



lernen auf den  gebracht

# MATHEMATIK

Standardisierte Prüfungsgebiete (Reife- bzw. Diplomprüfung)

## INFORMATIONEN

Reifeprüfungstermine mit Kompetenzkatalog

Wir weisen darauf hin, dass das Kopieren zum Schulgebrauch verboten ist - § 42 Absatz(6) der Urheberrechtsgesetznovelle 2003:

„Die Befugnis zur Vervielfältigung zum eigenen Schulgebrauch gilt nicht für Werke, die ihrer Beschaffenheit und Bezeichnung nach zum Schul- oder Unterrichtsgebrauch bestimmt sind.“

© 2011-2019, neo Lernhilfen OG, Steindorf 38, 8141 Zwaring/Pöls, AUSTRIA

Alle Rechte vorbehalten

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere das der Übersetzung, des Nachdrucks, der Entnahme von Abbildungen, der Funksendung, der Wiedergabe auf fotomechanischem oder ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten.

Wir sind bemüht bei allen Materialquellen die Rechteinhaber ausfindig zu machen und zu kontaktieren. Sollten Sie der Meinung sein, dass Urheberrechte verletzt worden sind, dann ersuchen wir Sie sich mit uns in Verbindung zu setzen.

E-Mail: [office@neo-lernhilfen.at](mailto:office@neo-lernhilfen.at)

(Version: 2019-06-06 1:38)



# INFORMATIONEN

Reifeprüfungstermine mit Kompetenzkatalog

Schuljahr 2018/19

2019-05-15

(Version: 2019-06-06 1:38)

Verantwortlich für den Inhalt:  
DI Edgar Neuherz, Graz



# Inhaltsverzeichnis

<b>A. Übersicht Grundkompetenzen (GK)</b>	<b>3</b>
1. Algebra und Geometrie (AG) . . . . .	4
2. Funktionale Abhängigkeiten (FA) . . . . .	4
3. Analysis (AN) . . . . .	6
4. Wahrscheinlichkeit und Statistik (WS) . . . . .	6
<b>B. Termine</b>	<b>9</b>
1. Schuljahr 2018/19 . . . . .	10
2. Schuljahr 2019/20 . . . . .	11
3. Schuljahr 2020/21 . . . . .	12



*Das Halbverstandene und Halberfahrene ist nicht die Vorstufe der Bildung, sondern ihr Todfeind.*

Theodor W. Adorno, 1972



## Übersicht Grundkompetenzen (GK)

## Algebra und Geometrie (AG)

AG 1	Grundbegriffe der Algebra
AG 1.1	Wissen über die Zahlenmengen $\mathbb{N}$ , $\mathbb{Z}$ , $\mathbb{Q}$ , $\mathbb{R}$ , $\mathbb{C}$ verständig einsetzen können
AG 1.2	Wissen über algebraische Begriffe angemessen einsetzen können: Variablen, Terme, Formeln, (Un)Gleichungen, Gleichungssysteme, Äquivalenz, Umformungen, Lösbarkeit

AG 2	(Un)Gleichungen und Gleichungssysteme
AG 2.1	einfache Terme und Formeln aufstellen, umformen und im Kontext deuten können
AG 2.2	lineare Gleichungen aufstellen, interpretieren, umformen/lösen und die Lösung im Kontext deuten können
AG 2.3	quadratische Gleichungen in einer Variablen umformen/lösen, über Lösungsfälle Bescheid wissen, Lösungen und Lösungsfälle (auch geometrisch) deuten können
AG 2.4	lineare Ungleichungen aufstellen interpretieren, umformen/lösen, Lösungen (auch geometrisch) deuten können
AG 2.5	lineare Gleichungssysteme in zwei Variablen aufstellen, interpretieren, umformen/lösen, über Lösungsfälle Bescheid wissen, Lösungen und Lösungsfälle (auch geometrisch) deuten können

AG 3	Vektoren
AG 3.1	Vektoren als Zahlentupel verständig einsetzen und im Kontext deuten können
AG 3.2	Vektoren geometrisch (als Punkte bzw. Pfeile) deuten und verständig einsetzen können
AG 3.3	Definition der Rechenoperationen mit Vektoren (Addition, Multiplikation mit einem Skalar, Skalarmultiplikation) kennen, Rechenoperationen verständig einsetzen und (auch geometrisch) deuten können
AG 3.4	Geraden durch (Parameter-)Gleichungen in $\mathbb{R}^2$ und $\mathbb{R}^3$ angeben können; Geradengleichungen interpretieren können; Lagebeziehungen (zwischen Geraden und zwischen Punkt und Gerade) analysieren können
AG 3.5	Normalvektoren in $\mathbb{R}^2$ aufstellen, verständig einsetzen und interpretieren können

AG 4	Trigonometrie
AG 4.1	Definition von <i>Sinus</i> , <i>Cosinus</i> und <i>Tangens</i> im rechtwinkligen Dreieck kennen und zur Auflösung rechtwinkliger Dreiecke einsetzen können
AG 4.2	Definitionen von <i>Sinus</i> und <i>Cosinus</i> für Winkel größer als $90^\circ$ kennen und einsetzen können

## Funktionale Abhängigkeiten (FA)

FA 1	Funktionsbegriff, reelle Funktionen, Darstellungsformen und Eigenschaften
FA 1.1	für gegebene Zusammenhänge entscheiden können, ob man sie als Funktionen betrachten kann
FA 1.2	Formeln als Darstellung von Funktionen interpretieren und dem Funktionstyp zuordnen können
FA 1.3	zwischen tabellarischer und grafischer Darstellung funktionaler Zusammenhänge wechseln können
FA 1.4	aus Tabellen, Graphen und Gleichungen von Funktionen Werte(paare) ermitteln und im Kontext deuten können
FA 1.5	Eigenschaften von Funktionen erkennen, benennen, im Kontext deuten und zum Erstellen von Funktionsgraphen einsetzen können: Monotonie, Monotoniewechsel (lokale Extrema), Wendepunkte, Periodizität, Achsensymmetrie, asymptotisches Verhalten, Schnittpunkte mit den Achsen
FA 1.6	Schnittpunkte zweier Funktionsgraphen grafisch und rechnerisch ermitteln und im Kontext interpretieren können
FA 1.7	Funktionen als mathematische Modelle verstehen und damit verständig arbeiten können
FA 1.8	durch Gleichungen (Formeln) gegebene Funktionen mit mehreren Veränderlichen im Kontext deuten können, Funktionswerte ermitteln können
FA 1.9	einen Überblick über die wichtigsten (unten angeführten) Typen mathematischer Funktionen geben, ihre Eigenschaften vergleichen können



FA 2	Lineare Funktion $f(x) = k \cdot x + d$
FA 2.1	verbal, tabellarisch, grafisch oder durch eine Gleichung (Formel) gegebene lineare Zusammenhänge als lineare Funktionen erkennen bzw. betrachten können; zwischen diesen Darstellungsformen wechseln können
FA 2.2	aus Tabellen, Graphen und Gleichungen linearer Funktionen Werte(paare) sowie die Parameter $k$ und $d$ ermitteln und im Kontext deuten können
FA 2.3	die Wirkung der Parameter $k$ und $d$ kennen und die Parameter in unterschiedlichen Kontexten deuten können
FA 2.4	charakteristische Eigenschaften kennen und im Kontext deuten können: $f(x + 1) = f(x) + 1$ ; $\frac{f(x_2) - f(x_1)}{x_2 - x_1} = k = f'(x)$
FA 2.5	die Angemessenheit einer Beschreibung mittels linearer Funktion bewerten können
FA 2.6	direkte Proportionalität als lineare Funktion vom Typ $f(x) = k \cdot x$ beschreiben können

FA 3	Potenzfunktion mit $f(x) = a \cdot x^z, z \in \mathbb{Z}$ oder mit $f(x) = x^{\frac{1}{2}} + b$
FA 3.1	verbal, tabellarisch, grafisch oder durch eine Gleichung (Formel) gegebene Zusammenhänge dieser Art als entsprechende Potenzfunktionen erkennen bzw. betrachten können; zwischen diesen Darstellungsformen wechseln können
FA 3.2	aus Tabellen, Graphen und Gleichungen von Potenzfunktionen Werte(paare) sowie die Parameter $a$ und $b$ ermitteln und im Kontext deuten können
FA 3.3	die Wirkung der Parameter $a$ und $b$ kennen und die Parameter im Kontext deuten können
FA 3.4	indirekte Proportionalität als Potenzfunktion vom Typ $f(x) = \frac{a}{x}$ bzw. $f(x) = a \cdot x^{-1}$ beschreiben können

FA 4	Polynomfunktion $f(x) = \sum_{i=0}^n a_i \cdot x^i$ mit $n \in \mathbb{N}$
FA 4.1	typische Verläufe von Graphen in Abhängigkeit vom Grad der Polynomfunktionen (er)kennen
FA 4.2	zwischen tabellarischen und grafischen Darstellungen von Zusammenhängen dieser Art wechseln können
FA 4.3	aus Tabellen, Graphen und Gleichungen von Polynomfunktionen Funktionswerte, aus Tabellen und Graphen sowie aus einer quadratischen Funktionsgleichung Argumentwerte ermitteln können
FA 4.4	den Zusammenhang zwischen dem Grad der Polynomfunktion und der Anzahl der Null-, Extrem- und Wendestellen wissen

FA 5	Exponentialfunktion $f(x) = a \cdot b^x$ bzw. $f(x) = a \cdot e^{\lambda \cdot x}$ mit $a, b \in \mathbb{R}^+, \lambda \in \mathbb{R}$
FA 5.1	verbal, tabellarisch, grafisch oder durch eine Gleichung (Formel) gegebene exponentielle Zusammenhänge als Exponentialfunktion erkennen bzw. betrachten können; zwischen diesen Darstellungsformen wechseln können
FA 5.2	aus Tabellen, Graphen und Gleichungen von Exponentialfunktionen Werte(paare) ermitteln und im Kontext deuten können
FA 5.3	die Wirkung der Parameter $a$ und $b$ (bzw. $e$ ) kennen und die Parameter in unterschiedlichen Kontexten deuten können
FA 5.4	charakteristische Eigenschaften ( $f(x + 1) = b \cdot f(x)$ ; $[e^x]' = e^x$ ) kennen und im Kontext deuten können
FA 5.5	die Begriffe <b>Halbwertszeit</b> und <b>Verdoppelungszeit</b> kennen, die entsprechenden Werte berechnen und im Kontext deuten können
FA 5.6	die Angemessenheit einer Beschreibung mittels Exponentialfunktion bewerten können

FA 6	Sinusfunktion, Cosinusfunktion
FA 6.1	grafisch oder durch eine Gleichung (Formel) gegebene Zusammenhänge der Art $f(x) = a \cdot \sin(b \cdot x)$ als allgemeine Sinusfunktion erkennen bzw. betrachten können; zwischen diesen Darstellungsformen wechseln können
FA 6.2	aus Graphen und Gleichungen von allgemeinen Sinusfunktionen Werte(paare) ermitteln und im Kontext deuten können
FA 6.3	die Wirkung der Parameter $a$ und $b$ kennen und die Parameter im Kontext deuten können
FA 6.4	Periodizität als charakteristische Eigenschaft kennen und im Kontext deuten können
FA 6.5	wissen, dass $\cos(x) = \sin\left(x + \frac{\pi}{2}\right)$
FA 6.6	wissen, dass gilt: $[\sin(x)]' = \cos(x)$ , $[\cos(x)]' = -\sin(x)$

## Analysis (AN)

AN 1 Änderungsmaße	
AN 1.1	absolute und relative (prozentuelle) Änderungsmaße unterscheiden und angemessen verwenden können
AN 1.2	den Zusammenhang zwischen <b>Differenzenquotient - Differenzialquotient</b> auf der Grundlage eines intuitiven Grenzwertbegriffes kennen und damit (verbal sowie in formaler Schreibweise) auch kontextbezogen anwenden können
AN 1.3	den Differenzen- und Differenzialquotienten in verschiedenen Kontexten deuten und entsprechende Sachverhalte durch den Differenzen- bzw. Differenzialquotienten beschreiben können
AN 1.4	das systemdynamische Verhalten von Größen durch Differenzengleichungen beschreiben bzw. diese im Kontext deuten können

AN 2 Regeln für das Differenzieren	
AN 2.1	einfache Regeln des Differenzierens kennen und anwenden können: Potenzregel, Regeln für $[k \cdot f(x)]'$ und $[f(k \cdot x)]'$ (vgl. Inhaltsbereich Funktionale Abhängigkeiten)

AN 3 Ableitungsfunktion/Stammfunktion	
AN 3.1	den Begriff <b>Ableitungsfunktion/Stammfunktion</b> kennen und zur Beschreibung von Funktionen einsetzen können
AN 3.2	den Zusammenhang zwischen Funktion und Ableitungsfunktion (bzw. Funktion und Stammfunktion) in deren grafischer Darstellung (er)kennen und beschreiben können
AN 3.3	Eigenschaften von Funktionen mithilfe der Ableitung(sfunktion) beschreiben können: Monotonie, lokale Exytrema, Links- und Rechtskrümmung, Wendestellen

AN 4 Summation und Integral	
AN 4.1	den Begriff des bestimmten Integrals als Grenzwert einer Summe von Produkten deuten und beschreiben können
AN 4.2	einfache Regeln des Integrierens kennen und anwenden können: Potenzregel, Summenregel, $\int k \cdot f(x) dx$ , $\int f(k \cdot x) dx$ (vgl. Inhaltsbereich Funktionale Abhängigkeiten), bestimmte Integrale von Polynomfunktionen ermitteln können
AN 4.3	das bestimmte Integral in verschiedenen Kontexten deuten und entsprechende Sachverhalte durch Integrale beschreiben können

## Wahrscheinlichkeit und Statistik (WS)

WS 1 Beschreibende Statistik	
WS 1.1	Werte aus tabellarischen und elementaren grafischen Darstellungen ablesen (bzw. zusammengesetzte Werte ermitteln) und im jeweiligen Kontext angemessen interpretieren können
WS 1.2	Tabellen und einfache statistische Grafiken erstellen, zwischen Darstellungsformen wechseln können
WS 1.3	statistische Kennzahlen ( <b>absolute</b> und <b>relative Häufigkeiten</b> ; arithmetisches Mittel, Median, Modus, Quartile, Spannweite, empirische Varianz/Standardabweichung) im jeweiligen Kontext interpretieren können; die angeführten Kennzahlen für einfache Datensätze ermitteln können
WS 1.4	Definition und wichtige Eigenschaften des arithmetischen Mittels und des Medians angeben und nutzen, Quartile ermitteln und interpretieren können, die Entscheidung für die Verwendung einer bestimmten Kennzahl begründen können

WS 2 Wahrscheinlichkeitsrechnung	
WS 2.1	Grundraum und Ereignisse in angemessenen Situationen verbal bzw. formal angeben können
WS 2.2	relative Häufigkeit als Schätzwert von Wahrscheinlichkeit verwenden und anwenden können
WS 2.3	Wahrscheinlichkeit unter der Verwendung der Laplace-Annahme (Laplace-Wahrscheinlichkeit) berechnen und interpretieren können, Additionsregel und Multiplikationsregel anwenden und interpretieren können
WS 2.4	Binomialkoeffizient berechnen und interpretieren können

<b>WS 3 Wahrscheinlichkeitsverteilung(en)</b>	
<b>WS 3.1</b>	die Begriffe <b>Zufallsvariable</b> , <b>(Wahrscheinlichkeits-)Verteilung</b> , <b>Erwartungswert</b> und <b>Standardabweichung</b> verständlich deuten und einsetzen können
<b>WS 3.2</b>	Binomialverteilung als Modell einer diskreten Verteilung kennen - Erwartungswerte sowie Varianz/Standardabweichung binomialverteilter Zufallsgrößen angeben können, Arbeiten mit der Binomialverteilung in anwendungsorientierten Bereichen
<b>WS 3.3</b>	Situationen erkennen und beschreiben können, in denen mit Binomialverteilung modelliert werden kann
<b>WS 3.4</b>	Normalapproximation der Binomialverteilung interpretieren und anwenden können

<b>WS 4 Schließende/Beurteilende Statistik</b>	
<b>WS 4.1</b>	Konfidenzintervalle als Schätzung für eine Wahrscheinlichkeit oder einen unbekanntem Anteil $p$ interpretieren (frequentistische Deutung) und verwenden können, Berechnungen auf Basis der Binomialverteilung oder einer durch die Normalverteilung approximierten Binomialverteilung durchführen können



*Das Halbverstandene und Halberfahrene ist nicht die Vorstufe der Bildung, sondern ihr Todfeind.*

Theodor W. Adorno, 1972

# B

## Termine

Prüfungstermin 1 (Haupttermine)		
Mo:	06. Mai 2019	Spanisch, Slowenisch, Kroatisch, Ungarisch
Di:	07. Mai 2019	Deutsch
Mi:	08. Mai 2019	(Angewandte) Mathematik
Do:	09. Mai 2019	Französisch
Fr:	10. Mai 2019	Englisch
Mo:	13. Mai 2019	Latein, Griechisch
Di:	14. Mai 2019	Italienisch
Di:	28. Mai 2019	mündliche Kompensationsprüfungen
Mi:	29. Mai 2019	mündliche Kompensationsprüfungen

Prüfungstermin 2 (Herbstermin)		
Di:	17. Sep 2019	Spanisch, Slowenisch, Kroatisch, Ungarisch
Mi:	18. Sep 2019	Deutsch
Fr:	20. Sep 2019	(Angewandte) Mathematik
Mo:	23. Sep 2019	Englisch
Mi:	25. Sep 2019	Französisch
Do:	26. Sep 2019	Latein, Griechisch
Fr:	27. Sep 2019	Italienisch
Fr:	11. Okt 2019	Kompensationsprüfungen

Prüfungstermin 3 (Wintertermin)		
Do:	09. Jan 2020	Deutsch
Fr:	10. Jan 2020	Englisch
Mo:	13. Jan 2020	Spanisch, Slowenisch, Kroatisch, Ungarisch
Di:	14. Jan 2020	(Angewandte) Mathematik
Mi:	15. Jan 2020	Französisch
Do:	16. Jan 2020	Latein, Griechisch
Fr:	17. Jan 2020	Italienisch
Mi:	29. Jan 2020	Kompensationsprüfungen

Quelle: BGBl. II Nr. 138/2018

Prüfungstermin 1 (Haupttermine)		
Di:	05. Mai 2020	(Angewandte) Mathematik
Mi:	06. Mai 2020	Deutsch
Do:	07. Mai 2020	Englisch
Fr:	08. Mai 2020	Latein, Griechisch
Mo:	11. Mai 2020	Französisch
Di:	12. Mai 2020	Spanisch, Slowenisch, Kroatisch, Ungarisch
Mi:	13. Mai 2020	Italienisch
Di:	26. Mai 2020	mündliche Kompensationsprüfungen
Mi:	27. Mai 2020	mündliche Kompensationsprüfungen

Prüfungstermin 2 (Herbsttermin)		
Mi:	16. Sep 2020	(Angewandte) Mathematik
Do:	17. Sep 2020	Deutsch
Fr:	18. Sep 2020	Englisch
Mo:	21. Sep 2020	Spanisch, Slowenisch, Kroatisch, Ungarisch
Di:	22. Sep 2020	Französisch
Mi:	23. Sep 2020	Latein, Griechisch
Fr:	25. Sep 2020	Italienisch
Do:	08. Okt 2020	Kompensationsprüfungen

Prüfungstermin 3 (Wintertermin)		
Mo:	11. Jan 2021	Spanisch, Slowenisch, Kroatisch, Ungarisch
Di:	12. Jan 2021	(Angewandte) Mathematik
Mi:	13. Jan 2021	Deutsch
Do:	14. Jan 2021	Englisch
Fr:	15. Jan 2021	Französisch
Mo:	18. Jan 2021	Latein, Griechisch
Di:	19. Jan 2021	Italienisch
Do:	28. Jan 2021	Kompensationsprüfungen

Quelle: BGBl. II Nr. 144/2019

Prüfungstermin 1 (Haupttermine)		
Mo:	03. Mai 2021	Latein, Griechisch
Mi:	05. Mai 2021	(Angewandte) Mathematik
Do:	06. Mai 2021	Deutsch
Fr:	07. Mai 2021	Englisch
Mo:	10. Mai 2021	Französisch
Di:	11. Mai 2021	Spanisch, Slowenisch, Kroatisch, Ungarisch
Mi:	12. Mai 2021	Italienisch
Do:	27. Mai 2021	mündliche Kompensationsprüfungen
Fr:	28. Mai 2021	mündliche Kompensationsprüfungen

Prüfungstermin 2 (Herbstermin)		
Fr:	17. Sep 2021	(Angewandte) Mathematik
Mo:	20. Sep 2021	Spanisch, Slowenisch, Kroatisch, Ungarisch
Do:	23. Sep 2021	Deutsch
Mo:	27. Sep 2021	Latein, Griechisch
Do:	30. Sep 2021	Englisch
Fr:	01. Okt 2021	Französisch
Mo:	04. Okt 2021	Italienisch
Fr:	15. Okt 2021	Kompensationsprüfungen

Prüfungstermin 3 (Wintertermin)		
Mi:	12. Jan 2022	(Angewandte) Mathematik
Do:	13. Jan 2022	Deutsch
Fr:	14. Jan 2022	Englisch
Mo:	17. Jan 2022	Spanisch, Slowenisch, Kroatisch, Ungarisch
Di:	18. Jan 2022	Französisch
Mi:	19. Jan 2022	Latein, Griechisch
Do:	20. Jan 2022	Italienisch
Di:	01. Feb 2022	Kompensationsprüfungen

Quelle: BGBl. II Nr. 144/2019



