt eine konsequente, weitere und fachliche Vertiefung, welche die eigene, ingenieurwissenschaftliche Expertise des Studierenden erweitert und seine Wissenschaftlichkeit fördert. Die Studierenden lernen wesentlich komplexere Sachverhalte systematisch anzugehen, Problemlösungsstrategien anzuwenden, damit mögliche Lösungen zu erarbeiten und Projekte selbstständig und eigenverantwortlich durchzuführen. Sie erwerben die Fähigkeit unter Berücksichtigung erlangter Kenntnisse Entscheidungen zu treffen und diese auch gegenüber Teammitgliedern, Vorgesetzten und Fachleuten wissenschaftlich zu begründen und zu vertreten.

Das erfolgreiche Studium des Studiengangs qualifiziert auf eine Ingenieurstätigkeit in den Bereichen Maschinenbau, Automobil- und Luftfahrttechnik, Medizintechnik, Kunststofftechnik, Konsumgüter- und Sportindustrie.

Die Befähigung zum zivilgesellschaftlichen Engagement ist im Rahmen des Studium Generale verankert. Die Hochschule Aalen setzt mit der Einbindung des Studium Generale in den Studienverlauf die Anforderungen des Bologna Prozesses um. Durch die Teilnahme am Studium Generale erwerben die Studierenden weitere Soft-Skills und überfachliche Kompetenzen, die für das spätere Berufsleben unerlässlich sind. Die Veranstaltungsformen zum Studium Generale sind mannigfaltig und umfassen bspw. öffentliche Vorträge, Seminar, Tätigkeiten in sozialen Einrichtungen oder ehrenamtliche Tätigkeiten in Gremien, durch die die Absolventen unter anderem in der Lage sind, über aktuelle und historische Themen zu diskutieren, sowie Verständnis für verschiedene Sichtweisen zu entwickeln.

## II - Studienaufbau und -umfang

- (1) Die Fakultät Maschinenbau/Werkstofftechnik bietet einen Master of Science Leichtbau für Studierende mit einem Bachelor-/Diplomabschluss an. Die Zahl der Studienplätze ist begrenzt.
- (2) Einige Vorlesungen werden in englischer Sprache angeboten.
- (3) Die Zulassung zum Studiengang Leichtbau setzt einen Bachelor-/Diplomabschluss in einem Studiengang mit maschinenbaulicher oder fertigungstechnischer Ausrichtung mit in der Regel 210 ECTS-Punkte voraus und ist über eine eigene Zulassungssatzung geregelt.
- (4) Im Master-Studiengang Leichtbau umfasst die Regelstudiendauer 3 Semester.
- (5) Der erforderliche Gesamtumfang an Lehrveranstaltungen beträgt für den erfolgreichen Abschluss des Studiums 90 ECTS-Punkte.
- (6) Dauer und Gliederung des Studiums, Module, Lehrveranstaltungen mit Semesterwochenstundenzahl und die Anzahl der ECTS-Punkte (CP) ergeben sich aus der nachfolgenden Tabelle und aus dem Modulhandbuch des Studiengangs. Das Wahlfach wird aus dem Masterstudienprogramm der Hochschule Aalen ausgewählt und Bedarf der Genehmigung durch den Prüfungsamtsleiter.
- (7) Die Kriterien für das Bestehen der Prüfung ergeben sich aus den Modul-/Lehrveranstaltungsbeschreibungen.
- (8) Die Dauer des gesamten Studiums beträgt einschließlich der Masterarbeit maximal 6 Semester. Bei Überschreitung der Maximaldauer erlischt die Zulassung zum Studium. Des Weiteren erlischt die Zulassung und der Anspruch auf Teilnahme an Prüfungen, wenn der Studierende nach dem 2. Studiensemester weniger als 40 ECTS-Punkte erreicht hat, es sei denn, das Nichterreichen des Mindestwerts ist vom Studenten nicht zu vertreten.

## Curriculum des Studiengangs Master of Science „Leichtbau“

| Nr.          | Modul / Lehrveranstaltung                               | Art      | Studiensemester<br>(SWS)    |                               |                | CP<br>(ECTS-<br>Punkte) |
|--------------|---|----------|-----------------------------|-------------------------------|----------------|-------------------------|
|              |   |          | WS<br>(Winter-<br>semester) | SoSe<br>(Sommer-<br>semester) | 3.<br>Semester |                         |
|              | <b>Lehrveranstaltungen im Wintersemester</b>            |          |                             |                               |                |                         |
| <b>27001</b> | <b>Finite Elemente</b>                                  |          |                             |                               |                | <b>5</b>                |
| 27101        | FEM   | V,Ü      | 4                           |                               |                | 5                       |
| <b>27002</b> | <b>Ingenieurwerkstoffe</b>                              |          |                             |                               |                | <b>5</b>                |
| 27102        | Ingenieurwerkstoffe                                     | V        | 4                           |                               |                | 5                       |
| <b>27003</b> | <b>Polymere Werkstoffe</b>                              | <b>V</b> |                             |                               |                | <b>5</b>                |
| 27103        | Polymer Materials                                       | V        | 4                           |                               |                | 5                       |
| <b>27004</b> | <b>Gusswerkstoffe und Leichtbau mit Simulation</b>      |          |                             |                               |                | <b>5</b>                |
| 27104        | Gusswerkstoffe und Leichtbau mit Simulation             | V        |                             | 4                             |                | 5                       |
| <b>27005</b> | <b>Kunststoffspritzgießen</b>                           |          |                             |                               |                | <b>5</b>                |
| 27105        | Injection Moulding                                      | V        | 2                           |                               |                | 5                       |
| 27106        | Injection Moulding Lab                                  | V, L     | 2                           |                               |                |                         |
| <b>27006</b> | <b>Wahlfach (nach Genehmigung)</b>                      |          |                             |                               |                | <b>5</b>                |
| 27107        | Vorlesungen aus dem Master-Angebot der Hochschule Aalen | V        | 4                           |                               |                | 5                       |
|              | <b>Lehrveranstaltungen im Sommersemester</b>            |          |                             |                               |                |                         |
| <b>27007</b> | <b>Leichtbau</b>  |          |                             |                               |                | <b>5</b>                |
| 27108        | FEM - Topologieoptimierung                              | V        |                             | 4                             |                | 5                       |
| <b>27008</b> | <b>Verbindungstechnik</b>                               |          |                             |                               |                | <b>5</b>                |
| 27109        | Fügetechnik   | V        |                             | 3                             |                | 5                       |
| 27110        | Klebetchnik   | V        |                             | 2                             |                |                         |
| <b>27009</b> | <b>Generative Fertigung</b>                             |          |                             |                               |                | <b>5</b>                |
| 27111        | Additive Fertigungsverfahren                            | V,L      | 2                           | 2                             |                | 5                       |
| <b>27010</b> | <b>Technisches Design</b>                               |          |                             |                               |                | <b>5</b>                |
| 27112        | Industrial Design                                       | V        | 4                           |                               |                | 5                       |

| Nr.          | Modul / Lehrveranstaltung           | Art | Studiensemester<br>(SWS)    |                               |                | CP<br>(ECTS-<br>Punkte) |
|--------------|-------------------------------------|-----|-----------------------------|-------------------------------|----------------|-------------------------|
|              |                                     |     | WS<br>(Winter-<br>semester) | SoSe<br>(Sommer-<br>semester) | 3.<br>Semester |                         |
| <b>27011</b> | <b>Engineering mit Kunststoffen</b> |     |                             |                               |                | <b>5</b>                |
| 27113        | Polymers in Application             | V   |                             | 4                             |                | 5                       |
| <b>27012</b> | <b>Multi-Material-Verbunde</b>      |     |                             |                               |                | <b>5</b>                |
| 27114        | Composites                          | V   |                             | 4                             |                | 5                       |
|              |                                     |     |                             |                               |                |                         |
| <b>9999</b>  | <b>Masterarbeit</b>                 |     |                             |                               |                |                         |
| 9999         | Masterarbeit                        |     |                             |                               | x              | 29                      |
|              |                                     |     |                             |                               |                |                         |
| <b>27555</b> | <b>Studium Generale</b>             |     |                             |                               |                |                         |
| 27555        | Studium Generale                    |     |                             |                               | x              | 1                       |
|              |                                     |     |                             |                               |                |                         |
|              | Summe SWS                           |     | 26                          | 23                            |                |                         |
|              | Summe CP                            |     | 30                          | 30                            | 30             | 90                      |
|              | Summe Prüfungen                     |     | 6                           | 6                             | MA +<br>SG     |                         |