

Wirtschaftswissenschaftliche Bücherei für Schule und Praxis

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

Verfasser:

Roland Ott

Studium der Mathematik an der Universität Tübingen

Stefan Rosner

Lehrauftrag Mathematik an der Kaufmännischen Schule Schwäbisch Hall

Studium der Mathematik an der Universität Mannheim

Fast alle in diesem Buch erwähnten Hard- und Softwarebezeichnungen sind eingetragene Warenzeichen.

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.

* * * * *

Umschlag Bild: © frhuynh - Fotolia.com

1. Auflage 2021

© 2021 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. 0384-01

ISBN 978-3-8120-0384-1

Vorwort

Die vorliegende Aufgabensammlung dient zur Vorbereitung auf das **Abitur 2021** an beruflichen Gymnasien und ist auf die aktuell gültige Prüfungsordnung abgestimmt.

Für die Abiturprüfung 2022 gelten aufgrund der Pandemie besondere Vorgaben die den Ablauf und die prüfungsrelevanten Stoffgebiete betreffen.

Weitere Erläuterungen finden Sie auf den Seiten 5 und 6 und in einem ausführlichen Video.



Die Aufgaben sind nach den Prüfungsgebieten Analysis mit Anwendungen, Stochastik und Lineare Algebra gegliedert, was den Schülerinnen und Schülern ein gezieltes Üben ermöglicht.

Übung ist ein bedeutender Baustein zum Erfolg.

Dem neuen Abiturmodus wird durch eine Vielzahl von Aufgaben für Teil 1, der ohne Hilfsmittel bearbeitet werden muss, und für die Teile 2 - 4, bei denen Hilfsmittel zugelassen sind, Rechnung getragen.

Der Schwierigkeitsgrad der Aufgaben ist unterschiedlich, um den beruflichen Gymnasien aller Richtungen gerecht zu werden.

Relevante Fragestellungen können mehrfach auftreten.

Da die Aufgabensammlung allen Schülerinnen und Schülern bei der **selbstständigen** Vorbereitung auf das schriftliche Abitur helfen soll, sind zu allen Aufgaben ausführliche und schülergerechte Lösungen angegeben.

An verschiedenen Stellen sind Lösungsalternativen aufgezeigt, ohne einen Anspruch auf Vollständigkeit zu erheben.

Zur Unterstützung des Lernerfolges sind **alle Hauptprüfungen ab 2016/2017** in einigen **Lernvideos** aufgearbeitet.

In der Sprache der Abiturientinnen und Abiturienten werden alle Aufgabenteile ausführlich gelöst.



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

Inhaltsverzeichnis

	Ablauf der Abiturprüfung in Mathematik	5
I	Hilfsmittelfreier Teil der Abiturprüfung	7
1	Übungsaufgaben	7
	1.1 Analysis Übungsaufgaben	7
	1.2 Stochastik Übungsaufgaben	13
	1.3 Vektorgeometrie Übungsaufgaben	17
	Lösungen Übungsaufgaben.....	21
2	Aufgabensätze Teil 1 ohne Hilfsmittel	39
	Lösungen Aufgabensätze Teil 1 ohne Hilfsmittel.....	51
II	Teil der Abiturprüfung mit Hilfsmittel	64
	Übungsaufgaben	64
	Teil 2 Analysis – Anwendungsorientierte Analysis	64
	Teil 3 Stochastik	79
	Teil 4 Lineare Algebra: Vektorgeometrie.....	87
	Lösungen Übungsaufgaben.....	93
III	Musteraufgabensätze zur Abiturprüfung	122
	Aufgabensatz 1.....	123
	Aufgabensatz 2	132
	Lösungen Musteraufgabensätze zur Abiturprüfung.....	141
	Lösungen Aufgabensatz 1	141
	Lösungen Aufgabensatz 2.....	154
IV	Abiturprüfungen am beruflichen Gymnasium.....	167
	Hauptprüfung 2016/2017	167
	Lösungen Hauptprüfung 2016/2017	176
	Hauptprüfung 2017/2018.....	184
	Lösungen Hauptprüfung 2017/2018.....	193
	Hauptprüfung 2018/2019	205
	Lösungen Hauptprüfung 2018/2019	215
	Hauptprüfung 2019/2020	228
	Lösungen Hauptprüfung 2019/2020	237
	Hauptprüfung 2020/2021.....	249
	Lösungen Hauptprüfung 2020/2021.....	260