

---

**Modulbezeichnung:** Seminar: Non-equilibrium many-particle dynamics (PS-NonEquDyn) 5 ECTS  
 (Seminar: Non-equilibrium many-particle dynamics)

Modulverantwortliche/r: Martin Eckstein  
 Lehrende: Martin Eckstein

---

|                        |                        |                                |
|------------------------|------------------------|--------------------------------|
| Startsemester: SS 2021 | Dauer: 1 semester      | Turnus: unregelmäßig           |
| Präsenzzeit: 30 Std.   | Eigenstudium: 120 Std. | Sprache: Deutsch oder Englisch |

---

**Lehrveranstaltungen:**

Non-equilibrium many-particle dynamics (Seminar) (SS 2021, Proseminar, 2 SWS, Martin Eckstein)

---

**Empfohlene Voraussetzungen:**

Prerequisite: Quantum mechanics and statistical physics.

---

**Inhalt:**

The study of non-equilibrium phenomena in quantum many-body systems is a very active field of research, with applications to the ultra-fast laser-induced dynamics in complex solids, quantum simulation on various platforms (cold atoms, ion traps Rydberg atoms), or phase transitions in dissipative driven systems. The seminar will cover a broad range of concepts and phenomena in modern non-equilibrium physics. A preliminary list of topics, and all further information, can be found on StudOn: <https://www.studon.fau.de/crs3678607.html>

**Lernziele und Kompetenzen:**

Students

- comprehend an interesting physical topic in a short time frame
- identify and interpret the appropriate literature
- select and organize the relevant information for the presentation
- compose a presentation on the topic at the appropriate level for the audience
- give a presentation to a scientific audience and use the appropriate presentation techniques and tools
- criticize and defend the topic in a scientific discussion

---

**Verwendbarkeit des Moduls / Einpassung in den Musterstudienplan:**

Das Modul ist im Kontext der folgenden Studienfächer/Vertiefungsrichtungen verwendbar:

[1] **Physics (Master of Science)**

(Po-Vers. 2018w | NatFak | Physics (Master of Science) | Gesamtkonto | Physics seminar(s) | Non-equilibrium many-particle dynamics)

Dieses Modul ist daneben auch in den Studienfächern "Materials Physics (Master of Science)", "Physik (Bachelor of Science)", "Physik (Master of Science)", "Physik mit integriertem Doktorandenkolleg (Master of Science)" verwendbar.

---

**Studien-/Prüfungsleistungen:**

Non-equilibrium many-particle dynamics (Prüfungsnummer: 71351)

Prüfungsleistung, Seminarleistung, Dauer (in Minuten): 45

Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%

weitere Erläuterungen:

Presentation with a duration of 45 minutes; Vortrag mit einer Dauer von 45 Minuten.

Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch

Erstablingung: SS 2021, 1. Wdh.: SS 2021 (nur für Wiederholer)

1. Prüfer: Martin Eckstein

---