

## Prüfungsmodalitäten für die Vorlesung *Algebra*

20.01.2022: Diese Prüfungsmodalitäten sind *veraltet*. Ich prüfe nur noch nach diesen, falls Sie die *Algebra*-Vorlesung wirklich im *Winter 2019/20* bei mir gehört haben. Für aktuelle Prüfungsmodalitäten siehe <https://www.math.tugraz.at/~mtechnau/downloads/2021-w-examrules.pdf>

Die mündliche Prüfung dauert ca. 30 Minuten. Für den Anfang der Prüfung können Sie sich ein Thema Ihrer Wahl aussuchen über das Sie etwa fünf Minuten referieren<sup>1</sup> (z.B. über einen Satz und dessen Beweis, der Ihnen besonders gefallen hat; fünf Minuten nur über Definitionen oder ähnliche Trivialitäten reden ist aber verboten). Sein Sie hierbei besonders gut auf etwaige Nachfragen vorbereitet!

Anschließend werden weitere Aspekte der Vorlesung geprüft. Hierbei wird besonders Wert auf generelles Verständnis gelegt: *Wozu haben wir diesen Satz gebraucht? Was war die ungefähre Beweisstrategie? Etc.*

Folgende Inhalte werden in der mündlichen Prüfung *nicht* geprüft (es sei denn, Sie suchen sich diese als Thema für Ihren Einstieg selbst aus):

- § 2.4: Transzendenzbasen (und Anwendungen davon);
- § 4.4: Der Primzahlsatz für  $\mathbb{F}_q[X]$ ;
- Die Inhalte zum Thema „Splitting“ in Kapitel 6 ab einschließlich Lemma 6.16;
- § 7.4: Der *Beweis* der Eindeutigkeitsaussage für die Smith-Normalform; (Die Aussage selbst kann prüfungsrelevant sein.)
- Satz 8.2 (3): Der *Beweis* vom Eindeigkeitsteil im Hauptsatz über endlich erzeugte Moduln über Hauptidealbereiche; (Die Aussage selbst kann prüfungsrelevant sein.)
- Kapitel 9 (Hilbertscher Nullstellensatz und alle Themen in diesem Kapitel).

Gesuche um Prüfungstermine sind bitte unter Nennung passender Prüfungstermine per E-Mail<sup>2</sup> an mich zu richten.

---

<sup>1</sup>Selbstverständlich mündlich und ggf. mit Stift und Papier. Bitte *keine* Beamer-Präsentationen vorbereiten!

<sup>2</sup>[mtechnau@math.tugraz.at](mailto:mtechnau@math.tugraz.at)