

Studienplan für überarbeiteten ersten Studienabschnitt

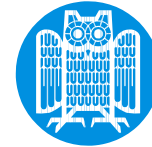
**Studienbeginn ab WS 2007/08**

Lehrveranstaltungen	Fachsemester				Art	Abschluss	LP
	1	2	3	4			
<b>Pflichtfächer</b>							
Höhere Mathematik f. Ingenieure I, II, III, IV ②	4,2	4,2	4,2	2,1	V,Ü	Prüfung	31,5
Experimentalphysik I ①	4,2				V,Ü	Prüfung	8
Mathematische Methoden der Physik ①	3,2				V,Ü	Prüfung	7
Experimentalphysik II ①		4,2			V,Ü	Prüfung	8
Experimentalphysik III a ①			3,1		V,Ü	Prüfung	5
Experimentalphysik III b ①				4,1	V,Ü	Prüfung	6
Theoretische Physik I (nur erste Hälfte) ①		2,1			V,Ü	Prüfung	4
Theoretische Physik II (nur erste Hälfte) ①			2,1		V,Ü	Prüfung	4
<b>Alternativ:</b> Theoretische Physik I und II für LAG ③			4,2		V,Ü	Prüfung	8
Theoretische Physik III ①				4,2	V,Ü	Prüfung	8
Grundlagen der Elektrotechnik I, II	2,1	2,1			V,Ü	Prüfung	9
Messtechnik I, II		2,1	2,1		V,Ü	Prüfung	9
Elektronik I, II ②			2,1	2,1	V,Ü	Prüfung	9
Physikalisch- ①			4	→ ? ④	P	Schein	7
Grundpraktikum			2		P	Schein	6
Elektrotechnisches					P	Schein	6
Praktikum Elektronik ②				2	P	Schein	6
Struktur u. Eigenschaften von Werkstoffen ②	2,1				V,Ü	Prüfung	4,5
Werkstoffkunde und -technologie ②		2			V	Prüfung	3
Chemie für Ingenieure ②	3				V	Schein	4,5
Informatik für Ingenieure ②		3,2			V,Ü	Schein	7,5
Summe	26	25	28 (24)	19 (23)			147

Art der Lehrveranstaltung: V = Vorlesung, Ü = Übung, P = Praktikum LP: Leistungspunkte (ECTS)

**Anmerkungen:** Durch Umstellungen im Bereich Ingenieurwissenschaften (im Jahr 2004/05) und im Studiengang Physik zum WS 2007/08 wurden Anpassungen des Studiengangs Mikro- und Nanostrukturen (MuN) erforderlich. Der hier vorliegende Studienplan ist verbindlich für alle MuN-Studienanfänger ab dem WS 2007/08. Durch die Übernahme von Modulen aus den Studiengängen Physik (Bachelor) und Ingenieurwissenschaften wird gewährleistet, dass die Studierenden des Studiengangs MuN gemeinsam mit und nach denselben Regeln wie Studierende der jeweiligen Kernstudiengänge ihre Prüfungsleistungen ablegen. Die in der Prüfungs- und Studienordnung vorgesehenen Wahlmöglichkeiten im Grundstudium entfallen, um einheitliche Grundlagen für alle Vorlesungen der Hauptstudiums zu schaffen.

- ① Durch die inhaltliche Umstellung der Vorlesung „Physik für Ingenieure“ ist diese für Studierende der MuN nicht mehr geeignet. Diese hören stattdessen die Vorlesungen des neuen Bachelor-Studiengangs Physik bzw. in der theoretischen Physik das spezifische Angebote *TP I und II für LAG* wie die Lehramtsstudierenden LAG.
- ② Änderungen im Umfang bzw. in der Bezeichnung dieser Veranstaltungen resultieren aus Änderungen im *Integrierten Grundstudium Ingenieurwissenschaften*.
- ③ Die integrierte Vorlesung *Theoretische Physik I und II für LAG* wird planmäßig erst ab WS 2009/10 angeboten, daher müssen die Studierenden des Studiengangs MuN des Übergangsjahrgangs 2007/08 jeweils den ersten Teil der Vorlesungen TP I und II hören, zu denen jeweils extra Prüfungen angeboten werden. Stattdessen kann später auch die Prüfung der integrierten Vorlesung eingebracht werden.
- ④ Laut aktueller Planung des Grundlagenpraktikums Physik käme eine Durchführung nur in einem Wintersemester gemeinsam mit Studierenden der Physik (Bachelor) in Frage. Um die Arbeitsbelastung gleichmäßiger zu verteilen, soll versucht werden, einen gesonderten Termin für das Praktikum der MuN-Studierenden im Sommersemester zu etablieren, bei dem auch speziell für das Studium geeignete Versuche durchgeführt würden. Hierfür müssen evtl. zusätzliche Tutoren eingestellt werden (Finanzierung durch Studiengebühren?).



**Studienplan für den zweiten Studienabschnitt: Ingenieurwiss. Studienschwerpunkt**

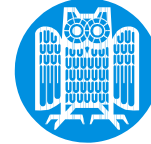
Lehrveranstaltungen	Fachsemester						Art	bLP	uLP
	5	6	7	8	9	10			
<b>1. Pflichtveranstaltungen des physikalischen Schwerpunktes (21 Leistungspunkte)</b>									
Theo. Physik III: Quantenmechanik ④	4,2						V,Ü	9	
Nanostrukturphysik		4					V	6	
Festkörperphysik	3,1						V,Ü	6	
<b>2. Pflichtveranstaltungen des ingenieurwissenschaftlichen Schwerpunktes (36 Leistungspunkte)</b>									
Mikromechanik I, II ⑤	2,1	2,1					V,Ü	9	
Mikroelektronik I, II	2,1	2,1					V,Ü	9	
Werkstoffe der Elektrotechnik I, II	2,1	2,1					V,Ü	9	
Prozessautomatisierung III, IV ⑤			2,1	2,1			V,Ü	9	
<b>3. Wahlpflichtveranstaltungen des physikalischen Studienschwerpunktes ⑥ (mindestens 4 SWS mit 6 Leistungspunkten)</b>									
Experimentelle Festkörperphysik (Phasenübergänge, ...)			x,x	x,x			V,Ü	x	
Angewandte Physik (Physik moderner Halbleiter, Technische Physik, Physik dünner Schichten und Oberflächen, ...)			x,x	x,x			V,Ü	x	
Theoretische Festkörperphysik (Niedrigdimensionale elektronische Systeme, ...)			x,x	x,x			V,Ü	x	
Theorie komplexer Systeme (Komplexe Fluide, Nichtlineare Dynamik, ...)			x,x	x,x			V,Ü	x	
<b>4. Wahlpflichtveranstaltungen des ingenieurwissenschaftlichen Studienschwerpunktes (mindestens 6 SWS mit 9 Leistungspunkten) ⑦</b>									
Echtzeitdatenverarbeitung I, II			2,1	2,1			V,Ü	je 4,5	
Mikrosensorik I, II		←	2,1	2,1			V,Ü	je 4,5	
Modellierung und Simulation I, II	⑧ ←	←	2,1	2,1			V,Ü	je 4,5	
Systemtheorie I, II		←	2,1	2,1			V,Ü	je 4,5	
Laser in Medicine and Nanobiotechnology		←	2,1				V,Ü	4,5	
Elektronik III, IV			2,1	2,1			V,Ü	je 4,5	
Messtechnik III, IV			2,1	2,1			V,Ü	je 4,5	
Mikroelektronik III, IV			2,1	2,1			V,Ü	je 4,5	
Mikromechanik III, IV			2,1	2,1			V,Ü	je 4,5	
<b>5. Leistungsnachweis(e) in nicht-physikalischen und nicht-ingenieurwissenschaftlichen Wahlpflichtveranstaltungen: mindestens 6 unbenotete Leistungspunkte entsprechend 4 SWS</b> Auf begründeten Antrag (Prüfungsausschuss) können auch weitere Fächer zugelassen werden.									
Fächer aus anderen naturwissenschaftlich-technischen Fakultäten, insbesondere Informatik, Werkstoffwissenschaften							V,Ü		x
Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure							V,Ü		x
General English for Students of Natural Sciences							V,Ü		x
<b>6. Praktika zu Pflicht- oder Wahlpflichtfächern des physikalischen Schwerpunktes: mindestens 4 SWS mit 12 Leistungspunkten</b>									
				4			P		12
<b>7. Praktika zu Pflicht- oder Wahlpflichtfächern des ingenieurwissenschaftlichen Schwerpunktes: mindestens 8 SWS mit 24 Leistungspunkten</b>									
			4	4			P		24
<b>8. Seminar aus dem ingenieurwissenschaftlichen Studienschwerpunkt</b>									
				2			S		6 ⑨
<b>9. Studienarbeit</b>									
						X		15	
<b>10. Diplomarbeit</b>									
							X	30	

Art der Lehrveranstaltung: V = Vorlesung, Ü = Übung, P = Praktikum, S = Seminar  
bLP: benotete Leistungspunkte; uLP: unbenotete Leistungspunkte



### Erläuterungen zum Studienplan

- ④ Die Vorlesung **Theoretische Physik III** (Quantenmechanik) ist Pflicht für alle Studierenden. Die Vorlesung **Theoretische Physik IV** (Statistische Physik) ersetzt die Vorlesung Messmethoden der Festkörperphysik für Studierende mit physikalischem Studienschwerpunkt.
- ⑤ Im Vorgriff auf eine Änderung der Prüfungsordnung sollen die Vorlesungen Mikromechanik I,II und (bei ingenieurwissenschaftlichem Studienschwerpunkt) Prozessautomatisierung III/IV als Pflichtfächer des ingenieurwissenschaftlichen Schwerpunkts belegt werden.
- ⑥ Die Wahlpflichtfächer des physikalischen Studienschwerpunkts gliedern sich in die vier Gebiete Experimentelle Festkörperphysik, Angewandte Physik, Theoretische Festkörperphysik und Theorie komplexer Systeme. In diesen Gebieten werden wechselnde Themen mit aktuellen Bezügen angeboten (siehe Beispiele in Klammern).
- ⑦ Im Vorgriff auf eine Änderung der Prüfungsordnung sind Wahlpflichtfächer aus dem ingenieurwissenschaftlichen Schwerpunkt im Umfang von 3 SWS (bei physikalischem Studienschwerpunkt) bzw. 6 SWS (bei ingenieurwissenschaftlichem Studienschwerpunkt) ausreichend.
- ⑧ Diese Vorlesungen können alternativ auch bereits im 5./6. Semester gehört werden.
- ⑨ Im Gegensatz zur aktuellen Prüfungsordnung werden für ein einsemestriges Seminar im Umfang von 2 SWS 6 unbenotete LP vergeben (3 LP je SWS).



**Studienplan für den zweiten Studienabschnitt: Physikalischer Studienschwerpunkt**

Lehrveranstaltungen	Fachsemester						Art	bLP	uLP
	5	6	7	8	9	10			
<b>1. Pflichtveranstaltungen des physikalischen Schwerpunktes (30 Leistungspunkte)</b>									
Theo. Physik III: Quantenmechanik ④	4,2						V,Ü	9	
Theo. Physik IV: Statistische Mechanik ④		4,2					V,Ü	9	
Nanostrukturphysik		4					V	6	
Festkörperphysik	3,1						V,Ü	6	
<b>2. Pflichtveranstaltungen des ingenieurwissenschaftlichen Schwerpunktes (27 Leistungspunkte)</b>									
Mikromechanik I, II ⑤	2,1	2,1					V,Ü	9	
Mikroelektronik I, II	2,1	2,1					V,Ü	9	
Werkstoffe der Elektrotechnik I, II	2,1	2,1					V,Ü	9	
<b>3. Wahlpflichtveranstaltungen des physikalischen Studienschwerpunktes ⑥ (mindestens 8 SWS mit 12 Leistungspunkten)</b>									
Experimentelle Festkörperphysik (Phasenübergänge, ...)			x,x	x,x			V,Ü	x	
Angewandte Physik (Physik moderner Halbleiter, Technische Physik, Physik dünner Schichten und Oberflächen, ...)			x,x	x,x			V,Ü	x	
Theoretische Festkörperphysik (Niedrigdimensionale elektronische Systeme, ...)			x,x	x,x			V,Ü	x	
Theorie komplexer Systeme (Komplexe Fluide, Nichtlineare Dynamik, ...)			x,x	x,x			V,Ü	x	
<b>4. Wahlpflichtveranstaltungen des ingenieurwissenschaftlichen Studienschwerpunktes (mindestens 3 SWS mit 4,5 Leistungspunkten) ⑦</b>									
Echtzeitdatenverarbeitung I, II			2,1	2,1			V,Ü	je 4,5	
Mikrosensorik I, II	←		2,1	2,1			V,Ü	je 4,5	
Modellierung und Simulation I, II	⑧ ←		2,1	2,1			V,Ü	je 4,5	
Systemtheorie I, II	←		2,1	2,1			V,Ü	je 4,5	
Laser in Medicine and Nanobiotechnology	←		2,1				V,Ü	4,5	
Elektronik III, IV			2,1	2,1			V,Ü	je 4,5	
Messtechnik III, IV			2,1	2,1			V,Ü	je 4,5	
Mikroelektronik III, IV			2,1	2,1			V,Ü	je 4,5	
Mikromechanik III, IV			2,1	2,1			V,Ü	je 4,5	
Prozessautomatisierung III, IV			2,1	2,1			V,Ü	je 4,5	
<b>5. Leistungsnachweis(e) in nicht-physikalischen und nicht-ingenieurwissenschaftlichen Wahlpflichtveranstaltungen: mindestens 6 unbenotete Leistungspunkte entsprechend 4 SWS</b> Auf begründeten Antrag (Prüfungsausschuss) können auch weitere Fächer zugelassen werden.									
Fächer aus anderen naturwissenschaftlich-technischen Fakultäten, insbesondere Informatik, Werkstoffwissenschaften							V,Ü		x
Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure							V,Ü		x
General English for Students of Natural Sciences							V,Ü		x
<b>5. Praktika zu Pflicht- oder Wahlpflichtfächern des physikalischen Schwerpunkts: mindestens 8 SWS mit 24 Leistungspunkten</b>									
			4	4			P		24
<b>6. Praktika zu Pflicht- oder Wahlpflichtfächern des ingenieurwissenschaftlichen Schwerpunkts: mindestens 4 SWS mit 12 Leistungspunkten</b>									
				4			P		12
<b>7. Seminar aus dem physikalischen Studienschwerpunkt</b>									
				2			S		6 ⑨
<b>8. Diplomarbeit</b>									
						X	X	45	

Art der Lehrveranstaltung: V = Vorlesung, Ü = Übung, P = Praktikum, S = Seminar

bLP: benotete Leistungspunkte; uLP: unbenotete Leistungspunkte



### Erläuterungen zum Studienplan

- ④ Die Vorlesung **Theoretische Physik III** (Quantenmechanik) ist Pflicht für alle Studierenden. Die Vorlesung **Theoretische Physik IV** (Statistische Physik) ersetzt die Vorlesung Messmethoden der Festkörperphysik für Studierende mit physikalischem Studienschwerpunkt.
- ⑤ Im Vorgriff auf eine Änderung der Prüfungsordnung sollen die Vorlesungen Mikromechanik I,II und (bei ingenieurwissenschaftlichem Studienschwerpunkt) Prozessautomatisierung III/IV als Pflichtfächer des ingenieurwissenschaftlichen Schwerpunkts belegt werden.
- ⑥ Die Wahlpflichtfächer des physikalischen Studienschwerpunkts gliedern sich in die vier Gebiete Experimentelle Festkörperphysik, Angewandte Physik, Theoretische Festkörperphysik und Theorie komplexer Systeme. In diesen Gebieten werden wechselnde Themen mit aktuellen Bezügen angeboten (siehe Beispiele in Klammern).
- ⑦ Im Vorgriff auf eine Änderung der Prüfungsordnung sind Wahlpflichtfächer aus dem ingenieurwissenschaftlichen Schwerpunkt im Umfang von 3 SWS (bei physikalischem Studienschwerpunkt) bzw. 6 SWS (bei ingenieurwissenschaftlichem Studienschwerpunkt) ausreichend.
- ⑧ Diese Vorlesungen können alternativ auch bereits im 5./6. Semester gehört werden.
- ⑨ Im Gegensatz zur aktuellen Prüfungsordnung werden für ein einsemestriges Seminar im Umfang von 2 SWS 6 unbenotete LP vergeben (3 LP je SWS).