

Wirtschaftswissenschaftliche Bücherei für Schule und Praxis

Begründet von Handelsschul-Direktor Dipl.-Hdl. Friedrich Hutkap †

Die Verfasser:

Roland Ott

Oberstudienrat

Norbert Lengersdorf

Oberstudienrat am Berufskolleg für Wirtschaft und Verwaltung in Herzogenrath

Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt. Jede Nutzung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages. Hinweis zu § 60 a UrhG: Weder das Werk noch seine Teile dürfen ohne eine solche Einwilligung eingescannt und in ein Netzwerk eingestellt werden. Dies gilt auch für Intranets von Schulen und sonstigen Bildungseinrichtungen.

* * * * *

13. Auflage 2020

© 2008 by MERKUR VERLAG RINTELN

Gesamtherstellung:

MERKUR VERLAG RINTELN Hutkap GmbH & Co. KG, 31735 Rinteln

E-Mail: info@merkur-verlag.de

lehrer-service@merkur-verlag.de

Internet: www.merkur-verlag.de

Merkur-Nr. 0447-13

ISBN 978-3-8120-1050-4

Vorwort

Die vorliegende Aufgabensammlung enthält nur auf die neue Prüfungsordnung für das Berufskolleg in Nordrhein-Westfalen abgestimmte Aufgaben zur Vorbereitung auf das Abitur 2021 im Fach Mathematik an beruflichen Gymnasien im Fachbereich Wirtschaft und Verwaltung.

Die Aufgaben behandeln nur Themen, die in den Abiturvorgaben 2021 für den Leistungskurs Mathematik, Fachbereich Wirtschaft und Verwaltung, aufgeführt sind.

Die zentrale Abiturprüfung 2021 besteht aus zwei Teilen, einem hilfsmittelfreien Prüfungsteil A und einem Prüfungsteil B mit Hilfsmittel (GTR bzw. CAS)

Die Aufgaben für den Leistungskurs sind gegliedert nach den Prüfungsgebieten: Analysis mit Anwendungen, Stochastik und Lineare Algebra.

Dem pandemiebedingten Distanzlernen wird Rechnung getragen durch eine Fokussierung auf inhaltliche Schwerpunkte für die schriftliche Abiturprüfung für das Abitur 2021.

Die Analysis behandelt im Abitur 2021 als Schwerpunkt (fokussiert) ganzrationale Funktionen und Exponentialfunktionen und die Modellierung von berufsbezogenen Anwendungen mithilfe dieser Funktionstypen: Marktpreistheorie, Konsumenten- und Produzentenrente, Modelle der vollständigen Konkurrenz und des Angebotsmonopols, Absatz- und Umsatzentwicklung.

Die Lineare Algebra hat die Schwerpunkte Lineare Gleichungssysteme, Stochastische Matrizen und Lineare Optimierungsprobleme. Innerbetriebliche Verflechtungen und mehrstufige Produktionsprozesse sollen nicht im Fokus stehen.

Schwerpunkt in der Stochastik ist die bedingte Wahrscheinlichkeit, die Binomialverteilung und einseitige Hypothesentests in ökonomischen Anwendungen.

Über die in den fokussierten Vorgaben hinaus werden auch die nicht mit Stern gekennzeichneten Inhalte in den Aufgaben behandelt.

Die Einteilung nach Prüfungsgebieten ermöglicht ein gezieltes Üben. Der Schwierigkeitsgrad der Aufgaben ist unterschiedlich.

Da die Aufgabensammlung allen Schüler/innen bei der Vorbereitung auf das schriftliche Abitur helfen soll, sind zu allen Aufgaben ausführliche Lösungen angegeben. An verschiedenen Stellen sind Lösungsalternativen aufgezeigt, ohne einen Anspruch auf Vollständigkeit zu erheben.

Autoren und Verlag wünschen viel Glück und Erfolg bei der Abiturprüfung.

Inhaltsverzeichnis

	Ablauf der schriftlichen Abiturprüfung 2021.....	8
	Operatoren und Dokumentation von Lösungen	9
I	Hilfsmittelfreier Teil der zentralen Abiturprüfung	11
	Aufgaben zur Prüfungsvorbereitung – Analysis	11
	Lösungen	21
	Aufgaben zur Prüfungsvorbereitung – Lineare Algebra	31
	Lösungen	39
	Aufgaben zur Prüfungsvorbereitung – Stochastik	45
	Lösungen	53
II	Teil der zentralen Abiturprüfung mit Hilfsmittel (GTR/CAS)	
1	Analysis	59
	Mathematische Formeln Wirtschaft und Verwaltung.....	59
	Aufgaben zur Prüfungsvorbereitung Analysis.....	61
	Lösungen -Aufgaben zur Prüfungsvorbereitung Analysis	76
2	Lineare Algebra	96
	Formelsammlung zur Linearen Algebra	96
	Aufgaben zur Prüfungsvorbereitung Lineare Algebra	98
	Lösungen - Aufgaben zur Prüfungsvorbereitung Lineare Algebra.....	113
3	Stochastik	131
	Formelsammlung zur Stochastik.....	131
	Aufgaben zur Prüfungsvorbereitung Stochastik.....	132
	Lösungen - Aufgaben zur Prüfungsvorbereitung Stochastik.....	147
III	Musteraufgabensätze zur Zentralen Abiturprüfung 2021	163
	Musteraufgabensatz 1	163
	Musteraufgabensatz 2	178
IV	Zentrale Abiturprüfungen	192
	Zentrale Abiturprüfung 2017	192
	Zentrale Abiturprüfung 2018	210
	Zentrale Abiturprüfung 2019	224
	Zentrale Abiturprüfung 2020	240
	Stichwortverzeichnis.....	255