

# DIENSTBLATT

## DER HOCHSCHULEN DES SAARLANDES

2008	ausgegeben zu Saarbrücken, 30. September 2008	Nr. 47
------	---	--------

UNIVERSITÄT DES SAARLANDES

Seite

Fachspezifischer Anhang zur Prüfungsordnung und zur Studienordnung im Fach Metalltechnik für die Studiengänge Lehramt an beruflichen Schulen (LAB), Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen (LAG) (Klassenstufen 5-13), Lehramt an Hauptschulen und Gesamtschulen (LAH) und Lehramt an Realschulen und Gesamtschulen (LAR) vom 26. April 2007 (Dienstbl. 2008, Nr. 30) .....	904
---	-----

**Fachspezifischer Anhang zur Prüfungsordnung und zur Studienordnung im Fach Metalltechnik für die Studiengänge Lehramt an beruflichen Schulen (LAB), Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen (LAG) (Klassenstufen 5-13), Lehramt an Hauptschulen und Gesamtschulen (LAH) und Lehramt an Realschulen und Gesamtschulen (LAR) vom 26. April 2007 (Dienstbl. 2008, Nr. 30)**

## **Gliederung**

### **A. Fachspezifischer Anhang zur Studienordnung**

§ 1 Leitbild und Ziele des Studiums

§ 2 Kompetenzen künftiger Lehrer und Lehrerinnen im Fach Metalltechnik

§ 3 Arten von Lehrveranstaltungen

### **B. Fachspezifischer Anhang zur Prüfungsordnung**

§ 4 Art und Umfang der Teilprüfungen

§ 5 Aufbau und Inhalte des Studiums: Übersicht über Module und Modulprüfungsleistungen

#### **§ 1**

##### **Leitbild und Ziele des Studiums**

Metalltechniklehrerinnen und -lehrer sind Expertinnen und Experten für die gezielte und nach wissenschaftlichen Erkenntnissen gestaltete Vermittlungs-, Lern- und Bildungsprozesse im Fach Metalltechnik.

- Sie sehen fachliches Wissen und Verständnis als Beitrag zur Orientierung und Handlungsfähigkeit der Schülerinnen und Schüler in einer durch technische Systeme geprägten Berufswelt.
- Sie sind mit dem Berufsalltag der Metallberufe und der Auszubildenden im Berufsfeld Metall vertraut.
- Sie verfügen über anschlussfähiges Fachwissen, das es ihnen ermöglicht, Unterrichtskonzepte und -medien inhaltlich zu bewerten, aktuelle Forschung die Metalltechnik betreffend zu verfolgen und neue Themen in den Unterricht einzubringen.
- Sie können die gesellschaftliche Bedeutung der Metalltechnik begründen und vertreten diese Bedeutung reflektiert im Unterricht und in der Öffentlichkeit.
- Sie orientieren ihr unterrichtliches Handeln an den Erkenntnissen der Fachdidaktik und der Bildungswissenschaften. Sie wissen, dass

Schülerinnen und Schüler das Verständnis metalltechnischer Konzepte selbst entwickeln müssen, und fördern zielorientiertes selbsttätiges Lernen.

- Sie vermitteln Medien- und Methodenkompetenz zur Förderung des selbsttätigen Lernens.
- Sie sind in der Lage Lernprozesse zu gestalten, zu diagnostizieren und zu bewerten.
- Sie vermitteln als handelndes Vorbild Schlüsselqualifikationen, durch Kooperation und Kommunikation.

#### **§ 2**

##### **Kompetenzen künftiger Lehrer und Lehrerinnen im Fach Metalltechnik**

Aus dem Leitbild werden folgende Kompetenzen abgeleitet, über die die Studierenden nach Abschluss ihres Studiums verfügen sollen.

###### **1. Kompetenzen zur „Lehrerpersönlichkeit“:**

Die angehende Lehrkraft

- ist auf ein lebenslanges Weiterlernen eingestellt,
- kann ihr Arbeitsfeld effektiv organisieren und gestalten sowie mit Belastungen angemessen umgehen,
- verfügt über ein breites Repertoire kommunikativer Fähigkeiten,
- ist kooperationsbereit und teamfähig,
- kann Wirkungen ihres eigenen Verhaltens wahrnehmen und es gegebenenfalls ändern,
- kann positive Wertorientierung, Haltungen und Handlungen überzeugend vorleben,
- beachtet die Subjektivität von Wahrnehmung.

###### **2. Kompetenzen zu „Lehren und Lernen“:**

###### **a) Fachliche Kompetenzen**

Die angehende Lehrkraft

- agiert souverän in ihrer Fachwissenschaft,
- reflektiert auf die Metalltechnik bezogene Theorien und Prozesse der Begriffs- und Modellbildung und erläutert ihren Stellenwert,
- schätzt Forschungsergebnisse, welche die Metalltechnik betreffen, in ihrer fachlichen Bedeutung und Reichweite ein,
- arbeitet sich selbständig in neue Entwicklungen der Metalltechnik ein,
- handelt auf der Basis eigener Praxiserfahrung in ihrem Berufsfeld,

- überwindet die gedankliche Grenze zwischen wissenschaftlicher Theorie und praktischer Anwendung,
- ordnet Inhalte mit Bezug zur Metalltechnik hinsichtlich ihrer gesellschaftlichen Bedeutung ein und zeigt Verbindungen zu anderen Wissenschaften auf,
- schätzt die Relevanz der fachlichen Fragestellungen, Methoden, theoretischen Ansätze, Forschungsergebnisse und Inhalte der Metalltechnik auf das spätere Berufsfeld Schule ein,
- verwendet die Fachsprache sachgerecht, z.B. zur Beschreibung technischer Prozesse und Systemanalysen.

b) Fachdidaktische Kompetenzen:

Die angehende Lehrkraft

- überführt ihr fachwissenschaftliches Wissen in die Fachdidaktik,
- reflektiert den bildenden Gehalt metalltechnischer Inhalte und Methoden,
- bringt metalltechnische Inhalte in einen unterrichtlichen Zusammenhang und berücksichtigt fachübergreifende Perspektiven,
- stellt wissenschaftliche Fragestellungen und Sachverhalte der Metalltechnik angemessen sach- und adressatenbezogen dar und ordnet sie hinsichtlich ihrer didaktischen Relevanz ein,
- ordnet den Metalltechnikunterricht in den curricularen Rahmen ein bzw. leitet ihn aus diesem ab,
- bestimmt Inhalte des Metalltechnikunterrichts, reduziert sie didaktisch und strukturiert sie,
- analysiert, plant, erprobt und reflektiert Metalltechnikunterricht unter Verwendung geeigneter Medien sowie unter Verwendung von Maschinenbau- und Informationstechnologien,
- analysiert und erläutert exemplarisch Grundlagen und Prozesse fachlichen und fachübergreifenden Lernens in der Metalltechnik unter Berücksichtigung fachspezifischer Lernschwierigkeiten und Fördermöglichkeiten,
- schätzt Lernvoraussetzungen und Lernverhalten der Schülerinnen und Schüler ein und berücksichtigt diese in der Unterrichtsplanung,
- fördert und stärkt die Kommunikations- und Teamfähigkeit z.B. durch Auswahl geeigneter Sozial- und Präsentationsformen,
- bringt fachliche, fachübergreifende sowie fächerverbindende Sichtweisen in die Entwicklung von Schulprofilen und Schulprogrammen ein und reflektiert die Bedeutung des Unterrichtsfaches Metall-

technik im Kontext der Schulfächer sowie die Rolle als Metalltechniklehrerin oder Metalltechniklehrer.

3. Kompetenzen zu „Erziehen, diagnostizieren, fördern und beraten“:

Die angehende Lehrkraft

- beherrscht fachrelevante Wege zur Lernerfolgskontrolle,
- modelliert schüleraktive Lernarrangements, die sich an der beruflichen Erfahrungswelt der Lernenden orientieren,
- beurteilt Lernprozesse, -produkte und Arbeitsergebnisse der Lernenden zielorientiert und sorgt für eine entsprechende Selbstbeurteilung des Lernenden,
- erkennt und fördert Lern- und Leistungspotentiale der Lernenden.

4. Kompetenzen zu „Schule gestalten, Qualität sichern und kooperieren“:

Die angehende Lehrkraft

- legt die Bedeutung metalltechnischer Bildung sowie die Aufgabe und Aufbau des Metalltechnikunterrichts in der Öffentlichkeit überzeugend und nachvollziehbar dar,
- arbeitet mit bei der Gestaltung der Schule als Lebensraum (Lernumgebungen, Funktionsräume, Werkstätten...),
- stellt sich der Evaluation ihres schulischen Handelns und modifiziert das weitere Vorgehen bedarfsgerecht,
- sorgt für einen bedürfnisorientierten Transfer von Ergebnissen aus Qualitäts- und Bildungsdiskussionen in die berufliche Handlungsebene,
- sorgt für eine permanente Weiterentwicklung des eigenen Potentials,
- arbeitet mit den an der Ausbildung beteiligten Personen und Einrichtungen zusammen (Ausbilder, Betriebe, Kammern...).

### § 3

#### Arten von Lehrveranstaltungen

(1) Vorlesungen (V) vermitteln einen Überblick über einen größeren Gegenstandsbereich eines Faches und seine methodischen/theoretischen Grundlagen oder Kenntnisse über ein spezielles Stoffgebiet und seine Forschungsprobleme. Die vorrangige Lehrform ist der Vortrag der jeweiligen Lehrkraft.

(2) Übungen (Ü) dienen der Vermittlung fachspezifischer Techniken und Methoden wissenschaftlichen Arbeitens und der Vertiefung von Grundkenntnissen.

(3) Praktika (P) werden als Grund- und Fachpraktika angeboten.

Grundpraktika dienen der Vermittlung und praktischen Anwendung fachspezifischer Techniken und Methoden wissenschaftlichen Arbeitens und der Vertiefung von Grundkenntnissen.

Fachpraktika dienen der Vermittlung und praktischen Anwendung fachspezifischer Techniken und Methoden wissenschaftlichen Arbeitens und der Vertiefung von fortgeschrittenen Kenntnissen.

(4) Schulpraktika (SP) dienen der Orientierung in dem Berufsfeld Schule und dem Erwerb praktischer Kompetenzen. Näheres regelt die Praktikumsordnung für Lehrämter.

(5) Seminare (S) mit überschaubarer Teilnehmerzahl zum aktiven, gemeinsamen Erarbeiten und zum Austausch von Arbeitsergebnissen in Form von Diskussionen und Referaten dienen der Vertiefung der Ausbildung in einem Fachgebiet, zum Erlernen der Vortragstechnik sowie der Anleitung zu kritischer Sachdiskussion von Forschungsergebnissen.

(6) Exkursionen (E) sind Veranstaltungen außerhalb den Räumen der Universität und stehen unter wissenschaftlicher Leitung und Zielsetzung. Sie dienen zur Veranschaulichung und Vertiefung der Lerninhalte im Fachgebiet.

#### § 4

#### Art und Umfang der Teilprüfungen

(1) Schriftliche Prüfungsleistungen umfassen Klausuren, Hausarbeiten/Seminararbeiten inkl. Programmieraufgaben und der Erstellung von Computermodellen, Projektdokumentationen, Praktikumsberichte oder Stundenprotokolle. Bei schriftlichen Gruppenarbeiten müssen die jeweiligen Leistungen der einzelnen Kandidaten/Kandidatinnen erkennbar sein und eigenständig bewertet werden können.

(2) Mündliche Prüfungsleistungen umfassen Referate, Seminarvorträge, Einzel- oder Gruppenprüfungen.

(3) In besonderen Fällen können auch andere Formen der Leistungskontrolle (z.B. bezogen auf Projekt- oder Praktikumsarbeiten) festgelegt werden.

(4) Die Prüfungsanforderungen müssen so gewählt werden, dass die zur Bearbeitung vorgesehene Zeit eingehalten werden kann.

#### § 5

#### Aufbau und Inhalte des Studiums: Übersicht über Module und Modulprüfungsleistungen

Lehramt an beruflichen Schulen (LAB) 142 CP

1. Pflichtmodule im Umfang von 96 CP

Pflichtmodule	Regelstud.-sem.	Modulelemente (WP = Wahlpflichtelemente)	Veranst.-typ	SWS	CP	Turnus	Prüfungsl. mit Angabe benotet/unbenotet (b/u)
Mathematische Grundlagen	4	Mathematik für Ingenieure I	V/Ü	6	9	WS	schriftl. oder mündl. Prüfung (b)
		Mathematik für Ingenieure II	V/Ü	6	9	SS	schriftl. oder mündl. Prüfung (b)
Physikalische Grundlagen	4	Physik für Ingenieure I	V/Ü	3	4,5	WS	schriftl. oder mündl. Prüfung (b)
		Physik für Ingenieure II	V/Ü	3	4,5	SS	schriftl. oder mündl. Prüfung (b)
		Physikalisches Grundpraktikum für Naturwissenschaftler	P	4	6	SS	schriftl. oder mündl. Prüfung (u)
Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen	6	Technische Mechanik I	V/Ü	4	6	WS	schriftl. oder mündl. Prüfung (b)
		Grundkurs Konstruktionslehre	V/Ü	3	4,5	WS	schriftl. oder mündl. Prüfung (b)
		CAD-Praktikum	P	1	1	SS	schriftl. oder mündl. Prüfung (b)
		Werkstoffkunde und -technologie	V	2	3	SS	schriftl. oder mündl. Prüfung (b)
Werkstofftechnische Grundlagen	4	Grundlagen der Elektrotechnik I	V/Ü	3	4,5	WS	schriftl. oder mündl. Prüfung (b)
		Stahlkunde	V	2	3	SS	schriftl. oder mündl. Prüfung (b)
Konstruktions-technik	9	Praktikum Werkstoffprüfung	P	2	3	WS	schriftl. oder mündl. Prüfung (b)
		Mechatron. Elemente und Systeme I	V/Ü	3	5	WS	schriftl. oder mündl. Prüfung (u)
		Rechnerunterstützte Konstruktionssyst. I	V	2	3	WS	schriftl. oder mündl. Prüfung (b)
Fertigungs-technik	6	FPKO: Computerwerkzeuge in der Produktentwicklung oder FEM	P	2	3	WS	schriftl. oder mündl. Prüfung (u)
		Fertigungstechnik I	V	2	3	WS	schriftl. oder mündl. Prüfung (b)
		Fügetechnik	V	2	3	SS	schriftl. oder mündl. Prüfung (b)

\* Gibt als Orientierungshilfe den Zeitraum an, in dem das Modul als innerhalb der Regelstudienzeit abgeschlossen gilt.

Pflichtmodule	Regelstud.-sem.	Modulelemente (WP = Wahlpflichtelemente)	Veranst.-typ	SWS	CP	Turnus	Prüfungsl. mit Angabe benotet/unbenotet (b/u)
Steuerungs- und Automatisierungstechnik für Metalltechnik	8	Systemtheorie und Regelungstechnik I	V/Ü	3	4,5	WS	schriftl. oder mündl. Prüfung (b)
		Mechatronische Elemente und Systeme II	V/Ü	4	6	SS	schriftl. oder mündl. Prüfung (b)
		Prozessautomatisierung I	V/Ü	3	4,5	WS	schriftl. oder mündl. Prüfung (b)
Praktikum Steuerungs- und Automatisierungstechnik für Metalltechnik	9	Praktikum Steuerungs- und Automatisierungstechnik I	P	2	3	SS	schriftl. oder mündl. Prüfung (u)
		Praktikum Steuerungs- und Automatisierungstechnik II	P	2	3	WS	schriftl. oder mündl. Prüfung (u)

## 2. Wahlpflichtmodul im Umfang von 21 CP

Wahlpflichtmodule	Regelstud.-sem.	Modulelemente (WP = Wahlpflichtelemente)	Veranst.-typ	SWS	CP	Turnus	Prüfungsl. mit Angabe benotet/unbenotet (b/u)
Werkstofftechnik	10	Veranstaltungen zur Werkstofftechnik	V/Ü/P	14	21		schriftl. oder mündl. Prüfung (b)
Maschinenbau-technik	10	Veranstaltungen zur Maschinenbau-technik	V/Ü/P	14	21		schriftl. oder mündl. Prüfung (b)
Kraftfahrzeug-technik	10	Veranstaltungen (V/Ü/P) zur Kraftfahrzeugtechnik	V/Ü/P	14	21		schriftl. oder mündl. Prüfung (b)
Versorgungstechnik	10	Veranstaltungen (V/Ü/P) zur Versorgungstechnik	V/Ü/P	14	21		schriftl. oder mündl. Prüfung (b)

## 3. Fachdidaktische Pflichtmodule im Umfang von 25 CP

Pflichtmodule Fachdidaktik	Regelstud.-sem.*	Inhalt	Veranst.-typ	SWS	CP	Turnus	Prüfungsl. mit Angabe benotet/unbenotet (b/u)
Fachdidaktisches Schulpraktikum I	6	Semesterbegleitendes Schulpraktikum mit Begleitveranstaltung	SP		7		schriftl. oder mündl. Prüfung (u)
Fachdidaktisches Schulpraktikum II	10	Schulpraktikum in Blockform mit Begleitveranstaltung	SP		9		schriftl. oder mündl. Prüfung (u)
Fachdidaktik I	9	Schulorientiertes Experimentieren	V/Ü/P	4	6		schriftl. oder mündl. Prüfung (b)
Fachdidaktik II	10	Experimentieren mit Schülern	V/Ü/P	2	3		schriftl. oder mündl. Prüfung (u)

\* Gibt als Orientierungshilfe den Zeitraum an, in dem das Modul als innerhalb der Regelstudienzeit abgeschlossen gilt.