

# Wirtschaftswissenschaftliche Bücherei für Schule und Praxis

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

---

Die Verfasser:

**Roland Ott**

Studium der Mathematik an der Universität Tübingen

**Wolfgang Schomburg**

Diplom-Ingenieur, Lehrauftrag am „Robert-Koch-Gymnasium“ in Berlin

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 § 52a 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.

\* \* \* \* \*

1. Auflage 2018

© 2018 by MERKUR VERLAG RINTELN

Gesamtherstellung:

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

E-Mail: [info@merkur-verlag.de](mailto:info@merkur-verlag.de)

[lehrer-service@merkur-verlag.de](mailto:lehrer-service@merkur-verlag.de)

Internet: [www.merkur-verlag.de](http://www.merkur-verlag.de)

ISBN 978-3-8120-0635-4

## Vorwort

Die vorliegende Aufgabensammlung für Berlin und Brandenburg enthält auf die **neue Prüfungsordnung** für die gymnasiale Oberstufe abgestimmte Aufgaben zur Vorbereitung auf die schriftliche Abiturprüfung 2019 im Fach Mathematik.

Die zentrale Abiturprüfung 2019 besteht aus zwei Teilen, einem hilfsmittelfreien Prüfungsteil (ohne Formelsammlung, Taschenrechner, CAS-Gerät) und einem Prüfungsteil mit Hilfsmittel (Formelsammlung und Taschenrechner/CAS). Die Aufgaben für den **Grundkurs** bzw. das grundlegende Anforderungsniveau sind gegliedert nach den Prüfungsgebieten: Analysis, Stochastik und Analytische Geometrie.

**Der erste Teil bietet eine Vielzahl von Übungsaufgaben zum neuen hilfsmittelfreien Teil der Abiturprüfung auf grundlegendem Niveau.**

**Für den zweiten Teil wurden die Originalprüfungsaufgaben der Jahre 2014 bis 2018 mit einer Aufgabenstellung 1 ergänzt, die ohne Hilfsmittel bearbeitet werden muss.**

Diese Einteilung nach Prüfungsgebieten ermöglicht ein gezieltes Üben. Die Aufgaben sind als Übungsaufgaben zu verstehen, im Umfang und in den Fragestellungen. Relevante Fragestellungen können mehrfach auftreten. Übung ist ein bedeutender Baustein zum Erfolg.

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.

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

## Inhaltsverzeichnis

	Ablauf der Abiturprüfung in Mathematik .....	7
<b>I</b>	<b>Hilfsmittelfreier Teil der Abiturprüfung .....</b>	<b>8</b>
	Übungsaufgaben .....	8
	Analysis Übungsaufgaben .....	8
	Lösungen – Analysis Übungsaufgaben .....	21
	Stochastik Übungsaufgaben .....	35
	Lösungen – Stochastik Übungsaufgaben.....	47
	Analytische Geometrie Übungsaufgaben.....	57
	Lösungen – Analytische Geometrie Übungsaufgaben .....	69
<b>II</b>	<b>Aufgabensätze zur Abiturprüfung 2019 .....</b>	<b>87</b>
	<b>Die Originalaufgaben wurden um einen hilfsmittelfreien Teil ergänzt.</b>	
	Zentrale schriftliche Abiturprüfung 2015 .....	87
	Lösungen .....	101
	Zentrale schriftliche Abiturprüfung 2016 .....	111
	Lösungen .....	122
	Zentrale schriftliche Abiturprüfung 2017 .....	134
	Lösungen .....	144
	Zentrale schriftliche Abiturprüfung 2018 .....	155
	Lösungen .....	168