

---

# Klausurenkurs Investitionsrechnung

---

Kay Poggensee

# Klausurenkurs Investitionsrechnung

 Springer Gabler

Kay Poggensee  
FB Wirtschaft,  
Fachhochschule Kiel  
Kiel, Deutschland

ISBN 978-3-658-13397-9  
DOI 10.1007/978-3-658-13398-6

ISBN 978-3-658-13398-6 (eBook)

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Springer Gabler

© Springer Fachmedien Wiesbaden 2016

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen.

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier.

Springer Gabler ist Teil von Springer Nature

Die eingetragene Gesellschaft ist Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH

---

## Vorwort

Das Modul Investitionsrechnung gehört in den meisten Studiengängen der Betriebswirtschaftslehre im deutschsprachigen Raum zum Pflichtcurriculum. Somit wird dieses Modul von einer großen Zahl Studierender studiert, weswegen die dazu abzulegende Prüfungsleistung im Regelfall in schriftlicher Form als Klausur gestellt wird, da Hochschulen aus organisatorischen Gründen kaum eine andere Möglichkeit zur Kompetenzüberprüfung bleibt.

In der Lehre werden im Modul Investitionsrechnung alle relevanten Kompetenzen, also die Fachkompetenz in den Ausprägungen Wissen (Breite), Wissen (Tiefe) und Fertigkeiten (instrumentale und systemische Fertigkeiten) sowie die personalen Kompetenzen in den Ausprägungen Sozialkompetenz und Selbstständigkeit gelehrt.

Aufgrund der knappen Zeit, in der die Lehrenden und Studierenden in den Veranstaltungen direkt in Form von Kontaktstunden aufeinander treffen, rückt dort die Vermittlung der Fachkompetenz in der notwendigen Wissensbreite und -tiefe in den Vordergrund. Die Ausbildung der Fertigkeiten, also die instrumentale und systematische Problemlösekompetenz, bei der auf einen praktischen Fall eigenständig die richtige Theorie auf einen konkreten Datensatz angewendet wird und eine quantitative Lösung ermittelt und beurteilt wird, rückt leider in den Hintergrund, da die Ausbildung dieser Fertigkeiten besonders zeitintensiv ist und nicht für die Wissensbreite des gesamten Lehrgebietes in der gegebenen Zeit erreicht werden kann.

Im Modul Investitionsrechnung sind aber gerade diese Fertigkeiten im Gegensatz zu vielen anderen Modulen, in denen die Kenntnis von Wissensbreite und -tiefe eine erschöpfende Prüfungsvorbereitung darstellt, notwendige Kompetenzen für erfolgreiche berufliche Tätigkeiten im Management und Gegenstand der schriftlichen Kompetenzprüfung in einer Klausur im Fachgebiet Investitionsrechnung.

Dieser Klausurenkurs Investitionsrechnung schließt diese Lücke zwischen den in den Kontaktstunden primär vermittelten Kompetenzen und den in Prüfungsleistungen und in der Praxis erwarteten Kompetenzen. Der Klausurenkurs Investitionsrechnung ermöglicht Studierenden, sich im Selbststudium möglichst ideal auf die schriftliche Modulprüfung vorzubereiten. Außerdem ist er für Praktiker als Anschauungsobjekt konkreter quantitativer Unternehmensprobleme und deren Lösung ideal.

Der Klausurenkurs Investitionsrechnung baut auf dem Titel Investitionsrechnung, Grundlagen, Aufgaben, Lösungen aus dem Springer Gabler Verlag vom selben Autor auf und bezieht sich auf die dort präsentierte Theorie und benutzt die gleiche Gliederungsstruktur der Hauptkapitel wie im Lehrbuch. So ist im Klausurenkurs Investitionsrechnung für jedes Kapitel im Lehrbuch im Klausurenkurs ein Kapitel angelegt, in dem Klausuraufgaben und Praxisfälle auf die im Lehrbuch präsentierte Theorie aufgesattelt sind. Musterlösungen für die Aufgaben, die sich alle auf dem Niveau von Klausuren an Hochschulen befinden, sind für jede Aufgabe und Unteraufgabe vorhanden, so dass der Leser seine Lösung mit der richtigen Lösung vergleichen kann. Bei den Lösungen wird an einigen Stellen auf das zugrunde liegende Lehrbuch verwiesen. Formelnummerierungen aus dem Lehrbuch werden identisch in den Lösungen verwendet, so dass die Formeln und die zum Verständnis der Lösung notwendige Theorie im Lehrbuch leicht auffindbar sind. Der Klausurenkurs Investitionsrechnung schließt im letzten Hauptkapitel mit einer Modulklausur Investitionsrechnung, wie sie für viele Hochschulen als Prüfungsleistung typisch ist, und deren Lösung ab.

An vielen Hochschulen wird die Modulprüfung im Fach Investitionsrechnung wegen der großen Zahl der Prüfungsteilnehmer als Papierklausur angeboten und von den Prüfungsteilnehmern mit dem Taschenrechner als Hilfsmittel bearbeitet. Die Musterlösungen werden daher sowohl auf den Lösungswegen der Taschenrechnerberechnung, als auch dort, wo das sinnvoll ist, digital in Form von Lösungen mit dem Microsoft Office Programm Excel zur Verfügung gestellt. Für die Printform des Buches besteht die Möglichkeit des Downloads der Excel-Dateien auf der Homepage des Verlages Springer Gabler. In der Gliederungsstruktur dieses Klausurenkurses Investitionsrechnung sind diese Lösungsdateien ebenfalls berücksichtigt und abgedruckt.

Dieser Klausurenkurs Investitionsrechnung möge seinen Beitrag dazu leisten, dass dem Leser der Zugang zum Modul Investitionsrechnung leichter fällt, er seine Kompetenzen in diesem Gebiet leichter ausbilden kann, er seinen Lernerfolg erhöhen kann und somit besser auf die schriftliche Modulprüfung in dem Fachgebiet vorbereitet ist und sie erfolgreicher bearbeiten kann. Da das zugrunde liegende Lehrbuch an einigen Hochschulen im Modul Investitionsrechnung als Literaturgrundlage eingesetzt wird, sind die Übungen sicherlich eine willkommene Unterstützung für Lehrende und Lernende in dem Fachgebiet. Nur bei der intensiven Arbeit mit den Aufgaben und dem Lehrgebiet lassen sich Defizite in den Aufgaben oder zu wenig berücksichtigte Bereiche in den Übungen identifizieren. Ich würde mich freuen, wenn Sie mir Ihre Anregungen und Verbesserungsvorschläge dann mitteilen (Kay.Poggensee@FH-Kiel.de).

Dann ist dieser Klausurenkurs Investitionsrechnung eine lohnende Investition, da die Investitionsrechnung für Unternehmen von hoher strategischer und operativer Bedeutung ist, weil durch diese Disziplin im Regelfall für ein Unternehmen relativ hohe Kapitalbeträge für relativ lange Zeit disponiert werden. Die genaue theoretische und praktische Kenntnis der Investitionsrechnung ist für Studierende also besonders bedeutend, denn Un-

ternehmen werden Mitarbeiter mit diesen Kompetenzen besonders suchen, wertschätzen und fördern, da sie für die Unternehmen besonders wertvoll sind.

Kremperheide, im Frühjahr 2016

Professor Dr. Kay Poggensee

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Übungsklausur zu Kapitel 1: Einführung</b>	<b>1</b>
1.1	Aufgaben zu Kapitel 1	1
1.2	Lösungen zu den Aufgaben zu Kapitel 1	2
<b>2</b>	<b>Übungsklausur zu Kapitel 2: Statische Investitionsrechnungsverfahren</b>	<b>7</b>
2.1	Aufgaben zu Kapitel 2	7
2.2	Lösungen zu den Aufgaben zu Kapitel 2	9
<b>3</b>	<b>Übungsklausur zu Kapitel 3: Dynamische Investitionsrechnungsverfahren</b>	<b>19</b>
3.1	Aufgaben zu Kapitel 3	19
3.2	Lösungen zu den Aufgaben zu Kapitel 3	22
3.3	Excel-basierte Lösungen zu den Aufgaben zu Kapitel 3	28
3.3.1	Übung Kapitel 3 Dynamik Lösung a	28
3.3.2	Übung Kapitel 3 Dynamik Lösung b–f	31
<b>4</b>	<b>Übungsklausur zu Kapitel 4: Alternativenauswahl und Investitionsprogrammplanung</b>	<b>37</b>
4.1	Aufgaben zu Kapitel 4, Teil Alternativenauswahl	37
4.2	Lösungen zu den Aufgaben zu Kapitel 4, Teil Alternativenauswahl	39
4.3	Excel-basierte Lösungen zu den Aufgaben zu Kapitel 4, Teil Alternativenauswahl	44
4.4	Aufgaben zu Kapitel 4, Teil Investitionsprogrammplanung	52
4.5	Lösungen zu den Aufgaben zu Kapitel 4, Teil Investitionsprogrammplanung	55
4.6	Excel-basierte Lösungen zu den Aufgaben zu Kapitel 4, Teil Investitionsprogrammplanung	58
<b>5</b>	<b>Übungsklausur zu Kapitel 5: Optimale Nutzungsdauer und optimaler Ersatzzeitpunkt</b>	<b>65</b>
5.1	Aufgaben zu Kapitel 5	65
5.2	Lösungen zu den Aufgaben zu Kapitel 5	67
5.3	Excel-basierte Lösungen zu den Aufgaben zu Kapitel 5	72

<b>6</b>	<b>Übungsklausur zu Kapitel 6: Investitionsentscheidungen unter Unsicherheit</b>	<b>75</b>
6.1	Aufgaben zu Kapitel 6	75
6.2	Lösungen zu den Aufgaben zu Kapitel 6	82
6.3	Excel-basierte Lösungen zu den Aufgaben zu Kapitel 6	92
6.4	Aufgaben zu Kapitel 6, Teil Kritische Werte Rechnung	96
6.5	Lösungen zu den Aufgaben zu Kapitel 6, Teil Kritische Werte Rechnung	98
6.6	Excel-basierte Lösungen zu den Aufgaben zu Kapitel 6, Teil Kritische Werte Rechnung	103
<b>7</b>	<b>Modulklausur Investitionsrechnung</b>	<b>111</b>
7.1	Aufgaben der Modulklausur Investitionsrechnung	111
7.1.1	Aufgabe 1 der Modulklausur	111
7.1.2	Aufgabe 2 der Modulklausur	113
7.1.3	Aufgabe 3 der Modulklausur	114
7.2	Lösungen zu den Aufgaben der Modulklausur Investitionsrechnung	116
7.2.1	Lösung zu Aufgabe 1 der Modulklausur	116
7.2.2	Lösung zu Aufgabe 2 der Modulklausur	119
7.2.3	Lösung zu Aufgabe 3 der Modulklausur	121
7.3	Excel-basierte Lösungen zu den Aufgaben der Modulklausur Investitionsrechnung	124
7.3.1	Excel-basierte Lösungen zu Aufgabe 1 der Modulklausur	124
7.3.2	Excel-basierte Lösungen zu Aufgabe 2 der Modulklausur	129
7.3.3	Excel-basierte Lösungen zu Aufgabe 3 der Modulklausur	130
	<b>Finanzmathematische Tabellen</b>	<b>135</b>