



**FERNSTUDIUM
GUIDE** *Zukunft beginnen.*

Einführung in die BWL

Klausurlösungen 31001

Demo - Version

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. **FSGU® AKADEMIE**

Bitte beachten Sie:

Bei den hier vorgestellten Klausurlösungen handelt es sich **nicht** um Musterlösungen der Fernuni Hagen.

Diese Lösungsvorschläge sind **nicht** als exklusive Lösungen zu sehen. In der Regel bestehen verschiedene Optionen, eine Aufgabe zu lösen. Bitte beachten Sie dies bei der Bearbeitung der Klausuren.

Zudem empfehlen wir **dringend** die vorherige Bearbeitung unserer Vorlesungen! Nur dann kann die optimale Klausurvorbereitung gewährleistet sein.

Die Klausuraufgaben sind **nicht** enthalten, da sie dem Urheberrecht unterliegen und Eigentum des Erstellers sind:
<https://www.fernuni-hagen.de/wirtschaftswissenschaft/studium/uebungsklausuren.shtml>

Wichtig: Beachten Sie bitte, dass sich entsprechende Bearbeitungshinweise in den Klausurangaben im Laufe der Zeit ändern können. Insofern sollten Sie generell vor Ihrer Klausur die Prüfungshinweise - insbesondere die **Studien- und Prüfungsinformationen Nr. 3** lesen:

<https://www.fernuni-hagen.de/wirtschaftswissenschaft/studium/index.shtml>

Für Rückfragen, Anregungen und Verbesserungsvorschläge sind wir gerne für Sie da. Sie erreichen uns über das Kontaktformular - vielen Dank im Voraus.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg bei der Klausur!

Ihr Team der FSGU AKADEMIE

Aufgabe 4/09-2019

a) Ja, der interne Zinsfuß ist **eindeutig**, da es sich um eine **Normalinvestition** handelt. Eine solche Investition hat nur einen Vorzeichenwechsel, also entweder zuerst nur eine oder mehrere Auszahlung(en) und anschließend nur eine oder mehrere Einzahlung(en) oder umgekehrt.

Der **interne Zinsfuß** berechnet sich, indem man den Kapitalwert zu Null setzt:

$$\begin{aligned}C &= -300 + 220 \cdot (1+r)^{-1} + 242 \cdot (1+r)^{-2} = \\C &= -300 + 220 \cdot q^{-1} + 242 \cdot q^{-2} = 0 \quad | \cdot q^2 \\ \Leftrightarrow & -300 \cdot q^2 + 220 \cdot q^{-1} \cdot q^2 + 242 \cdot q^{-2} \cdot q^2 = 0 \\ \Leftrightarrow & -300 \cdot q^2 + 220 \cdot \frac{q^2}{q^1} + 242 \cdot \frac{q^2}{q^2} = 0 \\ \Leftrightarrow & -300 \cdot q^2 + 220 \cdot q^1 + 242 = 0 \quad | :(-300) \\ \Leftrightarrow & q^2 - 0,7333 \cdot q^1 - 0,8067 = 0\end{aligned}$$

Wir haben umgeformt, damit wir mittels der PQ-Formel einen (zulässigen) Wert für q (und damit auch für r) bestimmen können. Angewendet erhalten wir mit der PQ-Formel:

$$\begin{aligned}q_{1/2} &= -\frac{-0,73333333}{2} \pm \sqrt{\frac{(-0,73333333)^2}{4} + 0,80666667} \\ &= 0,36666665 \pm \sqrt{0,941111132} = 0,36666665 \pm 0,9701088151\end{aligned}$$

$$q_1 = 1,336775 = (1+r_1) \Rightarrow r_1 = 0,336775 = 33,6775\%$$

$$q_2 = -0,6034 = (1+r_2) \Rightarrow r_2 = -1,6034$$

Ökonomisch sinnvoll ist nur der positive Wert, also 33,6775%.

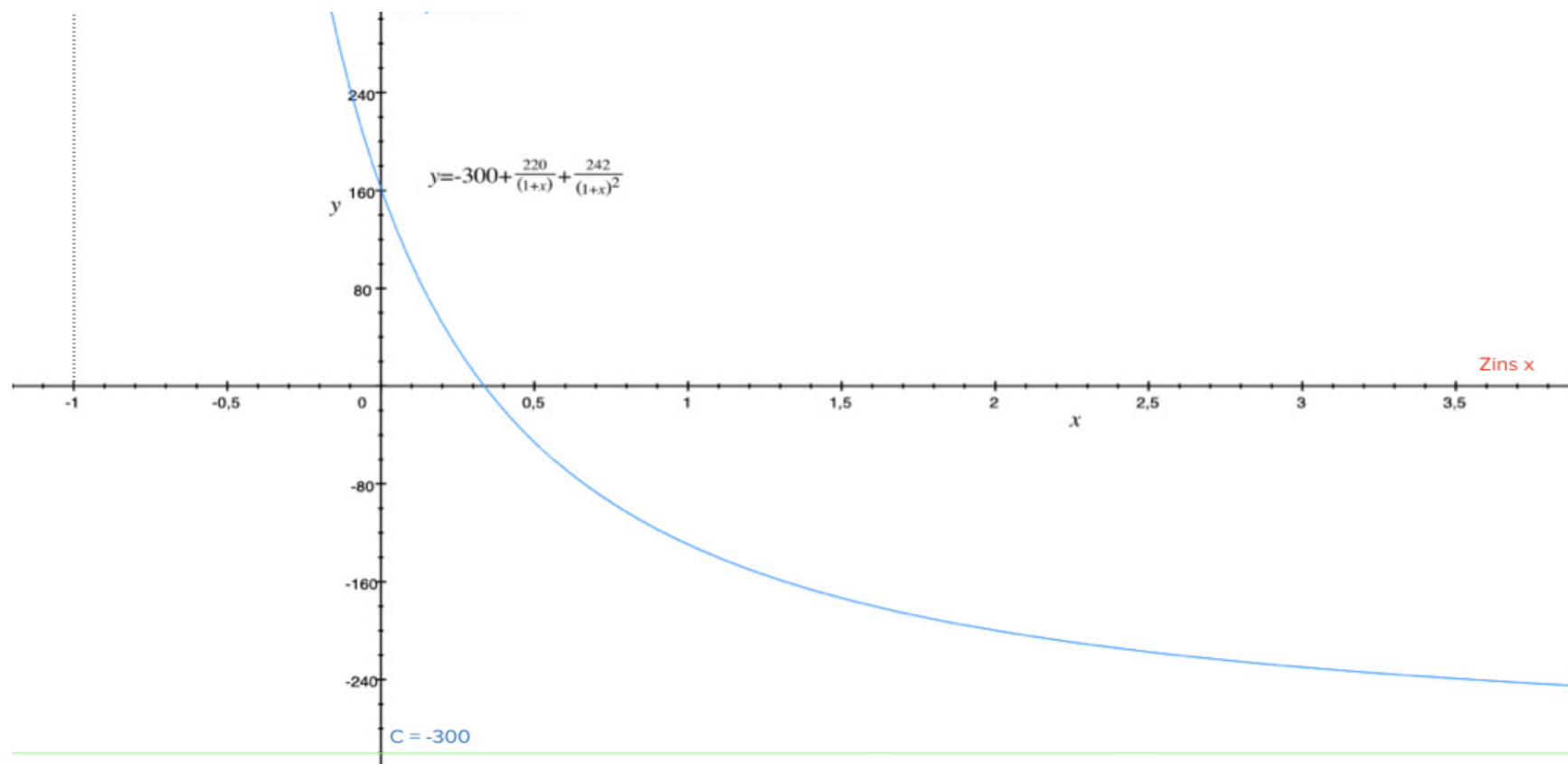
Aufgabe 4/09-2019

b) Wir haben die Funktion $f(x) = -300 + 220/(1+x) + 242/(1+x)^2$ darzustellen. Wie wir bereits wissen, wird bei $x=0,336775$ der Funktionswert (hier der Kapitalwert!) zu Null werden, also eine **Nullstelle der Kapitalwertfunktion**.

Wenn wir für x den Wert Null einsetzen, dann erhalten wir $f(x=0) = -300 + 220/(1+0) + 242/(1+0)^2 = -300 + 220 + 242 = 162$. Die y -Achse wird also bei 162 geschnitten werden.

Zuletzt kann man sich noch **das asymptotische Verhalten** ansehen. Wenn x sehr groß wird (gegen unendlich strebt), dann wird $220/(1+x)$ sehr klein (genauer strebt der Ausdruck gegen Null), da der Nenner immer größer wird. Analoges gilt für $242/(1+x)^2$, auch dieser Term strebt dann gegen Null. Wir nähern uns dann also dem **Funktionswert -300** an.

Somit ergibt sich die folgende Grafik. Man beachte zudem noch, dass die Funktion gegen unendlich strebt, wenn der x -Wert gegen -1 strebt. Denn dann ist die Kapitalwertfunktion nicht definiert, weil der Nenner bei $x = -1$ zu Null würde (sogenannte Polstelle).



Aufgabe 4/09-2019

c) Insgesamt gibt es drei Zahlungen, einmal in $t=0$ (-300) und dann nochmals zwei Zahlungen in $t=1$ und $t=2$. Also benötigt die Tabelle insgesamt (mit Überschrift) vier Zeilen.

Darüber hinaus benötigen wir 6 Spalten. Einmal für den Zeitpunkt t , dann natürlich für die Zinsen und die Tilgung, sowie für die Rückflüssen, also die Zahlungen, die der Investor „zurückbekommt“.

Die Kapitalbindung stellen wir in zwei separaten Spalten dar, was etwas Geschmackssache ist, da sich die Werte der letzten Spalte in die erste Spalte vortragen.

Die **Kapitalbindung** in $t=0$ entspricht der ersten Auszahlung, also 300. Darauf werden in $t=1$ Zinsen fällig, die 33,67755% betragen. Was können wir an Tilgung für die Periode $t=1$ ansetzen? Die Einzahlung dient dazu, Zinsen zu zahlen und zu tilgen. Ziehen wir die Zinsen von den 220 ab, so erhalten wir die Tilgung in $t=1$, nämlich **118,9767**. Die Kapitalbindung reduziert sich entsprechend um diesen Tilgungswert und liegt dann nur noch bei **181,03**.

Darauf werden in $t=2$ abermals Zinsen zu 33,67755% fällig, also sind 242 offen. Diese werden mit der Resteinzahlung vollständig getilgt, so dass der Saldo sich zu Null ergibt.

Stellen wir also nun die Tabelle dar.

Zeitpunkt t	Kapitalbindung in $t-1$	Zinsen zu $i = 33,6775481\%$	Tilgung	Rückflüsse	Kapitalbindung in t
0	-	-	-	-	300
1	300	$101,0326443 (= 300 \cdot 0,336775481)$	$220 - 101,0326443 = 118,9673557$	220	$300 - 118,9673557 = 181,0326443$
2	181,0326443	$60,9673558608 (= 181,0326443 \cdot 0,336775481)$	$242 - 60,9673558608 = 181,0326443$	242	$181,0326443 - 181,0326443 = 0$

c) Die Investition ist vorteilhaft, weil der **Kapitalwert positiv** ist.

Aufgabe 4/03-2020

c) In der Tabelle wird der Abschreibungsbetrag zu $12.000/3 = 4000$ berechnet. Er fällt jeweils 3 Jahre lang an. Die Kapitalfreisetzung entspricht der Differenz aus aufgelaufenen liquiden Mitteln und den Ersatzinvestitionen.

t	0	1	2	3	4	5	6
Abschreibung Maschine 1		4000 (1. Jahr)	4000 (2. Jahr)	4000 (3. Jahr)			
Abschreibung Maschine 2			4000 (1. Jahr)	4000 (2. Jahr)	4000 (3. Jahr)		
Abschreibung Maschine 3				4000 (1. Jahr)	4000 (2. Jahr)	4000 (3. Jahr)	
Abschreibung Maschine 4					4000 (1. Jahr)	4000 (2. Jahr)	4000 (3. Jahr)
Abschreibung Maschine 5						4000 (1. Jahr)	4000 (2. Jahr)
Abschreibung Maschine 6							4000 (1. Jahr)
Ges. Jahresabschreibung	0	4000	$4000 * 2 = 8000$	$4000 * 3 = 12000$	12000	12000	12000
Aufgelaufene. liq. Mittel	0	4000	$4000 + 8000 = 12000$	$4000 * 3 + 12000 = 24000$	24000	24000	24000
Ersatzinvestitionen				12000	12000	12000	12000
Kapitalfreisetzung	0	4000	12000	12000	12000	12000	12000
Anzahl von Maschinen	1	2	3	3	3	3	3

Herausgeber:

FSGU® AKADEMIE - Ein Unternehmen der FSGU® GmbH

Erlenweg 1

D-77948 Friesenheim

kontakt@fsgu-akademie.de | www.fsgu-akademie.de

info@fernstudium-guide.de | www.fernstudium-guide.de

Alle Rechte vorbehalten