



# Mathematik Online-Repetitorium für Abiturienten 2021

„Mathe-Abi leicht gemacht!“



**Online-Intensivkurs für Abiturienten aus Bayern**

## 1. Zielgruppe des Mathematik-Repetitoriums

Das Mathematik-Online-Repetitorium wendet sich an alle bayerischen Abiturienten des Jahrgangs 2021, die sich auf die allgemeine Abiturprüfung im Fach Mathematik vorbereiten.

Außerdem können FOS/BOS-Absolventen der Fachrichtung „Technik“ an den beiden Teilgebieten Analysis und Analytische Geometrie teilnehmen; das Teilgebiet Stochastik ist für das Fachabitur „Technik“ nicht relevant.

## 2. Ziel

In einem bedarfsgerechten Modulkonzept über maximal 48 Doppelstunden werden Sie intensiv auf die Abitur-Prüfung im Fach Mathematik vorbereitet. Dabei sind die aktuellen Anforderungen an die Abiturprüfung für das Jahr 2021 gezielt berücksichtigt.

Zunächst wiederholt die Repetitorin die theoretischen Grundlagen des prüfungsrelevanten Stoffes mit einfachen Worten, strukturiert und anschaulich.

Anhand von typischen Aufgaben im Stil des aktuellen Abiturs sowie mit Hilfe von Originalaufgaben früherer Abitur-Jahrgänge vertiefen und wiederholen Sie anschließend den für das neue Abitur relevanten Stoff bis er „wirklich sitzt“ und Sie in der Lage sind, die neuen Abituraufgaben sicher und souverän zu lösen. Hierbei erhalten Sie viele praktische Hinweise, wie Sie typische Aufgabenstellungen angehen und erfolgreich lösen können. Sofortige Erfolgserlebnisse steigern dabei Ihre Motivation und bringen Ihnen den „Spaß am Lernen“ zurück.

Für Ihr Mathematik-Repetitorium haben Sie die Wahl, entsprechend Ihrer Vorkenntnisse, bis zu vier Themenmodule (Vorbereitungskurs, Analysis, Stochastik und Analytische Geometrie) auszuwählen. Damit ist Ihre individuelle und optimale Vorbereitung auf die Abiturprüfung gewährleistet.

Zur sicheren Vorbereitung auf die sehr anspruchsvolle Abiturprüfung in Bayern, empfehlen wir auf jeden Fall die Module Analysis, Stochastik und Analytische Geometrie zu belegen.

## 3. Praktische Durchführung und Methodik

Der Online-Intensivkurs umfasst das folgende Leistungspaket:

### 1. Interaktives Webinar

Der eigentliche Kurs findet als interaktives Webinar statt. Unter Punkt 4. finden Sie die dazu erforderlichen technischen Voraussetzungen.

In diesem Webinar wird Frau Neumann die Seminaratmosphäre so gut es geht nachbilden, so dass Sie sie auf Ihrem Bildschirm hören und sehen. Außerdem wird sie den Stoff schrittweise vor Ihren Augen auf einem Grafiktablett entwickeln, so dass ihre Ausführungen für Sie Schritt für Schritt auch visuell nachzuvollziehen sind.

Darüber hinaus haben Sie über die Webinar-Software die Möglichkeit, wie in der Schule, jederzeit „aufzuzeigen“. Daraufhin können Sie über Ihr Mikrofon mit ihr sprechen, wobei alle Teilnehmer Ihre Unterhaltung mitbekommen. Dies ermöglicht Ihnen jederzeit Ihre Fragen zu stellen und sich aktiv zu beteiligen.

## 2. Einzel Online-Sprechstunden

An den Samstagen 17.04. und 24.04. findet jeweils von 09:00 bis 16:00 Uhr eine individuelle Online-Sprechstunde zur Klärung Ihrer Fragen statt.

Hierzu können Sie einen oder zwei 30-minütige Slots zu einer festen Uhrzeit im 30 Minuten-Takt vereinbaren. Damit entstehen für Sie keinerlei Wartezeiten in der Sprechstunde.

## 3. Schriftliche Unterlagen

Zu dem Webinar erhalten Sie einen DIN A4-Ordner mit je einem ausführlichen Theorie- und Aufgabenskript zu den jeweiligen Modulen.

Das Theorieskript enthält jeweils den gesamten abiturrelevanten Stoff, übersichtlich und anschaulich dokumentiert. Dieses Skript können Sie nutzen, um die theoretischen Erläuterungen während des Webinars zu einem späteren Zeitpunkt noch einmal zu wiederholen und zu vertiefen.

Das Aufgabenskript enthält neben den Aufgabenstellungen zu jeder Aufgabe eine ausführliche und kommentierte Musterlösung, so dass Sie sich nach dem Webinar jeden Lösungsweg noch einmal und in Ruhe anschauen und nachvollziehen können.

Von den Aufgaben aus dem Skript wird Frau Neumann im Webinar mindestens die Hälfte gemeinsam mit Ihnen rechnen. Während des Webinars haben Sie immer wieder Gelegenheit, selbständig Aufgaben zu bearbeiten. Im Anschluss an Ihre Bearbeitung rechnet sie Ihnen dann die Musterlösung vor, so dass Sie diese Schritt für Schritt nachvollziehen können.

## 4. Technische Voraussetzungen

1. An dem Online-Training nehmen Sie über die Software Zoom teil. Die Installation der Software erfolgt einfach über einen Link, den Sie von uns erhalten und ist für Sie als Kunde kostenfrei.
2. Für die Teilnahme benötigen Sie einen PC, Mac oder Tablet mit den folgenden Voraussetzungen:
  - a. An Ihrem Arbeitsplatz ist ein Headset angeschlossen, alternativ auch ein Mikrofon sowie ein Lautsprecher zur Sprachübertragung.
  - b. Sie verfügen über einen Online-Zugang mit einer Bandbreite von mindestens 16 MBit/s.
3. Für die Teilnahme empfehlen wir einen ruhigen Arbeitsplatz, an dem Sie ungestört sind und nicht durch Hintergrundgeräusche o.ä. abgelenkt werden.

## 5. Module

Für Ihr individuelles Repetitorium können Sie folgende Module wählen:

Vorbereitungskurskurs:	2 Tage
Analysis:	4 Tage
Stochastik:	3 Tage
Analytische Geometrie:	3 Tage

Der Vorbereitungskurs behandelt Grundlagen aus der Unter- und Mittelstufe, die zwar nicht direkt abiturrelevant sind, jedoch als praktische Werkzeuge für die Lösung der Abituraufgaben benötigt werden. Hierzu gehören u.a.:

- Prozentrechnung und einfacher Dreisatz
- Ausmultiplizieren, Ausklammern und binomische Formeln
- Satz des Pythagoras, Winkelfunktionen
- Lösen von Gleichungen
- Umrechnen von Einheiten
- Grundlagen der Bruchrechnung

In den Themenmodulen Analysis, Stochastik und Analytische Geometrie behandelt Frau Neumann genau die Themen, die für Ihre Abiturprüfung relevant sind.

Termin:

Das Mathematik-Online-Repetitorium 2021 findet zu den folgenden Terminen statt:

Vorbereitungskurs: 20. und 21.03.2021  
 Analysis: 28. bis 31.03.2021  
 Stochastik: 01., 06. und 07.04.2021  
 Analytische Geometrie: 08. bis 10.04.2021

Da die schriftliche Abiturprüfung im Fach Mathematik am 04. Mai 2021 stattfindet, bleiben Ihnen nach dem Repetitorium noch etwa vier Wochen für Ihre weitere individuelle Vorbereitung.

Frau Neumann ist es sehr wichtig, auf jeden einzelnen Teilnehmer persönlich eingehen zu können. Daher ist die Teilnehmerzahl auch bei diesem Online-Training auf 30 Personen begrenzt.

Da der Kurs ausgebucht sein wird, empfehlen wir Ihnen sich bei Interesse rechtzeitig anzumelden.

## 5. Stundenplan

### Vorbereitungskurs:

Datum	Tag	Uhrzeit	Thema: Doppelstunde	Inhalt	Anz. D.-Std.
20.03.	Sa	09.00 - 10.40 Uhr	Vorbereitung 1	1. Zahlenmengen 2. Grundlagen der Bruchrechnung I	1
		11.00 - 12.30 Uhr	Vorbereitung 2	2. Grundlagen der Bruchrechnung II	1
		13.15 - 14.30 Uhr	Vorbereitung 3	3. Rechnen mit reellen Zahlen und Variablen 4. Prozentrechnung	1
		14.50 - 16.00 Uhr	Vorbereitung 4	5. Gleichungen I	1

Datum	Tag	Uhrzeit	Thema: Doppelstunde	Inhalt	Anz. D.-Std.
21.03.	So	09.00 - 10.40 Uhr	Vorbereitung 5	5. Gleichungen II	1
		11.00 - 12.30 Uhr	Vorbereitung 6	6. Einheiten und ihre Umwandlung 7. Der Satz des Pythagoras	1
		13.15 - 14.30 Uhr	Vorbereitung 7	8. Winkel im rechtwinkligen Dreieck 9. Umrechnung: Grad- in Bogenmaß	1
		14.50 - 16.00 Uhr	Vorbereitung 8	10. Wiederholung und abschließende Übungsaufgaben	1

**Analysis:**

Datum	Tag	Uhrzeit	Thema: Doppelstunde	Inhalt	Anz. D.-Std.
28.03.	So	09.00 - 10.40 Uhr	Analysis 1	1. Elementare Funktionen 1.1. Lineare Funktionen 1.2. Ganzrationale Funktionen 1.3. Rationale Funktionen I	1
		11.00 - 12.30 Uhr	Analysis 2	1.3. Rationale Funktionen II 1.4. Wurzelfunktionen	1
		13.15 - 14.30 Uhr	Analysis 3	1.5. sin- und cos-Funktionen 1.6. Die e-Funktion I	1
		14.50 - 16.00 Uhr	Analysis 4	1.6. Die e-Funktion II 1.7. Die nat. Logarithmusfunktion	1
29.03.	Mo	09.00 - 10.40 Uhr	Analysis 5	2. Lage- und Formänderungen von Graphen 3. Grenzwerte	1
		11.00 - 12.30 Uhr	Analysis 6	4. Differentialrechnung 4.1. Die Ableitung einer Funktion 4.2. Ableitungsregeln 4.3. Funktionsuntersuchungen (Theorie)	1
		13.15 - 14.30 Uhr	Analysis 7	4.3. Funktionsuntersuchung am Bsp. von e-Funktionen I	1
		14.50 - 16.00 Uhr	Analysis 8	4.3. Funktionsuntersuchung am Bsp. von e-Funktionen II 4.3. Funktionsuntersuchung am Bsp. einer Wurzelfunktion	1

Datum	Tag	Uhrzeit	Thema: Doppelstunde	Inhalt	Anz. D.-Std.
30.03.	Di	09.00 - 10.40 Uhr	Analysis 9	4.3. Funktionsuntersuchung anhand eines gegebenen Graphen 4.4. Untersuchung von Funktionenscharen	1
		11.00 - 12.30 Uhr	Analysis 10	4.5. Extremwertaufgaben 5. Umkehrfunktionen 6. Das Newton-Verfahren zur Bestimmung von Nullstellen	1
		13.15 - 14.30 Uhr	Analysis 11	7. Aufstellen von Funktionstermen (Steckbriefaufgaben) 8. Integralrechnung 8.1. Stammfunktionen	1
		14.50 - 16.00 Uhr	Analysis 12	8.2. Integrationsregeln 8.3. Flächenberechnungen	1
31.03.	Mi	09.00 - 10.15 Uhr	Analysis 13	8.4. Integralfunktionen 8.5. Uneigentliche Integrale	1
		10.15 - 11.30 Uhr	Analysis 14	10. Vollständige Abituraufgabe zur Analysis (Prüfungsbedingungen)	1
		12.15 - 14.15 Uhr	Analysis 15	11. Vollständige Abituraufgabe: Besprechung I	1
		14.30 - 16.00 Uhr	Analysis 16	11. Vollständige Abituraufgabe: Besprechung II	1

**Stochastik:**

Datum	Tag	Uhrzeit	Thema: Doppelstunde	Inhalt	Anz. D.-Std
01.04.	Do	09.00 - 10.40 Uhr	Stochastik 1	1. Die math. Wahrscheinlichkeit 2. Baumdiagramme I	1
		11.00 - 12.30 Uhr	Stochastik 2	2. Baumdiagramme II 3. Kombinatorik	1
		13.15 - 14.30 Uhr	Stochastik 3	4. Stochastische Abhängigkeit und Unabhängigkeit	1
		14.50 - 16.00 Uhr	Stochastik 4	5. Die Wahrscheinlichkeitsverteilung	1
06.04.	Di	09.00 - 10.40 Uhr	Stochastik 5	6. Das Urnenmodell „Ziehen ohne Zurücklegen“	1
		11.00 - 12.30 Uhr	Stochastik 6	7. Die Binomialverteilung I	1
		13.15 - 14.30 Uhr	Stochastik 7	7. Die Binomialverteilung I	1
		14.50 - 16.00 Uhr	Stochastik 8	8. Das Testen von Hypothesen I	1
07.04.	Mi	09.00 - 10.00 Uhr	Stochastik 9	8. Das Testen von Hypothesen II	1
		10.30 - 12.00 Uhr	Stochastik 10	9. Vollständige Abituraufgabe I zur Stochastik	1
		13.15 - 14.30 Uhr	Stochastik 11	10. Vollständige Abituraufgabe II zur Stochastik (Prüfungsbedingungen)	
		14.50 - 16.00 Uhr	Stochastik 12	10. Vollständige Abituraufgabe II: Besprechung	

**Analytische Geometrie:**

Datum	Tag	Uhrzeit	Thema: Doppelstunde	Inhalt	Anz. D.-Std.
08.04.	Do	09.00 - 10.40 Uhr	Geometrie 1	1. Grundlagen der Vektorrechnung 2. Geraden im Raum I	1
		11.00 - 12.30 Uhr	Geometrie 2	2. Geraden im Raum II 3. Das Skalarprodukt I	1
		12.45 - 14.10 Uhr	Geometrie 3	3. Das Skalarprodukt II	1
		14.30 - 16.00 Uhr	Geometrie 4	4. Berechnen von Abständen	1
09.04.	Fr	09.00 - 10.40 Uhr	Geometrie 5	5. Analytische Geometrie mit Ebenen I	1
		11.00 - 12.30 Uhr	Geometrie 6	5. Analytische Geometrie mit Ebenen II	1
		13.15 - 14.30 Uhr	Geometrie 7	6. Berechnen von Abständen und Winkeln	1
		14.50 - 16.00 Uhr	Geometrie 8	7. Geometrische Körper 7.1. Die Pyramide 7.2. Die Kugel	1
10.04.	Sa	09.00 - 10.40 Uhr	Geometrie 9	7.3. Der Spat 8. Vollständige Abituraufgabe I zur Geometrie	1
		11.00 - 12.15 Uhr	Geometrie 10	9. Vollständige Abituraufgabe II zur Geometrie (Prüfungsbedingungen)	1
		13.00 - 14.30 Uhr	Geometrie 11	9. Vollständige Abituraufgabe II Besprechung	1
		14.50 - 16.00 Uhr	Abschluß	Allgemeine Fragen Ganzheitliche Lerntipps für die letzten Wochen vor der Abiturprüfung Feedback	1



## 6. Teilnehmerstimmen

... vielleicht erinnern Sie sich ja noch an mich, ich habe dieses Jahr ihr Mathe-Rep. besucht und wollte mich jetzt noch einmal bei Ihnen für die super Vorbereitung bedanke!

Wir haben am Montag unsere Ergebnisse bekommen und ich habe sensationelle 10 Punkte erreicht!!

Vielen Dank und ich werde Sie auf jeden Fall weiter empfehlen :-)

Liebe Grüße Franziska Zehle, München.

... Christopher hat im Mathe-Abitur 12 Punkte erreicht und er sagte, es seien sogar mehr drin gewesen, er hätte nur nicht genug Zeit gehabt. D.h. er hat eigentlich alle Fragestellungen bearbeiten können und das ist natürlich ein Riesenerfolg!! ...

Vielen Dank nochmal für Ihre tatkräftige Unterstützung und die hervorragende Motivation für das Fach Mathematik!

Mit besten Grüßen, Inés Doyle, Freising

... meine Tochter Victoria hat in den Osterferien ihr Mathematik-Repetitorium in der Westendstraße besucht.

Sie hatte großen Respekt vor dem Mathe-Abitur und wollte sich gut vorbereiten, daher die Entscheidung für Ihren Kurs.

Ihr Repetitorium hat Victoria nicht nur richtig Spaß gemacht, sie ging jeden Tag sehr gerne dorthin, sondern sie ist auch mit dem Gefühl aus dem Kurs herausgegangen, dass das Matheabitur durchaus gar kein Hexenwerk ist und sie das mit guter Vorbereitung schaffen kann. Sie hatte am Ende des Kurses ein gutes Gefühl, einen Plan und einen Leitfaden, der sie schnurstracks zu 14 Punkten im Mathe-Abitur und insgesamt zu der von ihr angestrebten Traumnote von 1,0 geführt hat.

Ihr Kurs war eine tolle Lernerfahrung für unsere Tochter und wir möchten uns auf diesem Weg ganz herzlich bei Ihnen bedanken. Wir werden Sie weiterempfehlen und vielleicht werden Sie im nächsten Jahr schon unsere "kleine" Tochter Mona bei sich begrüßen dürfen.

Herzliche Grüße, Stefanie Klett, Straßlach

... nach der Absolvierung des Repetitoriums fühle ich mich deutlich souveräner im Fach Mathematik. Darüber hinaus ist die Motivation und die Geduld, mit der die Veranstalter den Kurs abhalten, wirklich rührend! Man merkt, dass in dem Projekt sehr viel „Herzblut“ und Arbeit steckt.

So wurden Fragen zu noch offenen Themenbereichen IMMER (wiederholt) beantwortet und durch systematisches Vorgehen die Partizipanten an Art und Umfang der Aufgaben herangeführt.

Durch das Lösen zahlreicher (Abitur)Aufgaben konnte die zuvor erarbeitete Theorie angewendet und vertieft werden.

Jedem der sich überlegt, seine Abiturvorbereitung im Fach Mathematik in die Hände von LERNERFOLG zu legen, kann ich dies nur empfehlen!

Der Kurs hebt sich von herkömmlichen Crashkursen stark ab:

Durch den erhöhten Umfang, haben die Teilnehmer hier die Möglichkeit, den Stoff nicht einfach nur „durchzukauen“-

Vielmehr werden Ihnen hier differenzierte Ansätze zum systematischen Vorgehen im Mathematikabitur dargelegt, Sie können Fragen stellen und den Stoff wirklich festigen!

Für mich die optimale Vorbereitung!

Einen ganz lieben Gruß an der Stelle auch an André Gerhard und das ganze Team!

Julia Probst, München

Und hier eine Auswahl weiterer Kommentare aus den Feedbacks am Ende des Repetitoriums:

„Ich kann im Nachhinein sagen, dass es für mein Matheabitur die beste Entscheidung war, diesen Kurs zu besuchen. Das erste Mal sind es nicht nur Zahlen und Buchstaben, die an der Tafel stehen. Nein - ich habe die Zusammenhänge verstanden!“

(Charlotte Herrmann, Pullach)

„Besser hätte man es nicht machen können, ich habe in diesen 9 Tagen mehr gelernt, als in 2 Jahren Oberstufe und möchte mich bei Herrn Gerhard bedanken, dass er mir Motivation und nötige Hilfe gegeben hat, um mit einer Wunschnote von mindestens 10 Punkten in die Prüfung zu gehen, die nach diesem Kurs nun definitiv realistisch ist.“

(Nicolai Mondschein, Puchheim)

„Sehr gut und verständlich erklärt. Hut ab! Ich habe wieder Mut gefunden, der mir durch Noten in der Schule genommen wurde. Danke!“

(Leonie Rasch, München)

„Vielen vielen Dank, dass Sie mich auf mein Mathe Abitur so gut vorbereitet haben! Ich habe viel aus diesen 2 Wochen mitgenommen und habe in diesen 2 Wochen mehr verstanden, als in meiner gesamten Schullaufbahn (in Mathe). Außerdem habe ich Mathe immer gehasst und nun habe ich gelernt, dass Mathe auch Spaß machen kann!“

(Sophia Buckl, Eichenau)

„Mir hat das Repetitorium sehr viel gebracht. Vom ersten Tag war mir klar, dass es keine bessere Vorbereitung für das Mathe-Abitur gegeben hätte.“

(Saskia König, München)

„Es hat mich unglaublich weitergebracht, mein mathematisches Verständnis ist rapide gestiegen und ich kann den Kurs nur empfehlen. Lustig war es auch!“

(Charly Bögle, Olching)

„Bevor ich das Repetitorium begonnen habe, war ich recht skeptisch, jedoch bin ich von der ersten Minute an absolut begeistert davon, wie engagiert und toll und nett und höflich und freundlich und verständnisvoll und geduldig Sie sind. Ich bin jeden Tag gerne gekommen und fühle mich total motiviert nun das Abitur erfolgreich zu bestehen.“

(Lulu Graetz, Unterhaching)

„Dank des Repetitoriums habe ich das sichere Gefühl, das Mathe Abitur auf jeden Fall zu bestehen und das sogar gut, obwohl ich meiner Meinung nach Mathe nie konnte und während der Oberstufe nur unterpunktet habe. Das ist nun ein tolles Gefühl und nimmt mir die Angst. Danke dafür !“

(Tamara Schmiedel, Olching)

„Mit viel Geduld und guter Laune wurden uns die relevanten Themen so erklärt, wie es meine Mathelehrerin in 2 Jahren nicht geschafft hat. Das war für mich persönlich ein extremer Erfolg. Vor allem die angenehme Art des Vortrags und die Dynamik in den Ausführungen haben meine Konzentration auf positive Weise gefördert.“

(Amelie Schmid, München)

„In 9 Tagen habe ich mehr verstanden, als in 2 Jahren Oberstufe. Danke!“

(Svjetlana Schröer, München)

„Die Qualität der Lernmethode ist tadellos. Am besten hat mit die optimistische Grundeinstellung des „Lehrers“ gefallen, die sich während der Lerneinheiten und darüber hinaus auf mich übertragen hat.“

(Lukas Zellmer, München)

„Ich habe in 12 Jahren Mathematikunterricht weniger verstanden als in diesen 9 Tagen Repetitorium. Super gemacht vom Repetitor!“

(Thomas Hierl, München)

„Sie haben mir die Angst vor dem Matheabitur genommen!“

(Marco Yuan, München)

„Man merkt, dass Sie das Repetitorium mit Begeisterung leiten. Sie erklären sehr gut verständlich und nehmen sich Zeit für jeden Einzelnen, das ist super ☺“

(Laura Stiebler, München)

## 7. Honorar

Das Honorar für die Teilnahme an dem Repetitorium ist abhängig von den gebuchten Modulen und beträgt für:

- Vorbereitungskurs (2 Tage): 245,- €
- Analysis (4 Tage): 495,- €
- Stochastik (3 Tage): 370,- €
- Analytische Geometrie (3 Tage): 370,- €

Sofern Sie das gesamte Repetitorium, also Analysis, Stochastik und Geometrie buchen, erhalten Sie einen **Nachlass von 150,- €** und investieren dann:

- Ohne Vorbereitungskurs: 885,- €
- Mit Vorbereitungskurs: 1.130,- €

Hierin sind ausführliche schriftliche Unterlagen (leicht verständliches Theorie-Skript und umfangreiche Übungsaufgaben mit ausführlich dokumentierten Musterlösungen) sowie ein Dokumentenordner enthalten.

## 8. Ihre Repetitorin

**Vanessa Neumann** studiert seit Oktober 2016 an der LMU Mathematik und Schulpsychologie für das Lehramt an Gymnasien.

Bei *LERNeRFOLG<sup>3</sup>* ist Vanessa Neumann als Repetitorin und Coach im Fach Mathematik tätig. Hierbei ist für sie neben dem tatsächlichen Verständnis des zugrundeliegenden Stoffes wichtig, dass den Schülern auch die Zusammenhänge innerhalb eines Themengebiets klarwerden. Gemeinsam mit den Schülern erarbeitet sie Schritt für Schritt Konzepte, die es den Schülern ermöglichen, auch unbekannte Aufgaben zu lösen.

Vanessa Neumann besitzt die Fähigkeit komplizierte mathematische Zusammenhänge auf einfache Weise darzustellen und behält dabei immer das Wesentliche für das Abitur im Blick.



### Unser Motto:

„Wir können entweder versuchen, dem Gehirn beizubringen, wie es funktionieren soll, oder wir geben ihm die Information so, wie es tatsächlich funktioniert.“ (Prof. Georgi Lozanov)