

Name: _____

Matrikelnummer: _____

email: _____

(wenn nicht e...@student.tuwien.ac.at)

Prüfung ALGEBRA, 2018-03-09

Termin der mündlichen Prüfung

Wann wollen Sie zur mündlichen Prüfung antreten?

- In der Woche vom 3.4. bis 6.4. — Wann?
- Am 25.6. oder 26.6. — Wann?
- Ab 30.8. — Wann?
- Terminvereinbarung per e-mail an goldstern@tuwien.ac.at

Hinweise

Bitte begründen Sie Ihre Antworten. Wenn Sie einen Satz aus der Vorlesung zitieren, geben Sie den Wortlaut des Satzes an, und nicht nur den Namen. Überprüfen Sie auch, ob die Voraussetzungen des Satzes erfüllt sind.

Wenn Sie einen Schluss „Aus A folgt B “ ziehen, und dabei eine wichtige Eigenschaft C verwenden, dann erwähnen Sie auch C , etwa in der Form „weil wir C schon bewiesen haben“, oder „weil C laut Voraussetzung gilt“.

„Beschreiben Sie das Objekt (die Menge, die Struktur) X “ bedeutet: Geben Sie alle wichtigen Eigenschaften von X an; dies heißt insbesondere:

- Wenn X isomorph zu einer wohlbekanntem Struktur ist, oder es eine natürliche Bijektion zwischen X und einer wohlbekanntem Struktur gibt (oder sogar einen Isomorphismus — in welchem Sinn? Als Gruppe, als Ring, als Vektorraum, ...?), dann geben Sie diese Struktur und die Bijektion an. (Damit sind meistens die folgenden Punkte auch schon erledigt.)
- Geben Sie an, was die Elemente oder Komponenten von X sind.
- Wenn X eine endliche oder abzählbare Menge ist, geben Sie die Elemente von X an, zum Beispiel in Form einer (abgebrochenen) systematischen Aufzählung.
- Wenn X eine Klasse von Algebren ist, und Sie X „bis auf Isomorphie“ angeben sollen, dann ist nach einer (endlichen oder unendlichen) **Liste** mit folgenden Eigenschaften gefragt: Jedes Element der Liste ist in X ; umgekehrt ist jedes Element von X zu GENAU EINEM Element der Liste isomorph. (Insbesondere dürfen zwei verschiedene Elemente Ihrer Liste nicht isomorph sein.)
- Geben Sie jedenfalls an, ob es **endlich** oder **unendlich** viele sind; wenn endlich, dann geben Sie auch die **Anzahl der Elemente** oder zumindest gute untere und obere Schranken für die Anzahl an. (Sie müssen keine numerischen Rechnungen mit Zahlen über 30 durchführen; statt der Antworten 120 und 1024 würden auch die Antworten $5!$ und 2^{10} genügen.)
- Beschreiben Sie die (algebraische) Struktur von X . Ist X eine Gruppe, ein Ring, ein Körper? (Wenn aber z.B. nach einer Beschreibung des Körpers K gefragt wird, müssen Sie natürlich nicht extra erwähnen, dass K Körper ist. Oder dass jeder Körper automatisch ein Ring ist.)