Hochschule Aalen

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

vom 15. Juli 2013

in der Fassung vom 23. November 2022

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 13. 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.

Am 30. Oktober 2019 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 14. Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung für Masterstudiengänge (SPO 30) beschlossen. Mit Verfügung vom 04. Dezember 2019 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Am 20. November 2019 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 15. Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung für Masterstudiengänge (SPO 30) beschlossen. Mit Verfügung vom 04. Dezember 2019 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Am 29. Januar 2020 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 16. Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung für Masterstudiengänge (SPO 30) beschlossen. Mit Verfügung vom 04.03.2020 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Am 29. April 2020 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 17. Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung für Masterstudiengänge (SPO 30) beschlossen. Mit Verfügung vom 06. Mai 2020 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Am 10.Februar 2021 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 18. Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung für Masterstudiengänge (SPO 30) beschlossen. Mit Verfügung vom 22. Februar 2021 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Am 14. April 2021 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 19. Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung für Masterstudiengänge (SPO 30) beschlossen. Mit Verfügung vom 28. April 2021 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Am 26. Oktober 2022 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 20. Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung für Masterstudiengänge (SPO 30) beschlossen. Mit Verfügung vom 03. November 2022 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

Am 16. November 2022 hat der Senat der Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft die 21. Änderung zur Studien- und Prüfungsordnung (SPO 30) beschlossen. Mit Verfügung vom 23. November 2022 hat der Rektor dieser Änderung der Studien- und Prüfungsordnung zugestimmt.

§ 47 Master-Studiengang (konsekutiv) M.Sc. Augenoptik und Psychophysik

I - Präambel – Qualifikationsziele

Übergeordnetes Ziel des Masterstudienganges Augenoptik und Psychophysik ist es, die Absolventen/innen für eine forschungs- oder entwicklungsnahe berufliche Tätigkeit in der Schnittstelle zwischen naturwissenschaftlichen Disziplinen wie Physik und Optik einerseits und der Medizin andererseits zu qualifizieren. Die Absolventen/innen weisen fundiertes und breites Wissen in den Bereichen Augenoptik, Optometrie, Psychophysik, Binokularsehen, Brillenglasdesign, Kontaktlinse und wissenschaftliche Methodik auf. Der Masterstudiengang Augenoptik und Psychophysik ist jedoch inhaltlich breiter und wissenschaftlich fundierter angelegt als ein rein fachbezogener Studiengang und ermöglicht den Absolventen/innen damit ein größeres und nachhaltigeres Spektrum an beruflichen Möglichkeiten. Die Absolventen/innen des Studiengangs sind aufgrund der im Rahmen des Studiums durchgeführten anspruchsvollen Projekte und Fallbeispiele und einer entsprechenden Masterarbeit zu wissenschaftlichem Arbeiten befähigt.

Die Absolventen/innen des Masterstudienganges Augenoptik und Psychophysik

- können die Leistungsfähigkeit des Sehsystems nach klinischen Standards untersuchen und beurteilen;
- können fachspezifische Screening-Verfahren zweckmäßig einsetzen und deren Ergebnisse sachkundig interpretieren;
- verfügen über forschungspraktische Fähigkeiten und Kenntnisse in den Bereichen Brille, Kontaktlinse, Sehforschung, Hören und Sehen;
- können die Methoden der Statistik, Versuchsplanung und Qualitätskontrolle auf klinische und forschungsnahe Fragestellungen sowie auf industrielle Entwicklungen anwenden und Zusammenhänge beschreiben, analysieren, erklären und beurteilen;
- können das optische Design von Brillengläsern auf Grund von systematischen Messungen der Sehanforderungen des Brillenträgers definieren und mit geeigneten subjektiven und objektiven Methoden analysieren und bewerten;
- kennen alle relevanten fachspezifischen Parameter der Kontaktlinsenanpassung und deren Bestimmung und sind in der Lage, damit zielorientierte und optimierte Kontaktlinsenanpassungen, insbesondere in schwierigen Fällen, selbständig durchzuführen und zu verifizieren;
- kennen die Möglichkeiten und Grenzen der verschiedenen Refraktionsmethoden und können die jeweils passenden Methoden auswählen und insbesondere in schwierigen Fällen einsetzen;
- kennen alle potentiellen Faktoren, die zu Einschränkungen des Binokularsehens führen können, und können die richtigen Schlüsse daraus für die Versorgung der Kunden und Patienten mit Sehhilfen ziehen;
- sind mit weiteren fachspezifisch relevanten sinnesphysiologischen Untersuchungsverfahren wie der statischen und kinetischen Perimetrie sowie der Untersuchung von Kontrastsehen, Dämmerungssehen, Blendungsempfindlichkeit und Farbsinn vertraut;
- verfügen über Basiskenntnisse in elektrophysiologischen Untersuchungsverfahren;
- besitzen ein grundlegendes Verständnis für fach- und disziplinübergreifende Zusammenhänge im Bereich der Pharmakologie und können das Einsatzpotential von Medikamenten bei Augenerkrankungen beurteilen.

Neben den fach- und wissenschaftlichen Kompetenzen wird die persönliche Entwicklung und Motivation der Studierenden durch eine methodenbezogene Ausbildung („skills labs“) sowie durch soziale

Interaktion gefördert – z.B. durch den unmittelbaren Kontakt mit Probanden, sehbehinderten Menschen und Patienten.

Die Absolventen/innen des Masterstudienganges Augenoptik und Psychophysik

- beherrschen die angemessene Kommunikation und besitzen ein empathisches Verständnis für ihre Kunden und Patienten;
- besitzen grundlegende Handlungskompetenz im Bereich des “good clinical practice (GCP)”;
- sind in der Lage, selbständig Fragestellungen für wissenschaftliche Probleme zu entwickeln, weiterführende Schlussfolgerungen zu ziehen und diese sowohl gegenüber Fachleuten als auch Laien argumentativ zu verteidigen;
- sind in der Lage, kleinere Forschungsprojekte zu strukturieren und selbständig durchzuführen. Hierzu wenden sie ihre Kenntnisse in Zeit- und Projektmanagement an;
- können selbständig neue Themengebiete erarbeiten, Informationen bewerten und praktische Schlussfolgerungen ziehen und dabei sowohl augenoptische / technisch-optische als auch medizinische Aspekte berücksichtigen;
- können die fachspezifischen Methoden der Augenoptik und Psychophysik mit den Methoden der Disziplinen Optik und Medizin zusammenführen, um neue Problemlösungen in komplexen Zusammenhängen zu erarbeiten.

Der erfolgreiche Abschluss des Masterstudienganges ermöglicht neben den klassischen Berufsfeldern in der Augenoptik und Optometrie auch Tätigkeiten in beruflichen Bereichen wie der sensorischen Funktionsprüfung oder der industriellen Forschung und Entwicklung. Die damit in Verbindung stehenden Tätigkeitsfelder umfassen u.a.:

- Augenoptische Kompetenzzentren,
- Kontaktlinsenzentren,
- Ophthalmologische Kliniken oder Praxisverbünde,
- Augen-Laserzentren,
- Forschungsinstitute,
- Forschungs- und Entwicklungsabteilungen im Bereich der Brillenglasentwicklung und der Entwicklung ophthalmologischer Messgeräte,
- Gutachterlich tätige Institutionen und Behörden (z.B. im Bereich der Verkehrstechnik, Qualitätskontrolle, Prozessüberwachung, Ergonomie und Arbeitsplatzsicherheit),
- Einrichtungen, die sich mit lebenspraktischen Fertigkeiten, der Verbesserung sensorischer Funktionen sowie Rehabilitation befassen.

Der Masterstudiengang Augenoptik und Psychophysik qualifiziert die Absolventen/innen außerdem für den Zugang zum Höheren Dienst, wie es z.B. für eine Tätigkeit im Lehramt an Fach- und Berufsschulen notwendig ist.
Nach erfolgreichem Abschluss des Master-Studiengangs Augenoptik und Psychophysik können die Absolventen/innen an einer deutschen oder internationalen Universität promovieren (z. B. Dr. sc. hum.).

Die Befähigung zum zivilgesellschaftlichen Engagement ist im Rahmen des Studium Generale verankert. Hier (z.B. in Seminaren oder bei Tätigkeiten in sozialen Einrichtungen) erwerben die Studierenden weitere Soft-Skills und überfachliche Kompetenzen, die für das spätere Berufsleben unerlässlich sind. Dadurch sind die Absolventinnen und Absolventen unter anderem in der Lage, über aktuelle und historische Themen zu diskutieren sowie ein Verständnis für verschiedene Sichtweisen zu entwickeln.

II - Studienaufbau und -umfang

1. Der konsekutive Masterstudiengang Master of Science (M.Sc.) Augenoptik und Psychophysik umfasst eine Regelstudienzeit von 3 Semestern.

2. Der Gesamtumfang der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Studienleistungen umfasst inklusive eines vorausgegangenen Bachelorstudiums mindestens 300 Credit-Points.

3. Die Zulassung zum Studiengang Master of Science (M.Sc.) Augenoptik und Psychophysik ist über eine eigene Zulassungssatzung geregelt.

4. Dauer und Gliederung des Studiums, Module mit Creditpunkten und Semesterwochenstunden ergeben sich aus nachstehender Tabelle.

5. Die Gewichtung der Noten für die Module im Masterzeugnis richtet sich nach den Credit-Points der Module.

6. Die Module der Studiensemester 1 und 2 bauen nicht aufeinander auf, so dass die Reihenfolge der Studiensemester 1 und 2 getauscht werden kann.

Masterstudiengang *M.Sc. Augenoptik und Psychophysik* - Pflichtbereich

Nr.	Module / Lehrveranstaltungen	Art	Studiensemester SWS			CP
			1	2	3	
76001	**Augenerkrankungen**					**5**
76101	Augenerkrankungen A	V	2			5
76102	Augenerkrankungen B	V	2			
76002	**Innovationsmanagement und Design Augenoptik**					**5**
76103	Innovation und Qualitätsmanagement	V,Ü	2			5
76104	Design	V,Ü	1			
76105	Fallbeispiele/Szenarien	V,S	1			
76004	**Wissenschaftliche Methodik**					**5**
76108	Interdisziplinäre Projektarbeit	P	2			5
76109	Versuchsplanung/Statistik	V,Ü	2			
76005	**Praktische Augenoptik - Vertiefung**					**10**
76110	Refraktion u. Screening – Vertiefung A	L,S	4			10
76201	Kontaktlinsen – Vertiefung B	L,S		4		
76006	**Brillenglasdesign**					**5**
76202	Brillenglasdesign	V,Ü		4		5
76203	Praktikum Brillenglasentwicklung	L		2		
76007	**Binokularsehen**					**5**
76204	Binokularsehen	V		2		5
76205	Binokularsehen Praktikum	L		2		
76008	**Pharmakologie**					**5**
76206	Grundlagen der Pharmakologie	V		2		5
76207	Okuläre Arzneimittelwirkungen	V		2		
76009	**Kontaktlinsen 4**					**5**
76208	Kontaktlinsen 4	V,L		2		5
76209	Praktikum Kontaktlinsen 4	V,L,P		2		

Nr.	Module / Lehrveranstaltungen	Art	Studiensemester SWS			CP
			1	2	3	
76010	**Masterarbeit**					**29**
9999	Masterarbeit	P				29
76999	**Studium Generale**					**1**
76999	Studium Generale	P				1
	Summe SWS (Pflichtbereich)		16	22		
	Summe CP (Pflichtbereich)		20 + 10 WP*	25 + 5 WP	30	90
	Summe Prüfungen		4 + 2 WP	5 + 1 WP	MA + SG*	

**WP=Wahlpflichtbereich, MA=Masterarbeit, SG=Studium Generale*

Masterstudiengang *M.Sc. Augenoptik und Psychophysik* - Wahlpflichtbereich

Im Studiensemester 1 sind zwei Wahlpflichtmodule, im Studiensemester 2 ist ein Wahlpflichtmodul zu belegen.

Insgesamt sind im Masterstudiengang Augenoptik und Psychophysik Wahlpflichtmodule im Umfang von mindestens 15 Creditpunkten zu wählen.

Über die in der Liste aufgeführten Module hinaus können auch geeignete Module aus anderen Studiengängen auf Antrag als Wahlpflichtfach anerkannt werden.

Nr.	Module / Lehrveranstaltungen	Art	Studiensemester SWS	CP
76901	**Biophotonics**			**5**
76801	Biophotonics	V	3	5
76802	Biophotonics Laboratory	L	1	
76902	**Interferometry**			**5**
76803	Interferometry	V	4	5
76903	**Optics Technology**			**5**
76804	Optics Technology	V	3	5
76805	Optics Technology Laboratory	L	1	
76904	**Technische Optik - Experimentalprojekt**			**5**
76806	Technische Optik - Experimentalprojekt	P	4	5

Nr.	Module / Lehrveranstaltungen	Art	Studiensemester SWS	CP
76905	**Projekt Hören und Sehen**			**5**
76808	Spezielle Aspekte Hören und Sehen	V	1	5
76809	Projekt Hören und Sehen	P	3	
76906	**Projekt Visuelles System**			**5**
76810	Projektarbeit im Kompetenzzentrum Vision Research	P	4	5
76907	**Projekt Brillenglas**			**5**
76811	Projektarbeit im Kompetenzzentrum Brillenglas	P	4	5
76908	**Projekt Audiologie**			**5**
76812	Projektarbeit im Kompetenzzentrum Audiologie	P	4	5
76910	**Biochemie und Biotechnologie**			**5**
76813	Biochemie	V	2	5
76814	Biotechnologie	V	2	
76911	**Introduction into Matlab / Simulink**			**5**
76815	Introduction into Matlab / Simulink	V	4	5
76912	**Spezielle Augenerkrankungen**			**5**
76816	Neuroophthalmologie	V	2	5
76817	Spezielle Physiologie der Netzhaut	V	1	