

# Leitfaden zur Online-Lehrveranstaltung

## Algebra und Arithmetik (Modul AM-D210)

### Sommersemester 2020

#### EINFÜHRUNG

Willkommen zur Online-Version der Lehrveranstaltung *Algebra und Arithmetik*. Dieser Leitfaden soll Ihnen helfen, sich richtig auf die Lehrveranstaltung vorzubereiten. Das Ziel ist es, Sie erfolgreich durch die kommende Vorlesungszeit zu begleiten und Sie optimal auf die Modulprüfung vorzubereiten. Zuallererst müssen Sie bei PULS alle notwendigen Anmeldungen fristgerecht durchführen, so wie bei den Lehrveranstaltungen des letzten Semesters auch. **Belegen Sie unbedingt alle Übungsgruppen und Tutorien so, als wäre der Lehrbetrieb im Normalzustand.** Vielleicht können im Sommersemester einige Präsenzveranstaltungen doch noch stattfinden. Sobald Sie bei PULS für diese Lehrveranstaltung angemeldet sind, werden wir Sie auch bei Moodle in unsere Lehrveranstaltung aufnehmen. Das kann aber durchaus einen Tag dauern. Aus urheberrechtlichen Gründen darf das, was wir Ihnen über Moodle zur Verfügung stellen, nicht außerhalb von Moodle verbreitet werden. Wir wünschen Ihnen für das Sommersemester viel Erfolg.

#### VORAUSSETZUNGEN UND VORBEREITUNG

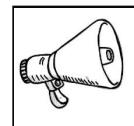
Zum Folgen der Lehrveranstaltung reicht zunächst ein gewisses Grundwissen über Lineare Algebra aus, das Ihnen im ersten Semester vermittelt wurde. Sollten Sie die entsprechende Modulprüfung nicht bestanden haben, können Sie sich mit ein wenig Nacharbeiten das fehlende Wissen aneignen. Wir werden an den entsprechenden Stellen in der Vorlesung darauf hinweisen. Auch wenn die Arithmetik der ganzen Zahlen in der Vorlesung ausführlich behandelt wird, benötigen wir an einigen Stellen schon vorher Grundkenntnisse über Primzahlen, Primfaktorzerlegungen, größte gemeinsame Teiler usw.. Eigentlich gehört das zum Allgemeinwissen aller, die ihre Schulzeit mit dem Abitur abgeschlossen haben. Wer hier Nachholbedarf hat, kann sich das fehlende Wissen zum Beispiel aus dem Buch *Zahlen für Einsteiger* von Jürg Kramer anlesen. Sie können es sich von der Homepage der Universitätsbibliothek aus dem Internet kostenlos herunterladen. Insbesondere sollten Sie sich grob mit den Inhalten der Teile 2-5 aus dem ersten Kapitel vertraut machen.

#### DIE VORLESUNG

Grundlage für die Vorlesung ist das Skript *Algebra und Arithmetik*, das Ihnen im Internet unter <http://www.math.uni-potsdam.de/professuren/algebra-und-zahlentheorie/lehre/> zur Verfügung steht. Hinzu kommt ein Abschnitt aus dem Bereich der Linearen Algebra. Auch hierfür wird es ein Skript für Sie geben. Die Online-Vorlesung selbst wird folgendermaßen durchgeführt: Montags und donnerstags, also an den Vorlesungstagen, werden Ihnen etwa 3 Seiten des Skriptes in aufbereiteter Form über Moodle zugänglich gemacht. Sie sind direkt dem Skript entnommen, so dass alle Bezeichnungen und Verweise mit denen aus dem Skript übereinstimmen. Hinzu kommen aber noch erläuternde Ergänzungen, die das Selbststudium unterstützen und erleichtern sollen:

- 1) Kleinere Zusatzinformationen, die sonst an die Tafel geschrieben werden, erscheinen in rot umrandeten Kästchen.
- 2) Zusatzinformationen, die sonst verbal vermittelt werden, erscheinen als Audiodatei.
- 3) Umfangreichere Zusatzinformationen, die sonst an die Tafel geschrieben werden, erscheinen in einem Pop-up Fenster.

Kleinere Zusatzinformation!



Um das alles im vollen Umfang nutzen zu können, benötigen Sie möglicherweise zusätzlich für Ihr Notebook oder Tablet passende Software (zum Beispiel den kostenlosen Foxit PDF Reader oder den Foxit PDF Reader Mobile).

## HAUSAUFGABEN

Jede Woche erhalten Sie über Moodle ein Aufgabenblatt mit 3 Übungsaufgaben und 3 Hausaufgaben. Die Hausaufgaben sollten Sie im Laufe der darauf folgenden Tage bearbeiten, wobei die Zusammenarbeit mit anderen Studenten oder Studentinnen (unter Berücksichtigung der aktuellen Hygienestandards) sehr nützlich sein kann. Die Aufgabenblätter werden Sie im Regelfall montags über Moodle erhalten. Die Lösungen der Hausaufgaben müssen bis Mittwoch, **13.45 Uhr** der darauf folgenden Woche elektronisch über Moodle eingegangen sein. Sie können Ihre Lösungen einzeln, zu zweit oder in Dreiergruppen abgeben. Dazu müssen sich **alle** bis zur Abgabe der ersten Hausaufgaben (auch bei gewünschter Einzelabgabe) über die Gruppeneinteilung bei Moodle in Gruppen zusammenfinden, die damit für das Semester festgelegt sind. Die bearbeiteten Hausaufgaben sind in diesen festen Gruppen jeweils einzeln in elektronischer Form bei Moodle abzugeben, wobei die Lösungen zum Beispiel eine eingescannte Version einer handschriftlichen Vorlage oder ein mit einem Schreibprogramm direkt erstelltes Dokument sein kann. Weitere Informationen zu diesem Prozedere stehen unter Moodle zur Verfügung. Fangen Sie mit dem Bearbeiten der Hausaufgaben nicht zu spät an und warten Sie nicht so lange, bis Sie unter Zeitdruck geraten. In manchen Fällen lassen sich Lösungen schnell angeben. Um aber Punkte zu erhalten, müssen Sie zusätzlich Ihre Lösungswege sorgfältig erläutern und dokumentieren. Das formal korrekte Beweisen und die ausführliche, nachvollziehbare Dokumentation sind von großer Bedeutung. Bei Aufgaben mit rechnerischen Anteilen wird insbesondere erwartet, dass Sie auch alle Nebenrechnungen mit angeben. Dieses alles gilt natürlich nicht nur für die Bearbeitung der Hausaufgaben, sondern auch für die der Klausuraufgaben. Das Lösen der Hausaufgaben sollte mit dem intensiven Nachbereiten der Vorlesung verbunden sein.

Sollte es für Sie aus gesundheitlichen Gründen nicht möglich sein, Ihre Lösungen der Hausaufgaben eines Aufgabenblattes fristgerecht zu übermitteln, kann dieses für Sie ausgleichend bei der Berechnung der Gesamtpunktzahl am Ende der Vorlesungszeit berücksichtigt werden. Voraussetzung hierfür ist allerdings, dass Sie uns innerhalb von 7 Tagen nach dem Abgabetermin des betreffenden Aufgabenblattes ein entsprechendes ärztliches Attest vorlegen, das Sie uns auch per E-Mail zuschicken können. Eine Woche nach Abgabe stellen wir Ihnen mit den elektronisch korrigierten Hausaufgaben auch ausführliche Musterlösungen über Moodle zur Verfügung. Sie können dann die Korrekturen Ihrer Hausaufgaben mit diesen Musterlösungen vergleichen.

## DIE ÜBUNGEN UND DAS VORRECHNEN

Bis auf Weiteres wird es keine Übungen oder Tutorien als Präsenzveranstaltungen geben. Für die Übungsaufgaben stellen wir Ihnen ausführliche Lösungen zum Selbststudium zur Verfügung. Sobald klar ist, wie viele Studierende am Übungsbetrieb teilnehmen, werden alle Studierenden gleichmäßig auf *virtuelle* Übungsgruppen verteilt, wobei wir versuchen werden, Hausaufgabengruppen einer gemeinsamen Übungsgruppe zuzuweisen. Bei Fragen zu den Aufgaben oder zur Vorlesung können Sie dann mit dem Übungsgruppenleiter oder der Übungsgruppenleiterin in Kontakt treten. Es bietet sich an, Ihre Fragen elektronisch zum Beispiel handschriftlich und/oder mit Audiokommentar zu stellen. Bitte beschränken Sie sich auf das Wesentliche. Beziiglich der Hausaufgabenpunkte sollte Ihnen klar sein, dass es formal nur darauf ankommt, mindestens 50 % der Maximalpunktzahl zu erreichen. Für die optimale Vorbereitung auf die Klausur ist es vor allem wichtig für Sie zu wissen, was wir von Ihnen in der Klausur erwarten und wie Sie sich darauf vorbereiten können.

Als Prüfungsnebenleistung sieht das Modulhandbuch auch das Präsentieren eigener Hausaufgabenlösungen vor. Das wird für Sie möglicherweise eine besondere Herausforderung sein. Wie in den Jahren zuvor, so muss auch dieses Mal jeder Studierende mindestens zweimal im Semester eine eigene Lösung einer selbst gewählten Hausaufgabe vorrechnen. Dazu

sprechen Sie sich mit dem Übungsleiter oder der Übungsleiterin Ihrer virtuellen Übungsgruppe bis zum jeweiligen Abgabetermin der entsprechenden Hausaufgabe ab. Bis zum Hochladen unserer Musterlösung für die von Ihnen gewählte Hausaufgabe kann dann zum Beispiel ein Video Ihres Vortrags als Prüfungsnebenleistung bei Moodle abgelegt werden. Dieses Video wird von uns genauso vertraulich behandelt wie jede andere Prüfungsnebenleistung oder Ihre Klausurbearbeitung auch. Wo dieses Video aufgenommen und in welcher Form die Präsentation vorgenommen werden kann, werden wir rechtzeitig zu Beginn der Vorlesungszeit bekanntgeben. Wir gehen davon aus, dass sich in jeder virtuellen Übungsgruppe maximal acht Studierende befinden werden, so dass es möglich sein sollte, diesen Teil der Prüfungsnebenleistung zügig zu absolvieren. Ein solches Video darf neben „mathematischer Tiefe“ auch gerne unterhaltsame oder witzige Bestandteile enthalten. Hier wäre es gut, entspannt, locker und kreativ zu sein. Es kommt nicht darauf an, eine korrekte Lösung perfekt vorzutragen, obwohl das schon ziemlich gut wäre. Sie müssen vor allem zeigen, dass Sie sich ernsthaft und sinnvoll mit der Aufgabenstellung auseinandergesetzt haben. Natürlich darf auch jeder darauf warten, bis Präsenzveranstaltungen wieder möglich sind. Bis zur Zulassung zur Klausur müssen allerdings alle Prüfungsnebenleistungen erbracht sein.

## DIE KLAUSUR

Wir gehen davon aus, dass zum Ende der Vorlesungszeit Klausuren wieder möglich sind, insbesondere dann, wenn in den Klausurräumen der notwendige Mindestabstand unter den Studierenden gewährleistet ist. Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung ist, dass Sie zur Modulprüfung zugelassen sind. Von uns zugelassen wird, wer aus früheren Semestern einen Nachweis über die erbrachten Prüfungsnebenleistungen hat oder in diesem Semester bei den Hausaufgaben mindestens 50 % der Maximalpunktzahl erreicht und zweimal eine Hausaufgabenlösung vorgerechnet hat. Die Modulprüfungen dieses Moduls sind als Klausuren an den Tagen **28.7.2020** und **22.9.2020** jeweils in der Zeit von 10.00 Uhr bis 13.00 Uhr geplant. Die Räume werden vorher rechtzeitig bekannt gegeben. Planen Sie also diese Tage als Prüfungstage ein und denken Sie daran, sich fristgerecht zur jeweiligen Modulprüfung über PULS anzumelden. Sie werden von uns nach und nach mit allen relevanten Informationen rechtzeitig versorgt. Haben Sie also gerade zu Beginn etwas Geduld und machen Sie sich keine Sorgen. Bei dringenden Fragen können Sie uns aber auch gerne eine E-Mail schreiben.

