

**Studienbeginn im Wintersemester**

| Sem. | LP        | 3                                  | 6 | 9 | 12                 | 15                    | 18 | 21 | 24 | 27          | 30 | 33 | 36 |  |  |
|------|-----------|------------------------------------|---|---|--------------------|-----------------------|----|----|----|-------------|----|----|----|--|--|
| 1    | Modulname | Fortgeschrittene Quantentheorie    |   |   | Wahlpflichtbereich |                       |    |    |    |             |    |    |    |  |  |
| 2    | Modulname | Physikalisches Forschungspraktikum |   |   |                    |                       |    |    |    |             |    |    |    |  |  |
| 3    | Modulname | Vertiefungsmodul                   |   |   |                    | Spezialisierungsmodul |    |    |    | Wahlbereich |    |    |    |  |  |
| 4    | Modulname | Masterarbeit Physik                |   |   |                    |                       |    |    |    |             |    |    |    |  |  |

**Studienbeginn im Sommersemester**

| Sem. | LP        | 3                                  | 6 | 9                  | 12 | 15                    | 18 | 21 | 24 | 27          | 30 | 33 | 36 |  |
|------|-----------|------------------------------------|---|--------------------|----|-----------------------|----|----|----|-------------|----|----|----|--|
| 1    | Modulname | Physikalisches Forschungspraktikum |   | Wahlpflichtbereich |    |                       |    |    |    |             |    |    |    |  |
| 2    | Modulname | Fortgeschrittene Quantentheorie    |   |                    |    |                       |    |    |    |             |    |    |    |  |
| 3    | Modulname | Vertiefungsmodul                   |   |                    |    | Spezialisierungsmodul |    |    |    | Wahlbereich |    |    |    |  |
| 4    | Modulname | Masterarbeit Physik                |   |                    |    |                       |    |    |    |             |    |    |    |  |

**Legende**

- Pflichtmodule
- Wahlpflichtbereich
- Wahlbereich

- E - Exkursion
- IL - Integrierte Lehrveranstaltung
- Ko - Konsultation
- OS - Online Seminar
- P - Praktikumsveranstaltung
- Pr - Projektveranstaltung

- S - Seminar
- SPÜ - Schulpraktische Übung
- Tu - Tutorium
- Ü - Übung
- V - Vorlesung

- A - Abschlussarbeit
- B/D - Bericht/Dokumentation
- HA - Hausarbeit
- K - Klausur
- Koll - Kolloquium
- mP - mündliche Prüfung

- pP - praktische Prüfung
- PrA - Projektarbeit
- Prot - Protokoll
- R/P - Referat/Präsentation
- SL - Studienleistung
- T - Testat

- LP - Leistungspunkte
- min - Minuten
- RPT - Regelprüfungstermin
- Std - Stunden
- SWS - Semesterwochenstunden
- Wo - Wochen

Studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Physik  
Anlage 1: Prüfungs- und Studienplan

**Pflichtmodule**

| Modulname                          | Modulnummer | Lehrform/SWS | Modulabschluss                                |   | LP | Semester       | RPT | benotet/<br>unbenotet |
|------------------------------------|-------------|--------------|---|---|----|----------------|-----|-----------------------|
|                                    |             |              | Vorleistung                                   | Art/Dauer/Umfang  |    |                |     |                       |
| Fortgeschrittene Quantentheorie    | 2350720     | V/4; Ü/2     | Lösung von 50% der geforderten Übungsaufgaben | K (90 min) oder mP (30 min)   | 9  | Wintersemester | 2   | benotet               |
| Physikalisches Forschungspraktikum | 2350020     | P/4          | Erfolgreiches Absolvieren von 5 Versuchen     | R/P (Posterpräsentation eines durchgeführten Versuchs mit Diskussion) | 6  | Sommersemester | 2   | benotet               |
| Vertiefungsmodul                   | 2350030     | Ko/0,5       | keine   | R/P (20 min)  | 12 | jedes Semester | 3   | benotet               |
| Spezialisierungsmodul              | 2350040     | Ko/0,5       | keine   | R/P (20 min)  | 12 | jedes Semester | 3   | benotet               |
| Masterarbeit Physik                | 2350000     | Ko/1         | keine   | 1. PL: A (20 Wo)<br>2. PL: Koll (40 min)                              | 30 | jedes Semester | 4   | benotet               |

**Wahlpflichtbereich**

Es sind Module im Umfang von 45 LP aus dem folgenden Katalog zu wählen:

Zur Orientierung für ein sinnvoll strukturiertes Studium dienen vier Vertiefungsrichtungen, die dem Forschungsprofil des Institutes für Physik entsprechen: Moleküle, Cluster und Plasmen (MCP), Photonik (PHO), Nanotechnologien und Neue Materialien (NNM), Atmosphärenphysik und Ozeanographie (APO). Es wird empfohlen, Wahlpflichtmodule mit insgesamt mindestens 24 Leistungspunkten in der gewählten Vertiefungsrichtung zu studieren.

| Modulname   | Modulnummer | Lehrform/SWS  | Modulabschluss  |                             | LP | Semester       | RPT | benotet/<br>unbenotet | Vertiefungsrichtung |     |     |     |
|---|-------------|---------------|---|-----------------------------|----|----------------|-----|-----------------------|---------------------|-----|-----|-----|
|   |             |               | Vorleistung   | Art/Dauer/Umfang            |    |                |     |                       | MCP                 | PHO | NNM | APO |
| Atoms and Clusters  | 2350310     | V/4; S/1      | 50% der durch Lösen der Übungsaufgaben erreichbaren Punkte          | K (90 min) oder mP (30 min) | 6  | Wintersemester | 2   | benotet               |                     |     |     |     |
| Molecular Physics   | 2350660     | V/4; S/1; Ü/1 | 50% der durch Lösen der Übungsaufgaben erreichbaren Punkte oder R/P | K (90 min) oder mP (30 min) | 9  | Wintersemester | 2   | benotet               |                     |     |     |     |
| Nonlinear Optics and Spectroscopy                               | 2350400     | V/4; S/1; Ü/1 | 50% der durch Lösen der Übungsaufgaben erreichbaren Punkte oder R/P | K (90 min) oder mP (30 min) | 9  | Sommersemester | 2   | benotet               |                     |     |     |     |
| Plasma- und Astrophysik   | 2350680     | V/4; S/1; Ü/1 | 50% der durch Lösen der Übungsaufgaben erreichbaren Punkte oder R/P | K (90 min) oder mP (30 min) | 9  | Sommersemester | 2   | benotet               |                     |     |     |     |
| Fundamentals of Photonics                                       | 2350640     | V/4; Ü/2      | Lösung von 50% der geforderten Übungsaufgaben                       | K (90 min) oder mP (30 min) | 9  | Wintersemester | 2   | benotet               |                     |     |     |     |
| Festkörperoptik   | 2350710     | V/2; S/2      | keine   | K (90 min) oder mP (30 min) | 6  | Wintersemester | 2   | benotet               |                     |     |     |     |
| Quantenoptik  | 2350690     | V/4; Ü/2      | 50% der durch Lösen der Übungsaufgaben erreichbaren Punkte oder R/P | K (90 min) oder mP (30 min) | 9  | Sommersemester | 2   | benotet               |                     |     |     |     |
| Nanotechnologie in der Materialsynthese                         | 2350140     | V/3; S/1      | R/P (20 min)  | K (90 min) oder mP (30 min) | 6  | Wintersemester | 2   | benotet               |                     |     |     |     |
| Analyse der Struktur und Dynamik nanostrukturierter Materialien | 2350300     | V/3; S/1      | R/P (20 min)  | K (90 min) oder mP (30 min) | 6  | Sommersemester | 2   | benotet               |                     |     |     |     |

Studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Physik  
Anlage 1: Prüfungs- und Studienplan

|  |         |                           |   |  |   |                |   |         |  |  |  |  |
|--|---------|---------------------------|---|--|---|----------------|---|---------|--|--|--|--|
| Surface Science and Nanostructures                               | 2350760 | V/4; S/1; Ü/1             | 50% der durch Lösen der Übungsaufgaben erreichbaren Punkte oder R/P                   | K (90 min) oder mP (30 min)  | 9 | Wintersemester | 2 | benotet |  |  |  |  |
| Einführung in die Atmosphärenphysik und in die Physik des Ozeans | 2350190 | V/4; Ü/1                  | Lösung von 50% der geforderten Übungsaufgaben   | K (90 min) oder mP (30 min)  | 6 | Wintersemester | 2 | benotet |  |  |  |  |
| Dynamik der Atmosphäre   | 2350620 | V/2; S/0,5                | keine   | Komplexprüfung K (90 min) oder mP (30 min)*                        | 3 | Wintersemester | 2 | benotet |  |  |  |  |
| Physik der Ionosphäre  | 2350430 | V/2; Ü/0,5                | keine   |  | 3 | Wintersemester | 2 | benotet |  |  |  |  |
| Klima des Ozeans   | 2350600 | V/2; Ü/0,5                | Lösung von 50% der geforderten Übungsaufgaben   | Komplexprüfung K (90 min) oder mP (30 min)*                        | 3 | Wintersemester | 2 | benotet |  |  |  |  |
| Prozesse im Küstenozean  | 2350470 | V/2; Ü/0,5                | Lösung von 50% der geforderten Übungsaufgaben   |  | 3 | Wintersemester | 2 | benotet |  |  |  |  |
| Physik des Klimas  | 2350440 | V/2; Ü/0,5                | keine   | K (45 min) oder mP (20 min)  | 3 | Sommersemester | 2 | benotet |  |  |  |  |
| Weiterführende Konzepte der Atmosphärenphysik                    | 2350550 | V/2; Ü/0,5                | keine   | Komplexprüfung K (90 min) oder mP (30 min)*                        | 3 | Sommersemester | 2 | benotet |  |  |  |  |
| Spezielle Themen aus der Atmosphärenphysik                       | 2350500 | V/2; Ü/0,5                | keine   |  | 3 | Sommersemester | 2 | benotet |  |  |  |  |
| Climate of the Baltic Sea Region                                 | 2350700 | V/2; S/0,5; Ü/0,5; Tu/0,5 | keine   | K (90 min) oder mP (30 min) oder R/P (20 min)                      | 3 | Sommersemester | 2 | benotet |  |  |  |  |
| Theoretische Ozeanographie                                       | 2350610 | V/2; Ü/0,5                | Lösung von 50% der geforderten Übungsaufgaben   | Komplexprüfung K (90 min) oder mP (30 min)*                        | 3 | Sommersemester | 2 | benotet |  |  |  |  |
| Ozeanmodellierung  | 2350420 | V/2; Ü/0,5                | Lösung von 50% der geforderten Übungsaufgaben   |  | 3 | Sommersemester | 2 | benotet |  |  |  |  |
| Marine Turbulenz   | 2350370 | V/2; Ü/0,5                | Lösung von 50% der geforderten Übungsaufgaben   | K (45 min) oder mP (20 min)  | 3 | Sommersemester | 2 | benotet |  |  |  |  |
| Aktuelle Probleme der Physik                                     | 2350270 | V/3; S/1                  | keine   | K (90 min) oder mP (30 min)  | 6 | unregelmäßig   | 2 | benotet |  |  |  |  |
| Numerische Methoden der Vielteilchenphysik                       | 2350740 | V/3; S/1                  | Lösung von 50% der geforderten Übungsaufgaben, Präsentation einer Lösung in der Übung | HA (Numerikprojekt, 4 Wochen) mit R/P (15 min + 15 min Diskussion) | 6 | Sommersemester | 2 | benotet |  |  |  |  |
| Detektoren und Analysemethoden                                   | 2350170 | V/3; S/1                  | keine   | K (90 min) oder mP (30 min)  | 6 | Wintersemester | 2 | benotet |  |  |  |  |
| Standardmodell der Elementarteilchenphysik                       | 2350750 | V/4; S/1; Ü/1             | R/P   | K (90 min) oder mP (30 min)  | 9 | Sommersemester | 2 | benotet |  |  |  |  |
| Molecular and Cellular Biophysics                                | 2350730 | V/3; S/1                  | R/P   | K (90 min) oder mP (30 min)  | 6 | Wintersemester | 2 | benotet |  |  |  |  |
| Simulation Methods of Molecular Biophysics                       | 2350490 | V/2; S/1                  | keine   | R/P (20 min)   | 3 | Wintersemester | 2 | benotet |  |  |  |  |

**Wahlbereich**

Im Wahlbereich ist ein Modul im Umfang von mindestens 6 LP aus dem folgenden Katalog oder dem Gesamtangebot der Universität Rostock zu wählen:

| Modulname  | Modulnummer | Lehrform/SWS | Modulabschluss |  | LP | Semester       | RPT | benotet/<br>unbenotet |
|--|-------------|--------------|----------------|--|----|----------------|-----|-----------------------|
|  |             |              | Vorleistung    | Art/Dauer/Umfang                         |    |                |     |                       |
| Berufspraktikum M.Sc. Physik   | 2350320     | Praktikum    | keine          | B/D (2-3 Seiten)                         | 6  | jedes Semester | 3   | unbenotet             |
| Strukturanalytik3: NMR   | 2550310     | V/2; S/2     | keine          | K (90 min) oder mP (30 min)              | 6  | Wintersemester | 3   | unbenotet             |
| Physikalische Chemie 8: Wasser in den Naturwissenschaften - Struktur, Funktion und Dynamik | 2550270     | V/2; S/2     | keine          | K (90 min) oder mP (45 min, mit Vortrag) | 6  | Sommersemester | 3   | unbenotet             |
| Dynamische Systeme   | 2100480     | V/4          | keine          | K (120 min) oder mP (30 min)             | 6  | unregelmäßig   | 3   | benotet               |
| Beschleunigertechnologie und Strahlendiagnose  | 1351520     | V/3; P/1     | keine          | K (60 min) oder mP (30 min)              | 6  | Sommersemester | 3   | benotet               |
| Renewable Energy Sources   | 1351180     | V/3; Ü/1     | keine          | mP (30 min)                              | 6  | Wintersemester | 3   | unbenotet             |

\* Die mit einer Komplexprüfung abzuschließenden Module können in begründeten Ausnahmefällen separat absoviert werden. Die Prüfungszeiten werden reduziert: K (45 min) oder mP (20 min).