

# Einige Hinweise und Tipps zum mündlichen Abitur im Fach Mathematik

Ich glaube,  
da kommt ein wenig  
Arbeit auf mich zu ...



# Der 1. Prüfungsteil

## Was sollten Sie wissen bzw. beachten?


 Für die Vorbereitung des 1. Prüfungsteils erhalten Sie 30 Minuten Zeit.

→ Denken Sie daran, Ihren GTR und etwas zu schreiben mitzubringen.

→ Teilen Sie sich diese Zeit gut ein!

 Wenn Sie die Aufgabe erhalten, können Sie kurz einen Blick darauf werfen.

→ Wenn Sie hinsichtlich des Verständnisses eine Nachfrage haben, ist diese nur zu diesem Zeitpunkt möglich.

 In der Vorbereitungszeit müssen Sie sowohl die Aufgabe bearbeiten als auch die Präsentation Ihrer Ergebnisse vorbereiten.

→ Setzen Sie überall dort, wo es möglich ist, den GTR ein, um Zeit zu sparen.

→ Notieren Sie nur dort mathematische Ansätze und Rechenwege, wo diese explizit eingefordert werden.  
(Achten Sie auf die Operatoren).

→ Prüfen Sie Ihre Ergebnisse auf Plausibilität (Plausi-Check 😊).

→ Bei Fragen im Sachkontext achten Sie bitte auf die präzise Interpretation Ihrer Ergebnisse in diesem Kontext.

→ Notieren Sie die zentralen Punkte Ihrer Lösungen übersichtlich auf einem eigenen Blatt, das über die Dokumentenkamera projiziert werden kann. **Achten Sie auf die korrekte Notation!** Seien Sie nicht zu ausführlich, Sie haben ja Gelegenheit, Ihre Lösungen zu kommentieren 😊

→ Versuchen Sie, zu jedem Zeitpunkt den Überblick über die Aufgabe zu behalten.

→ Wenn Sie sich in Rechnungen "verhaken", dann konzentrieren Sie sich zunächst auf das Vorgehen, das Sie zur Lösung der Aufgabe wählen würden, um dieses vorstellen zu können.

→ Wenn Ihnen ein Ergebnis nicht sinnvoll erscheint, sprechen Sie es in der Präsentation an und begründen Sie Ihre Skepsis. Es ist ja möglich, dass ein Rechenfehler zu einem falschen Ergebnis geführt hat. Zeigen Sie, dass Sie mitdenken 😊

→ Wenn Sie Zeit haben, überlegen Sie, ob Ihnen alternative Lösungswege oder verwandte bzw. vertiefende Fragestellungen einfallen, mit denen Sie Ihre anstehende Präsentation "aufwerten" können.

# Der 1. Prüfungsteil

## Welche Aspekte spielen bei der Bewertung des 1. Teils eine Rolle?

 Inwieweit sind Ihre Ergebnisse **vollständig und korrekt**?

 Wie **präsentieren** Sie Ihre Ergebnisse?

- Drücken Sie sich verständlich aus und achten Sie darauf, dass Ihre Erläuterungen nachvollziehbar sind.
- Geben Sie zu Beginn einen ganz kurzen Überblick über die Aufgabe (Themenbereich, Kontext, Funktionstyp...) und ordnen Sie, wo sinnvoll, Teilaufgaben in den Gesamtkontext ein.
- Lesen Sie nicht Ihre Notizen ab, sondern erläutern Sie Ihren Lösungsweg und nennen dann das Ergebnis.
- Versuchen Sie, zusammenhängend zu reden.
- Versuchen Sie, sprachlich variabel zu bleiben. Vermeiden Sie "und dann – und dann" und schenken Sie Ihren Sätzen Konjunktionen! (Um... zu berechnen – weil hier ... gesucht ist – sodass eine... vorliegt...)

 Inwieweit drücken Sie sich **fachsprachlich korrekt und präzise** aus?

- Verwenden Sie, wo es geht, fachsprachliche Ausdrücke (nicht "abziehen", sondern "subtrahieren" etc.).
- Verwenden Sie korrekte fachsprachliche Bezeichnungen für math. Objekte, Verfahren, Ansätze, Zusammenhänge.

 Inwieweit agieren Sie **fachlich souverän**?






- Fragen Sie nicht nach, was Sie wie genau aufschreiben/erklären sollen, machen Sie! Man wird Sie unterbrechen, wenn es anders gewünscht ist. Dann gehen Sie darauf einfach ein 😊
- Stellen Sie, wo möglich und sinnvoll, Zusammenhänge her, zeigen Sie alternative Vorgehensweisen auf, verweisen Sie auf übliche Rechenansätze oder Verfahren, formulieren Sie ggf. vertiefende Fragestellungen. (Achten Sie zugleich auf die Zeit, also legen Sie diese Aspekte ggf. nach – wichtiger ist, dass Sie fertig werden.)

 Wie gehen Sie mit der zur Verfügung stehenden **Zeit** um?

- Stellen Sie Rechnungen zunächst nicht zu detailliert vor. Wenn Sie dann noch Zeit haben, können Sie "nachlegen".
- Füllen Sie die zur Verfügung stehende Zeit (max. 15 min) aus! Reden Sie auf keinen Fall kürzer als 10 min!

# Der 2. Prüfungsteil

## Was sollten Sie wissen bzw. beachten?

-  **Wenn der 2. Prüfungsteil beginnt, springt man ohne Übergang in ein neues Thema.**
  - Haken Sie den 1. Teil ab und versuchen Sie, sich sofort auf den neuen Gegenstand zu konzentrieren.
-  **Der Prüfer (Fachlehrer) führt Sie durch den 2. Teil der Prüfung entlang von Fragen zu einem mathematischen Gegenstand (eine Funktion, ein Prozess, ein Körper, ein Kontext etc.).**
  - Betrachten Sie jede Frage als Einladung zu zeigen, was Sie können. Bringen Sie Ihr Wissen ein!  
Stellen Sie gerne eigeninitiativ Zusammenhänge her, zeigen Sie Beziehungen auf etc.  
Man wird Sie unterbrechen, wenn eine nächste Frage gestellt werden soll. Gehen Sie dann darauf ein 😊
  - Wenn Sie (vielleicht in der Aufregung) eine Frage nicht genau verstehen, können Sie entweder um Wiederholung der Frage bitten oder sich durch Nachfragen ("Verstehe ich das richtig, dass ...") vergewissern. Das ist besser, als wenn Sie unsicher einfach auf gut Glück losreden. Am besten ist allerdings, wenn Sie sich gut konzentrieren 😊
  - Sagen Sie nicht "das weiß ich nicht" oder "das habe ich nicht gelernt". Sie gestalten die Prüfung mit, ergreifen Sie Initiative: "Ich überblicke das gerade nicht, könnten Sie mir einen Hinweis geben?" oder "Sie möchten, dass ich ... berechne. Für den Fall, dass ..., kann ich Ihnen das erklären, es irritiert mich aber gerade, dass..." o.ä.
  - Wenn Sie eine kurze Atempause oder Zeit zu überlegen brauchen, trinken Sie einen Schluck Wasser (steht bereit).
-  **Die Prüfenden (Prüfer, Vorsitzender, Protokollant) dürfen Ihre Aussagen nicht kommentieren.**
  - Stellen Sie sich darauf ein, dass es kein Feedback auf Ihre Aussagen gibt, das sie bestätigt oder anzweifelt, die Prüfenden dürfen nicht werten und müssen daher neutral bleiben. Bleiben Sie gelassen 😊
-  **Es ist erlaubt, dass auch der Vorsitzende Fragen stellt.**
  - Seien Sie nicht irritiert, beantworten Sie einfach die Frage 😊
-  **Es ist möglich, dass um eine Wiederholung Ihrer Aussage gebeten wird.**
  - Seien Sie nicht irritiert, wenn Sie gebeten werden, etwas zu wiederholen. Dies kann einfach eine Hilfestellung für den Protokollführer sein, der so schnell nicht hat mitschreiben können 😊

# Der 2. Prüfungsteil

## Welche Aspekte spielen bei der Bewertung des 2. Teils eine Rolle?

☀ Inwieweit sind Ihre Aussagen und Lösungsansätze **korrekt**?

☀ Wie **präsentieren** Sie sich?

- Drücken Sie sich verständlich aus und achten Sie darauf, dass Ihre Erläuterungen nachvollziehbar sind.
- Reagieren Sie flexibel auf die Fragen. Verstehen Sie es nicht als Kritik, wenn man Ihre Gedanken unterbricht und zu einer anderen Frage übergeht, sondern nehmen Sie es als Gelegenheit wahr, Ihr Wissen breit zu präsentieren 😊.
- Formulieren Sie in eigenen Worten, sagen Sie keine Merkgeregeln auf. Beziehen Sie sich immer auf den Gegenstand.
- Zeigen Sie Eigeninitiative: Solange Ihnen sinnvolle Beiträge zu einer Frage einfallen, dürfen Sie sie anbringen, Sie werden schon unterbrochen, wenn Sie zu weitschweifig werden. Reden ist besser als Schweigen, aber werden Sie nicht hektisch, sondern bleiben Sie dabei ruhig und gelassen (so gut es geht) 😊.
- Versuchen Sie, zusammenhängend zu reden.
- Versuchen Sie, sprachlich variabel zu bleiben. Vermeiden Sie "und dann – und dann" und schenken Sie Ihren Sätzen Konjunktionen! (Um... zu berechnen – weil hier ... gesucht ist – sodass eine... vorliegt...)

☀ Inwieweit drücken Sie sich **fachsprachlich korrekt und präzise** aus?

- Verwenden Sie, wo es geht, fachsprachliche Ausdrücke (nicht "abziehen", sondern "subtrahieren" etc.).
- Verwenden Sie korrekte fachsprachliche Bezeichnungen für math. Objekte, Verfahren, Ansätze, Zusammenhänge.

☀ Inwieweit agieren Sie **fachlich souverän**?

- Stellen Sie Lösungsansätze immer auch allgemein dar, bevor Sie sich auf den konkret gegebenen Fall beziehen, z.B.:
  - Hier müssen mit dem Ansatz  $f(x)=0$  die Nullstellen bestimmt werden, in diesem Fall mithilfe der pq-Formel...
  - Hier ist nach einem Spurpunkt gefragt, den man über den Ansatz  $x_3=0$  ermittelt, hier muss also gelten...
- Unterscheiden Sie bei Aufgaben im Sachkontext klar zwischen dem math. Ansatz und der Interpretation im Kontext.
- Stellen Sie, wo möglich und sinnvoll, Zusammenhänge her, zeigen Sie alternative Vorgehensweisen auf, verweisen Sie auf übliche Rechenansätze oder Verfahren, formulieren Sie ggf. vertiefende Fragestellungen.

# Die Prüfung

## Was kann im Vorfeld der Prüfung hilfreich sein ?

Hier einige Ideen, wie Sie sich **über das Trainieren der Inhalte hinaus** vorbereiten können...

☀️ Bereiten Sie eine Aufgabe vor und üben Sie, diese zu präsentieren, am besten Ihrer geduldgigen Lernpartnerin, der ...



☀️ Picken Sie sich jeweils eine Aufgabe aus dem Buch zu jedem der Themengebiete heraus und notieren Sie nur den Gegenstand oder Kontext. Nun formulieren alle Fragestellungen, die Ihnen hierzu einfallen. Diese sollten Sie im Anschluss auch bearbeiten 😊.

- Analysis: "Modellfunktion Besucheranzahl"
- Analytische Geometrie: "Pralinenschachtel"
- stochastische Prozesse: "Gewinnspiel"
- Binomialverteilung: "Überraschungseier"

☀️ Üben Sie, in eigenen Worten math. Vorgehensweisen oder Ideen präzise zu erläutern, am besten hört Ihnen ein "mündlicher Kollege" zu oder auch...

- Wie untersucht man die Lagebeziehung zwischen einer Ebene und einer Geraden?
- Wie untersucht man, ob sich auf lange Sicht eine stabile Verteilung einstellt?
- Warum sind vor allem kumulierte Wahrscheinlichkeiten interessant?
- Wann ist es sinnvoll, nicht nur einzelne Funktionen, sondern Funktionenscharen zu untersuchen?



Ich wünsche Ihnen viel Erfolg bei der Vorbereitung 😊