

Organisatorisches zu Experimentalphysik IIIb (Quanten- und Atomphysik), Sommersemester 2025

Vorwort

Die Organisation der Veranstaltung Experimentalphysik IIIb (Anmeldung, Mitteilungen, Einteilung von Übungsgruppen, Verteilung von Aufgaben, Möglichkeit für Rückfragen, etc) wird komplett über die online Plattform MS Teams abgewickelt – Details finden Sie weiter unten.

Vorlesung Experimentalphysik IIIb

Vorlesungstermin: Do, Fr 08:30 – 10:00

Die Vorlesung findet in hybrider Form statt. Zusätzlich zur Präsenzvorlesung mit Anwesenheit im Hörsaal wird auch eine Online-Teilnahme über das Teams-Konferenzsystem ermöglicht. Weiterhin werden Mitschnitte der Vorlesungen im Anschluss an den jeweiligen Vorlesungstermin uneditiert zur Verfügung gestellt, sodass sie jederzeit abgerufen und angesehen werden können. Bitte beachten Sie, dass Aufzeichnungen aus dem großen Hörsaal der Physik keine professionelle Audio-/Video-Qualität besitzen. Wir empfehlen ausdrücklich die Teilnahme an den Vorlesungen in Präsenz, da die Erfahrungen der letzten Semester zeigen, dass so der Lerneffekt größer ist als beim bloßen Ansehen der aufgezeichneten Vorlesungen.

Fragen zur Vorlesung können entweder während der Veranstaltung oder im Online-Chat auf der MS Teams Plattform gestellt werden; Antworten gibt es von uns nach Möglichkeit zeitnah; es sind natürlich aber auch Diskussionsbeiträge der Studierenden möglich und erwünscht.

Inhalt der Vorlesung ist die Quanten- und Atomphysik (u.a. Atomarer Aufbau der Materie, Licht als Teilchen, Teilchen als Welle, Grundlage der Quantenphysik und Quantenmechanik, Atommodelle, Quantenmechanische Beschreibung des Wasserstoff-Atoms). Näheres finden Sie im PDF-Dokument „Inhalt“.

Übungen zur Experimentalphysik IIIb

Die Übungen finden ausschließlich in Präsenz statt.

Zu jeder Vorlesungswoche werden Übungsaufgaben gestellt, die in Form eines PDF-Dokumentes auf der MS Teams Plattform jede Woche montags online zur Verfügung gestellt werden. Die Übungsaufgaben beziehen sich auf den Stoff der Vorlesung Experimentalphysik IIIb.

Die Bearbeitungszeit beträgt eine Woche, die Lösungen werden wöchentlich in den Übungen besprochen und müssen zuvor nicht abgegeben werden. Die Übungsgruppenleiter wählen vor der Übung jeweils Studierende aus, die ihre Lösung präsentieren. Mit der Kennzeichnung einer Lösung auf einem „Ankreuzblatt“ bestätigen Sie, dass Sie in der Lage sind, den Lösungsweg nachvollziehbar Ihren Mitstudierenden in der Übung vorzustellen.

In diesem Semester gibt es voraussichtlich fünf verschiedene Übungsgruppen, welche zu unterschiedlichen Terminen abgehalten werden. In eine dieser Gruppen werden sie gemäß den Prioritäten, welche Sie in der Anmeldung für das MS Team „Experimentalphysik IIIb: Quanten- und Atomphysik“ angegeben haben, aufgeteilt. Die Übungsgruppenleiter stehen zu den gewöhnlichen

Arbeitszeiten per Chat über MS Teams für Fragen zur Verfügung. Fragen, die am späten Abend oder am Wochenende eingehen, werden erst zum nächsten Werktag beantwortet.

Die regelmäßige Teilnahme an den Übungen ist Voraussetzung zur Zulassung zur Modulprüfung, d.h. zur Abschlussklausur!

Zum Erwerb der **Prüfungszulassung** müssen Sie...

- mindestens 2/3 der Gesamtpunktzahl für die Übungsaufgaben erreichen.
- aktiv an den Übungen teilnehmen (mindestens dreimaliges Präsentieren einer Übungsaufgabe).
- in der Übung maximal einmal unentschuldigt fehlen. Sollten Sie zu einem Übungstermin verhindert sein, melden Sie sich **vorab** bei Ihrem Übungsgruppenleiter per Mail/MS Teams ab. Bei triftigen Gründen, wie etwa Krankheit, wird das Fehlen entschuldigt.

Für Teilnehmer aus höheren Semestern: Eine früher erworbene Zulassung wird nachgewiesen durch einen schon erfolgten Prüfungsantritt oder durch eine Bescheinigung des entsprechenden Lehrstuhls.

Veröffentlichung des ersten Übungsblattes: 07.04.2025, Beginn der Übungen: 14.04.2025.

Die Modulprüfung, d.h. die Abschlussklausur findet in der Zeit nach Vorlesungsende statt, die Termine werden rechtzeitig bekannt gegeben. Für die erfolgreich bestandene Prüfung erhalten Sie 6 ECTS-Punkte.

Begleitendes Modul: Mathematisches Tutorium II

Als Ergänzung zur Vorlesung bieten wir ein Mathematisches Tutorium an, das einige mathematische Grundlagen zur Vorlesung präsentiert und einübt. Dieses Tutorium ist eine eigene, unabhängige Veranstaltung und findet in Präsenz statt. Für den Termin haben wir vorläufig Mi 8:30 – 10:00 Uhr vorgesehen.

ACHTUNG: für die Organisation des mathematischen Tutoriums wird ein eigenes Teams verwendet, für das Sie sich separat anmelden müssen!

Themen sind u.a.:

- Fouriertransformationen
- Vektorräume
- Basiswechsel
- Lineare Operatoren
- Eigenwertprobleme

Diese Veranstaltung besteht ebenfalls aus einer Kombination von Stoffvermittlung und aktivem Übungsbetrieb. Die Stoffvermittlung geschieht hier durch das wöchentliche Arbeitsblatt, welches das Thema zusammenfasst und auf weiteres Lehrmaterial hinweist, das Ihnen durch den OPAC-Katalog der Universitätsbibliothek online zur Verfügung steht. Begleitend werden Übungsaufgaben gestellt, die wöchentlich in Präsenz besprochen werden. Zur Lernfortschrittskontrolle müssen Sie 2/3 der Aufgaben bearbeiten. Mit der Kennzeichnung einer

Lösung auf einem „Ankreuzblatt“ bestätigen Sie, dass Sie in der Lage sind, den Lösungsweg nachvollziehbar Ihren Mitstudierenden in der Übung vorzustellen

Bedingungen für den Erwerb von ECTS-Punkten für das Mathematische Tutorium II

Erwerb von ECTS Punkten (2 CP):

- mindestens 2/3 der Übungsaufgaben müssen bearbeitet werden
- aktive Teilnahme: mindestens einmaliges Präsentieren einer Übungsaufgabe
- maximal ein unentschuldigtes Fehlen; bei triftigen Gründen und vorheriger Abmeldung wird das Fehlen entschuldigt

Veröffentlichung des ersten Arbeitsblattes: 07.04.2025

Beginn Mathematisches Tutorium II: in der zweiten Vorlesungswoche, voraussichtlich 16.04.2025.

Dozent: Matthias Ludwig; E-mail: s8msludw@stud.uni-saarland.de

Technische Durchführung

Als Plattform für die Vorlesung verwenden wir Microsoft Teams, für welches die UdS eine campusweite Lizenz besitzt. Nebst dem Austausch von Vorlesungs- und Übungsmaterialien werden wir Teams ebenfalls nutzen, um relevante organisatorische Informationen zur Vorlesung mit Ihnen zu teilen und Ihre Fragen zu klären. Grundlegende Beschreibungen zu Teams und Links zum Softwaredownload sowohl für die Desktop- wie auch die Mobilgeräte Version finden Sie unter

<https://www.uni-saarland.de/projekt/digitalisierung/uebergreifende-digitalisierungsthemen/digitalelehre/microsoft-teams-fuer-studierende.html>

Im Folgenden bieten wir Ihnen kurze Beschreibungen, wie Sie Teams für die Vorlesung nutzen. Nach ein paar einführenden Anmerkungen zur Anmeldung zur Vorlesung, werden wir Sie schrittweise durch die Strukturierung des Teams „Experimentalphysik IIIb: Quanten- und Atomphysik“ führen. Die Beschreibungen beziehen sich dabei auf die Desktopversion von Teams.

Anmeldung zur Vorlesung

Sie müssen sich **zur Vorlesung und den Übungen** anmelden:

Den Link dazu finden Sie im LSF sowie der der Homepage des Lehrstuhls

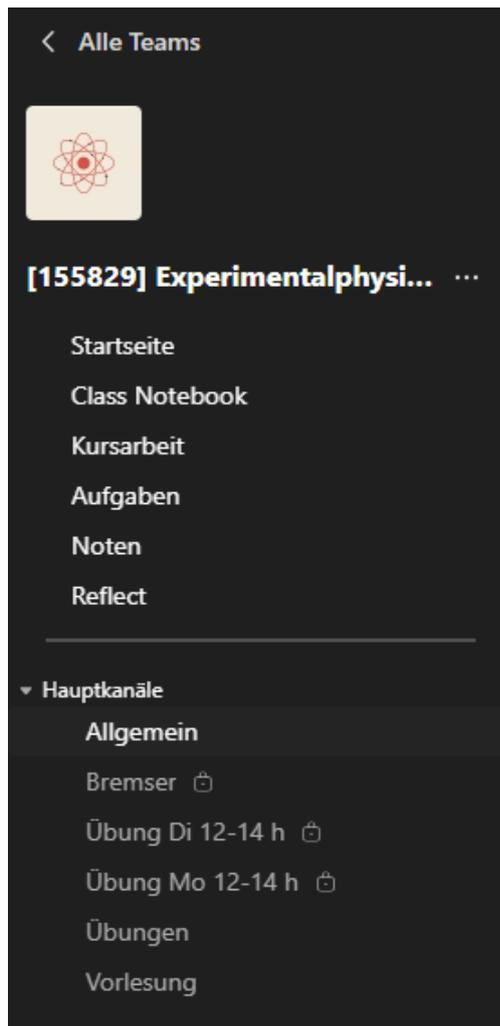
<https://www.uni-saarland.de/lehrstuhl/becher/lehre/aktuelle-lehrveranstaltungen.html>

Hier fragen wir ein paar grundlegende Informationen wie Ihren Namen, Studienfach und –semester, sowie Matrikelnummer und UdS-Kennung ab.

Sobald Sie dies getan haben, erhalten Sie von uns eine Mail mit einer Einladung zu dem Team „Experimentalphysik IIIb: Quanten- und Atomphysik“ in MS Teams (Achtung: da wir die Einladungen „von Hand“ verschicken, kann es ein bisschen dauern, bis Sie diese erhalten).

Wenn Sie dem Link „Microsoft Teams öffnen“ in der Mail folgen, wird sich Teams öffnen (eventuell müssen Sie Teams installieren und bestätigen, dass es geöffnet werden soll). Zur Anmeldung in Teams benutzen Sie Ihre Benutzerkennung der UdS inklusive der Domain (z.B. s9mamust@uni-saarland.de, **ACHTUNG: NICHT @stud.uni-saarland.de**) sowie dem zugehörigen Passwort.

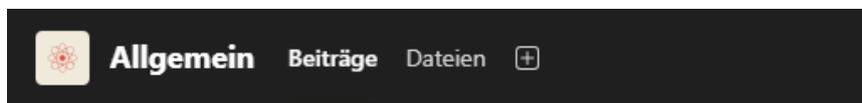
In MS Teams sehen Sie eine Übersicht der Teams, denen Sie angehören. Wenn Sie auf „[155829] Experimentalphysik IIIb: Quanten und Atomphysik“ klicken, gelangen Sie zum Team der Vorlesung. Die Vorlesung ist in verschiedene Kanäle untergliedert, welche Sie am linken Bildschirmrand sehen (siehe Abbildung).



Was Sie in den einzelnen Kanälen finden und welchem Zweck diese dienen sollen, wird in den folgenden Abschnitten geklärt. Wir empfehlen Ihnen Kanalbenachrichtigungen für jeden einzelnen Kanal zu abonnieren (Rechtsklick auf den Kanal → Kanalbenachrichtigungen).

Kanal „Allgemein“:

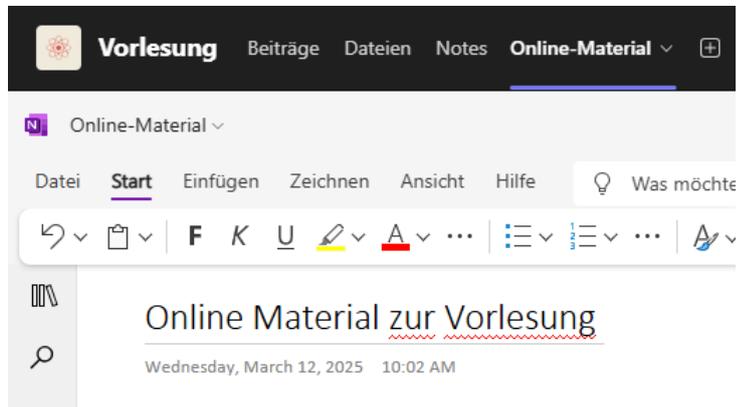
Wenn Sie in den Kanal „Allgemein“ wechseln, sehen Sie am oberen Bildschirmrand eine Reihe von Rubriken.



Unter der Rubrik „Beiträge“ werden wir alles Organisatorische mit Ihnen teilen. In diesem Kanal geteilte Dateien finden sich nochmal im Abschnitt „Dateien“.

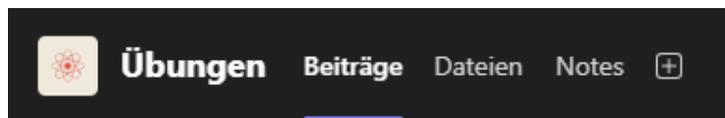
Kanal „Vorlesung“:

In diesem Kanal werden die Kursmaterialien bereitgestellt, d.h. die Folien und die Vorlesungsmitschriften. Diese finden Sie unter der Rubrik „Online-Material“. Diese Seite verlinkt übersichtlich alle Kursmaterialien, sodass Sie hier immer den aktuellen Stand der Vorlesung verfolgen können. Hier werden auch die Vorlesungsvideos verlinkt.

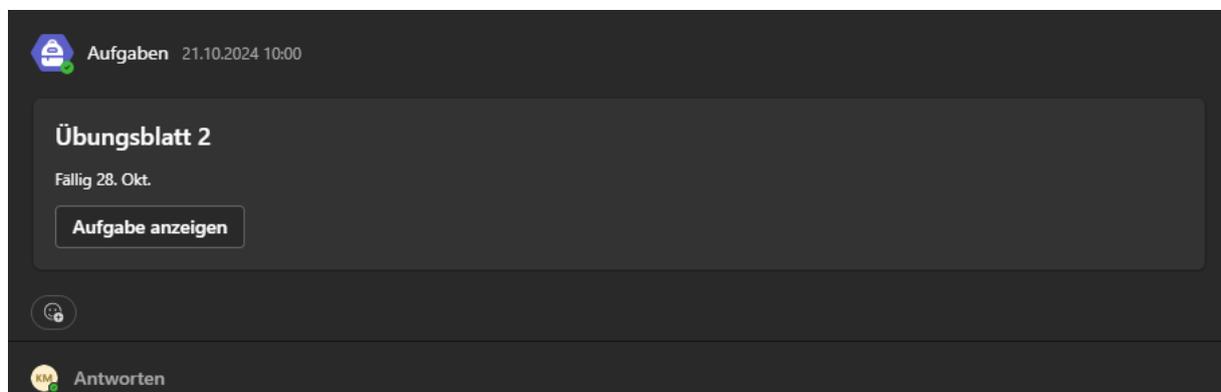


Unter der Rubrik „Beiträge“ können Sie und alle anderen Studenten Fragen zur Vorlesung stellen. Dabei sollten Sie darauf achten, einen möglichst genauen Bezug anzugeben. Wir bemühen uns, die Fragen zeitnah zu beantworten. In der Rubrik „Dateien“ werden die Kursmaterialien hochgeladen.

Kanal „Übungen“:



Unter der Rubrik Beiträge werden die Übungsblätter wöchentlich um 10 Uhr veröffentlicht. Die zugehörigen Beiträge werden hier moderiert, so dass ausschließlich die Betreuer einen neuen Beitrag erstellen können. Die Beiträge werden dem Muster „1. Übungsblatt“ folgen. Die Studenten können Fragen stellen, indem Sie auf die jeweiligen Beiträge antworten. Es wird zudem das Fälligkeitsdatum angezeigt und die zugehörige pdf-Datei kann unter „Aufgabe anzeigen“ und „Referenzmaterialien“ heruntergeladen werden.



Unter der Rubrik „Dateien“ sind außerdem zusätzlich zum oben beschriebenen Reiter „Aufgaben“ die Übungsblätter im pdf-Format hinterlegt.

Alle weiteren Rubriken in diesem Kanal sind nicht von Interesse und können ignoriert werden.

Kanal „Übungsgruppe“:

In diesem Semester gibt es voraussichtlich fünf verschiedene Übungsgruppen, welche zu unterschiedlichen Terminen abgehalten werden. Auf diese Gruppen werden die Studierenden bei einer ausreichenden Teilnehmerzahl gemäß der Prioritäten, welche Sie in der Anmeldung für das MS Teams Team „Experimentalphysik IIIb: Quanten- und Atomphysik“ angegeben haben, aufgeteilt. In MS Teams werden Sie von Ihrem Übungsgruppenleiter in den Kanal der entsprechenden Übungsgruppe eingeladen. Sobald Sie Mitglied in diesem Kanal sind, haben Sie die Möglichkeit unter der Rubrik „Beiträge“ Fragen an Ihren Übungsleiter beziehungsweise an die anderen Mitglieder Ihrer Übungsgruppe zu stellen. Dabei ist zu beachten: Fragen von allgemeinem Interesse bezüglich der Übungen, ob inhaltlich oder organisatorisch, sollen im Kanal „Übungen“ (siehe vorhergehender Abschnitt) gestellt werden, damit alle Studierenden diese Informationen erhalten.

Kontakt

Dozent:

Prof. Dr. Christoph Becher, Fachrichtung Physik, Geb. E2.6, Raum 2.02; Tel. 2466; E-Mail: christoph.becher@physik.uni-saarland.de

Übungsgruppenleiter:

Kilian Mark s8kimark@stud.uni-saarland.de

Robert Morsch r.morsch@physik.uni-saarland.de

David Lindler s8dalind@stud.uni-saarland.de

Linus Ehre ehli00001@stud.uni-saarland.de

Fabian Voltz favo00003@stud.uni-saarland.de