

Jetzt mit
eLearning

*besser
lernen*

Grundlagen der Finanzwirtschaft

Analyse, Entscheidung und Umsetzung

5., aktualisierte Auflage

Jonathan Berk
Peter DeMarzo

In der folgenden Tabellenkalkulation werden diese Anpassungen an den freien Cashflow aus der Tabellenkalkulation in ►Tabelle 8.3 ausgewiesen und der freie Cashflow und Kapitalwert von HomeNet in diesem Fall neu berechnet.

	Jahr	0	1	2	3	4	5
Freier Cashflow und KW (in USD 1.000)							
1	Freier Cashflow ohne Anpassungen der Ausrüstung für Nutzung der vorhandenen Ausrüstung	-19.500	7.000	9.100	9.100	9.100	2.400
2	Restwert nach Steuern	-1.800	-	-	-	-	640
3	Tax-Shield aus Abschreibung	-	-200	-	-	-	-
4	Freier Cashflow mit Ausrüstung	-21.300	6.800	9.100	9.100	9.100	3.040
5	KW bei 12 %	6.011					

End- oder Fortführungswert

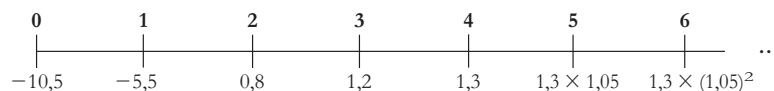
Mitunter prognostiziert das Unternehmen den freien Cashflow ausdrücklich über einen kürzeren Zeithorizont als den gesamten Zeithorizont des Projektes oder der Anlage. Dies ist notwendigerweise so bei Investitionen mit einer unbestimmten Dauer, wie zum Beispiel einer Erweiterung des Unternehmens. In diesem Fall wird der Wert des restlichen Cashflows über den Zeithorizont der Prognose hinaus durch die Aufnahme eines zusätzlichen, einmaligen Cashflows am Ende des Prognosezeitraums geschätzt, der als **End- oder Fortführungswert** des Projektes bezeichnet wird. Dieser Betrag ist der Marktwert (zum letzten Prognosezeitraum) des freien Cashflows aus dem Projekt über alle Zeitpunkte in der Zukunft.

Je nach Situation werden zur Schätzung des Fortführungswertes einer Investition verschiedene Methoden eingesetzt. So wird bei der Analyse von Investitionen mit langer Nutzungsdauer allgemein der freie Cashflow über einen kurzen Zeithorizont ausdrücklich berechnet und angenommen, dass die Cashflows über den Prognosehorizont hinaus mit einer bestimmten konstanten Rate wachsen (Zweiphasenkonzept).

Beispiel 8.6: Fortführungswert bei ewigem Wachstum

Fragestellung

Base Hardware erwägt, eine Reihe neuer Einzelhandelsgeschäfte zu eröffnen. Die Projektionen der Cashflows für die neuen Geschäfte werden unten dargestellt (in Millionen Euro):



Nach Jahr 4 erwartet Base Hardware, dass der freie Cashflow aus den Geschäften mit einer Wachstumsrate von 5 % pro Jahr steigt. Welcher Fortführungswert im Jahr 4 erfasst den Wert der zukünftigen freien Cashflows in Jahr 5 und darüber hinaus, wenn die entsprechenden Kapitalkosten für diese Investition 10 % betragen? Wie hoch ist der Kapitalwert der neuen Geschäfte?

Lösung

Da der zukünftige freie Cashflow über Jahr 4 hinaus um 5 % pro Jahr wachsen soll, kann der Fortführungswert in Jahr 4 des freien Cashflows in Jahr 5 und darüber hinaus als ewige Rente mit konstantem Wachstum berechnet werden:

Fortführungswert in Jahr 4 = BW (FCF in Jahr 5 und darüber hinaus)

$$= \frac{FCF_4 \times (1 + g)}{r - g} = \text{EUR } 1,30 \text{ Millionen} \times 21 = \text{EUR } 27,3 \text{ Millionen}$$

Hier ist zu beachten, dass wir unter der Annahme konstanten Wachstums den Fortführungswert als Vielfaches des letzten freien Cashflows des Projektes berechnen können. Die freien Cashflows der Investition können wie folgt umformuliert werden (in Tausend EUR):

Jahr	0	1	2	3	4
Freier Cashflow (Jahre 0–4)	–10.500	–5.500	800	1.200	1.300
Fortführungswert					27.300
Freier Cashflow	–10.500	–5.500	800	1.200	28.600

Der Kapitalwert der Investition in die neuen Geschäfte ist gleich:

$$KW = -10.500 - \frac{5.500}{1,10} + \frac{800}{1,10^2} + \frac{1.200}{1,10^3} + \frac{28.600}{1,10^4} = \text{EUR } 5.597$$

oder EUR 5.597 Millionen.

Steuerliche Verlustvorträge. Ein Unternehmen ermittelt in der Regel seinen Grenzsteuersatz durch die Bestimmung seiner Steuerklasse auf der Grundlage der Gesamthöhe seines Einkommens vor Steuern. Wenn das Einkommen vor Steuern negativ ist, dann weist das Unternehmen einen Nettobetriebsverlust aus. In diesem Fall fallen keine Steuern an und ein Element der Abgabenordnung, genannt steuerlicher Verlustvortrag, erlaubt es Unternehmen, Nettobetriebsverluste aus der Vergangenheit als Abschreibung zu nutzen, um damit ihr zu versteuerndes Einkommen in der Zukunft zu reduzieren. Der Tax Cut and Jobs Act von 2017 beschränkt die Höhe des Verlustvortrags, sodass sie 80 % des jeweiligen Einkommens vor Steuern nicht überschreitet, und alle weiteren Verlustvorträge können in die Zukunft verschoben werden.¹⁶ Verlustvorträge aus der Vergangenheit, die in die Zukunft vorgetragen werden, stellen für Unternehmen also Steuerguthaben in der Zukunft dar, und der geschätzte Wert dieser wird als latentes Steuerguthaben in der Bilanz aufgeführt.

¹⁶ Vor 2018 konnten Unternehmen auch Verlustrückträge geltend machen, um Steuern, die sie in den vergangenen zwei Jahren gezahlt hatten, erstattet zu bekommen. Darüber hinaus konnten sie Nettobetriebsverluste bis zu 20 Jahren vortragen. Der TCJA hat die zeitliche Begrenzung für Verlustvorträge aufgehoben, die Verlustrückträge eliminiert und eine Begrenzung von 80 % für die Höhe der Abschreibungen eingeführt.

Beispiel 8.7: Steuerliche Verlustvorträge**Fragestellung**

Verian Industries hat in diesem Jahr einen Nettobetriebsverlust in Höhe von EUR 140 Millionen. Wenn Verian EUR 50 Millionen pro Jahr an Einkommen vor Steuern erwirtschaftet, wie hoch wird dann das zu versteuernde Einkommen in den nächsten vier Jahren sein? In welchem Jahr werden die Steuern des Unternehmens steigen, wenn Verian im nächsten Jahr EUR 10 Millionen zusätzlich verdient?

Lösung

Bei einem Einkommen vor Steuern von EUR 50 Millionen pro Jahr kann Verian seine steuerlichen Verlustvorträge nutzen, um sein zu versteuerndes Einkommen um $80\% \times 50 = \text{EUR } 40$ Millionen pro Jahr zu reduzieren.

Jahr	0	1	2	3	4	5
Einkommen vor Steuern	-140	50	50	50	50	50
Steuerlicher Verlustvortrag	–	-40	-40	-40	-20	–
Steuerpflichtiges Einkommen	–	10	10	10	30	50

Wenn Verian im ersten Jahr zusätzlich EUR 10 Millionen verdient, muss das Unternehmen im nächsten Jahr auf zusätzlich EUR 2 Millionen und im vierten Jahr auf zusätzlich EUR 8 Millionen Steuern zahlen:

Jahr	0	1	2	3	4	5
Einkommen vor Steuern	-140	60	50	50	50	50
Steuerlicher Verlustvortrag	–	-48	-40	-40	-12	–
Steuerpflichtiges Einkommen	–	12	10	10	38	50

Somit verzögern sich die steuerlichen Auswirkungen der aktuellen Einnahmen, wenn ein Unternehmen über steuerliche Verlustvorträge verfügt, so lange, bis diese Verlustvorträge aufgebraucht sind. Durch diese Verzögerung wird der Barwert der steuerlichen Auswirkungen gesenkt. Mitunter erzielen die Unternehmen eine Annäherung an die Auswirkungen steuerlicher Verlustvorträge, indem sie einen niedrigeren Grenzsteuersatz verwenden.

Verständnisfragen

1. Erklären Sie, warum es für ein Unternehmen vorteilhaft ist, den schnellsten für steuerliche Zwecke zulässigen Abschreibungsplan zu verwenden.
2. Was ist der Fortführungs- oder Endwert eines Projektes?

8.5 Die Analyse eines Projektes

Bei der Bewertung eines Investitionsplanungsprojektes sollten Finanzmanager die Entscheidung treffen, die den Kapitalwert maximiert. Wie bereits erörtert, müssen zur Berechnung des Kapitalwertes eines Projektes die inkrementellen Cashflows geschätzt und ein Abzinsungssatz gewählt werden. Mit diesen Eingangsgrößen ist die Berechnung des Kapitalwertes relativ unkompliziert. Der schwierigste Teil der Investitionsplanung ist jedoch zu entscheiden, wie die Cashflows und die Kapitalkosten geschätzt werden sollen. Diese Schätzungen unterliegen häufig einer erheblichen Unsicherheit. In diesem Abschnitt werden Verfahren vorgestellt, mit denen die Bedeutung dieser Unsicherheit bewertet wird und die wesentlichen Treiber der Wertschöpfung in dem Projekt bestimmt werden.

Break-Even-Analyse

Besteht Unsicherheit im Hinblick auf die Eingangsgröße für eine Investitionsplanungsentscheidung, ist es oft hilfreich, den **Break-Even-Wert** für diese Eingangsgröße zu bestimmen. Dieser entspricht dem Wert, bei dem die Investition einen Kapitalwert von null hat, und wird auch als Gewinnschwelle bezeichnet. Ein Beispiel für einen Break-Even-Wert, das bereits betrachtet worden ist, ist die Berechnung des internen Zinsfußes (IZF). Aus ►Kapitel 7 ist bekannt, dass der IZF eines Projektes den maximalen Fehler der Kapitalkosten angibt, der möglich wäre, bevor sich die optimale Investitionsentscheidung ändern würde. Mithilfe der Excel-Funktion IKV lässt sich für HomeNet ein IZF von 27,9 % ermitteln, der sich wie folgt berechnet:¹⁷

$$\text{Kapitalwert bei 27,9\%} = -19.500 + \frac{7.000}{1,279} + \frac{9.100}{1,279^2} + \frac{9.100}{1,279^3} + \frac{9.100}{1,279^4} + \frac{2.400}{1,279^5} = 0$$

Somit können die tatsächlichen Kapitalkosten bis zu 27,9 % betragen und das Projekt hätte immer noch einen positiven Kapitalwert.

Es besteht kein Grund, die Aufmerksamkeit auf die Unsicherheit im Hinblick auf die Schätzung der Kapitalkosten zu beschränken. In einer **Break-Even-Analyse** wird für jeden Parameter der Wert berechnet, zu dem der Kapitalwert des Projektes gleich null ist.¹⁸ In ►Tabelle 8.7 wird der Break-Even-Wert für mehrere wesentliche Parameter dargestellt. So wird beispielsweise das HomeNet-Projekt auf der Grundlage der anfänglichen Annahmen bei einem Umsatz von etwas über 77.000 Einheiten pro Jahr den Break-Even erreichen. Alternativ dazu kann das Projekt bei einem Verkaufspreis von USD 228 pro Einheit den Break-Even bei einem Umsatz von 100.000 Einheiten pro Jahr erreichen.

Die Break-Even-Werte wurden bezüglich des Kapitalwertes des Projektes untersucht, der die nützlichste Perspektive für die Entscheidungsfindung bietet. Mitunter werden allerdings auch andere buchhalterische Konzepte der Gewinnschwelle betrachtet. So könnte beispielsweise der **EBIT-Break-Even** für den Umsatz berechnet werden. Dieser entspricht dem Wert des Umsatzes, bei dem das EBIT des Projektes gleich null ist. Während aber der EBIT-Break-Even-Wert für den Umsatz an HomeNet-Einheiten nur ungefähr 32.000 Einheiten pro Jahr beträgt, ist der Kapitalwert bei dieser Umsatzhöhe angesichts der großen Anfangsinvestition, die für das Projekt erforderlich ist, gleich –USD 15 Millionen.

Tabelle 8.7

Break-Even-Werte für HomeNet

Parameter	Break-Even-Wert
Verkaufte Einheiten	77.121 Einheiten pro Jahr
Großhandelspreis	USD 228 pro Einheit
Kosten der Waren	USD 142 pro Einheit
Kapitalkosten	27,9 %

¹⁷ Das Format in Excel ist =IKV(FCF0:FCF5).

¹⁸ Diese Break-Even-Werte können in Excel einfach durch systematisches manuelles Ausprobieren oder mithilfe der Zielwertsuche oder des Solver-Tools berechnet werden.

Ein häufiger Fehler

Befürworter einer niedrigeren Unternehmensbesteuerung argumentieren häufig, dass Steuerensenkungen Unternehmen dazu bewegen werden, ihre Investitionen spürbar zu erhöhen. Schließlich sorgen niedrigere Steuersätze dafür, dass die Gewinne steigen, und in Erwartung höherer Gewinne sollte die Investitionslaune stimuliert werden. Die Wahrheit ist jedoch etwas differenzierter.

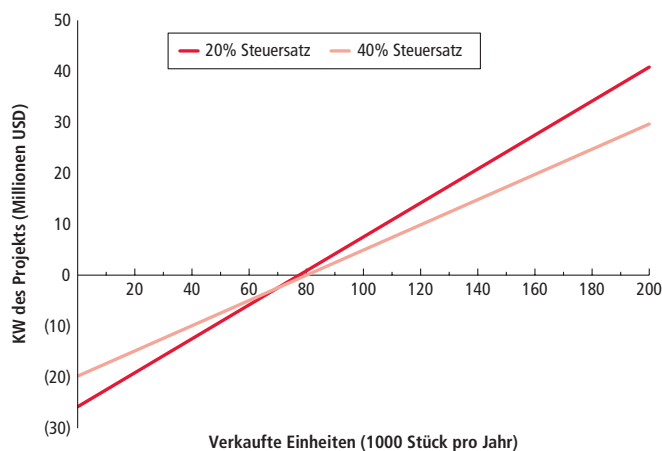
Eine Veränderung der Steuersätze führt nur zu höheren Investitionen, wenn aus zuvor negativen Kapitalwertinvestitionen positive Kapitalwerte werden. Mit anderen Worten, die Veränderung des Steuersatzes muss den „Break-Even-Punkt“ ausreichend bewegen, damit neue Projekte attraktiv werden.

Die Grafik unten zeigt den Kapitalwert des HomeNet-Projekts in Bezug auf die Umsatzerwartungen sowohl für einen Körperschaftssteuersatz von 20 % als auch von 40 %. Bei einem niedrigeren Steuersatz werden Projekte mit positivem Kapitalwert noch positiver und eindeutig negative KW-Projekte werden noch negativer. Und weil Unternehmen keine Projekte mit negativem Kapitalwert umsetzen, führt die Senkung der Steuersätze dazu, dass der Unternehmenswert durch Projekte mit negativem Kapitalwert sinkt.

Aber wie sieht es mit Investitionen aus? Anhand der Abbildung können wir erkennen, dass das Break-Even-Umsatz-Level (also der Punkt, an dem der KW gleich null ist) kaum durch den Steuersatz beeinflusst wird. Wenn also die Umsatzprognosen zu niedrig waren, um HomeNet bei einem Steuersatz von 40 % attraktiv erscheinen zu lassen, wird die Senkung des Steuersatzes auf 20 % mit großer Wahrscheinlichkeit nicht dazu führen, dass sich Ciscos Investitionsentscheidung verändert.

Dieses Beispiel spiegelt ein allgemeineres Dilemma wider: Weil Projekte mit einem Kapitalwert von null nicht sehr profitabel sind, wirken sie sich kaum auf die Steuern aus. Die Veränderung des Steuersatzes beeinflusst ihren Wert also kaum. Formaler ausgedrückt, und ablesbar in Gleichung 8.6, wirken sich Steuern symmetrisch auf die Betriebseinnahmen und die Betriebskosten aus. Steuersätze verzerren Entscheidungen nur durch ihre zeitlichen Effekte in Form von Abschreibungen und Nettobetriebskapital. Eine Senkung des Körperschaftssteuersatzes wird sich lediglich spürbar auf Entscheidungen auswirken, die Projekte mit hohen Investitionen in das Nettobetriebskapital oder in Vermögenswerte mit langen Abschreibungszeiten betreffen.

Es gibt vielleicht andere, indirekte Wege, über die sich eine Senkung der Körperschaftsteuer auswirkt. Höhere Unternehmensgewinne ermöglichen es unter Umständen Unternehmen, die zuvor nicht über ausreichend liquide Mittel verfügten, zu investieren. Und wenn Unternehmen ihre höheren Gewinne an ihre Shareholder ausschütten, dann geben die Konsumenten vielleicht mehr aus und erhöhen damit die gesamtwirtschaftliche Nachfrage. Aber in den meisten Unternehmen wird der direkte Einfluss einer Steuerensenkung auf die Investitionen mit großer Wahrscheinlichkeit nicht zum Tragen kommen.



Sensitivitätsanalyse

Die **Sensitivitätsanalyse** ist ein weiteres wichtiges Instrument für die Investitionsplanung. Bei der Sensitivitätsanalyse wird die Kapitalwertberechnung in die einzelnen Annahmen aufgeteilt und es wird aufgezeigt, wie sich der Kapitalwert bei Änderungen der zugrunde liegenden Annahmen ändert. So ermöglicht die Sensitivitätsanalyse die Untersuchung der Auswirkungen von Fehlern in den Kapitalwertschätzungen für das Projekt. Mit einer Sensitivitätsanalyse wird deutlich, welche Annahmen am wichtigsten sind. Danach können weitere Ressourcen und Anstrengungen dafür eingesetzt werden, diese Annahmen weiterzuentwickeln. Überdies zeigt eine solche Analyse auch, welche Aspekte des Projektes bei der tatsächlichen Durchführung am kritischsten sind.

Zur Verdeutlichung dieser Tatsache seien die der Berechnung des Kapitalwerts von HomeNet zugrunde liegenden Annahmen betrachtet. Jede Erlös- und Kostenannahme dürfte beträchtlicher Unsicherheit unterliegen. In ►Tabelle 8.8 werden die Annahmen des Basis-Szenarios zusammen mit dem Best und Worst Case für mehrere Schlüsselaspekte des Projektes dargestellt.

Tabelle 8.8

Parameterannahmen für HomeNet im Worst Case und im Best Case

Parameter	Anfangsannahme	Worst Case	Best Case
Verkaufte Einheiten (Tausend pro Jahr)	100	70	130
Verkaufspreis (USD/Einheit)	260	240	280
Stückkosten (USD)	110	120	100
NUV (in USD 1.000)	2.100	3.000	1.600
Kannibalisierung	25 %	40 %	10 %
Kapitalkosten	12 %	15 %	10 %

Zur Bestimmung der Bedeutung dieser Unsicherheit wird der Kapitalwert des HomeNet-Projektes unter den Annahmen zum Best und Worst Case für jeden Parameter neu berechnet. Wenn beispielsweise nur 70.000 Einheiten pro Jahr verkauft werden, sinkt der Kapitalwert des Projektes auf USD –2,4 Millionen. Diese Berechnung wird dann für jeden Parameter wiederholt. Das Ergebnis wird in ►Abbildung 8.1 dargestellt. Dieser ist zu entnehmen, dass die wichtigsten Parameterannahmen die Anzahl der verkauften Einheiten und der Verkaufspreis pro Einheit sind. Diese Annahmen müssen während des Schätzungsprozesses genauestens geprüft werden. Überdies verdienen diese Aspekte als die wichtigsten treibenden Faktoren für den Wert des Projektes erhöhte Aufmerksamkeit bei der Durchführung des Projektes.

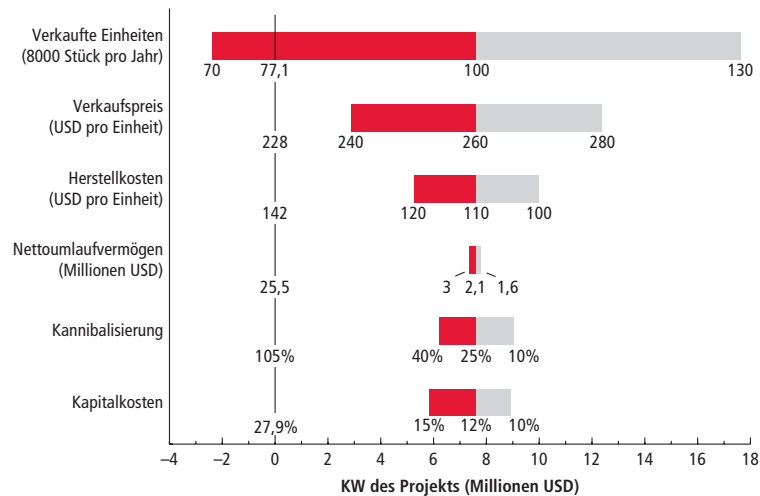


Abbildung 8.1: Der Kapitalwert von HomeNet unter den Parameterannahmen des Best und des Worst Case. Die grauen Balken geben die Änderung des Kapitalwertes unter den Annahmen des Best Case für jeden Parameter an, während die roten Balken die Änderung unter den Annahmen des Worst Case anzeigen. Überdies werden die Break-Even-Werte für jeden Parameter angegeben. Unter den anfänglichen Annahmen beträgt der Kapitalwert von HomeNet USD 7,6 Millionen.

Beispiel 8.8: Sensitivität gegenüber Marketing- und Support-Kosten

Fragestellung

Die aktuelle Prognose für die Marketing- und Support-Kosten von HomeNet beläuft sich für die Jahre 1 bis 4 auf USD 2,8 Millionen pro Jahr. Angenommen, die Marketing- und Support-Kosten können sich auf bis zu USD 3,8 Millionen pro Jahr belaufen. Wie hoch ist der Kapitalwert von HomeNet in diesem Fall?

Lösung

Diese Frage kann durch eine Erhöhung der Vertriebs- und Verwaltungsaufwendungen und Gemeinkosten in der Tabellenkalkulation in ►Tabelle 8.3 um USD 1 Million und die anschließende Berechnung des Kapitalwertes des sich daraus ergebenden freien Cashflows beantwortet werden. Die Auswirkungen dieser Änderung können auch wie folgt berechnet werden: Durch einen Anstieg der Marketing- und Support-Kosten um USD 1 Million sinkt das EBIT um USD 1 Million. Damit sinkt der freie Cashflow von HomeNet um einen Betrag nach Steuern von USD 1 Million $\times (1 - 20\%) =$ USD 0,8 Millionen pro Jahr. Der Barwert dieses Rückgangs ist gleich:

$$BW = \frac{-0,8}{1,12} + \frac{-0,8}{1,12^2} + \frac{-0,8}{1,12^3} + \frac{-0,8}{1,12^4} = \text{USD } -2,4 \text{ Millionen}$$

Der Kapitalwert von HomeNet würde auf USD 7,6 Millionen – USD 2,4 Millionen = USD 5,2 Millionen sinken.

Szenarioanalyse

In der Analyse wurden bisher die Konsequenzen der Änderung jeweils nur eines Parameters betrachtet. In der Realität können bestimmte Faktoren jedoch mehr als einen Parameter beeinflussen. In der **Szenarioanalyse** werden die Auswirkungen der Änderung mehrerer Projektparameter auf den Kapitalwert betrachtet. Beispielsweise kann durch eine Senkung des Preises von HomeNet die Anzahl der verkauften Einheiten gesteigert werden. Die Szenarioanalyse kann zur Bewertung alternativer Preisbildungsstrategien für das HomeNet-Produkt in ►Tabelle 8.9 verwendet werden. In diesem Fall

ist die aktuelle Strategie optimal. In ►Abbildung 8.2 werden die Kombinationen aus Preis und Volumen dargestellt, die zum gleichen Kapitalwert von USD 7,6 Millionen für HomeNet führen wie die aktuelle Strategie. Nur Strategien mit Preis-Menge-Kombinationen oberhalb der Kurve führen zu einem höheren Kapitalwert.

Tabelle 8.9

Szenarioanalyse alternativer Preisbildungsstrategien

Strategie	Verkaufspreis (USD/Einheit)	Erwartete Anzahl verkaufter Einheiten (in 1.000)	KW (in USD 1.000)
Aktuelle Strategie	260	100	7.627
Preissenkung	245	110	7.032
Preiserhöhung	275	90	7.509

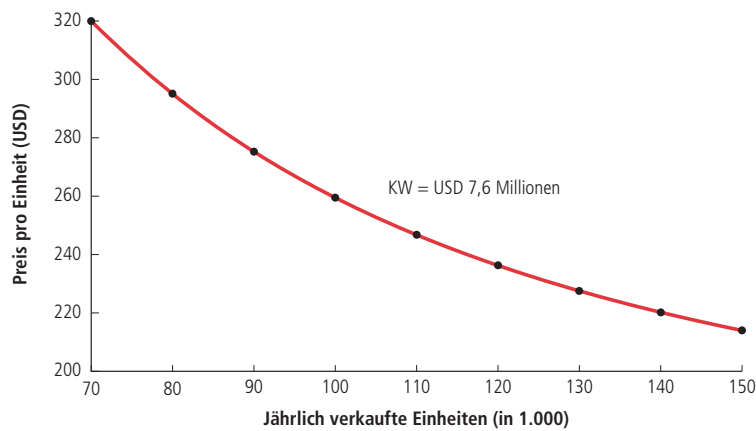


Abbildung 8.2: Preis-Volumen-Kombinationen für HomeNet mit gleichem Kapitalwert. Die Kurve zeigt alternative Kombinationen aus Preis pro Einheit und der jährlichen Menge, die zu einem Kapitalwert von USD 7,6 Millionen führen. Preisbildungsstrategien mit Kombinationen oberhalb dieser Kurve führen zu einem höheren Kapitalwert und sind besser.

Verständnisfragen

1. Was ist die Sensitivitätsanalyse?
2. Wie unterscheidet sich die Szenarioanalyse von der Sensitivitätsanalyse?

Excel verwenden


Hier beschreiben wir einige nützliche Excel-Instrumente, die bei der Projektanalyse helfen.

Die Funktion Zielwertsuche für die Break-Even-Analyse


Die Zielwertsuche-Funktion bestimmt den Break-Even-Punkt für wichtige Annahmen in unserem Modell. Um beispielsweise die Break-Even-Schwelle der Geräte für Jahresumsätze bestimmen zu können, wird das Zielwertsuche-Fenster (siehe das Menü Daten > Was-wäre-wenn-Analyse) verwendet. Die Eingabezelle ist die Zelle, in der wir den KW berechneten (Zelle D51). Um ihren Wert auf 0 (Break-Even-Wert) zu setzen, ändern wir den durchschnittlichen Verkaufspreis (Zelle E8). Excel probiert dann so lange herum, bis der Verkaufspreis gefunden ist, zu dem der KW des Projekts null ist, in diesem Fall USD 227,97.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Investitionsplanung von HomeNet								
2	Wichtige Annahmen								
8		Durchschnittlicher Preis je HomeNet-Anlage		Jahr 0	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4	Jahr 5
				\$	260,00	\$	260,00	\$	260,00
51		KW		7627					

Zielwertsuche ? x

Zielzelle: D51 

Zielwert: 0

Veränderbare Zelle: E8 


OK Abbrechen


Projektanalyse mit Excel-Datentabellen für die Sensitivitätsanalyse

Datentabellen zur Bildung des KW-Profiles ermöglichen die Berechnung der Sensitivität des KW auf eine andere Eingangsvariable in unserem Finanzmodell. Excel kann auch eine zwei-dimensionale Datentabelle berechnen, in der gleichzeitig die Sensitivität des KW auf zwei Eingabedaten gezeigt wird. Die unten stehende Datentabelle zeigt zum Beispiel Kapitalwerte für verschiedene Kombinationen des F&E-Budgets für Hardware und die Herstellungskosten von HomeNet.

	C	D	E	F	G	H
55	KW		HomeNet Kosten/Einheit			
56		7627	\$ 110,00	\$ 105,00	\$ 100,00	\$ 95,00
57		-5000	7627	8817	10008	11198
58		-5500	7227	8417	9608	10798
59		-6000	6827	8017	9208	10398
60		-6500	6427	7617	8808	9998
61		-7000	6027	7217	8408	9598
62		-7500	5627	6817	8008	9198
63		-8000	5227	6417	7608	8798
64		-8500	4827	6017	7208	8398
65		-9000	4427	5617	6808	7998
66		-9500	4027	5217	6408	7598
67		-10000	3627	4817	6008	7198

Datentabelle ? x

Werte aus Zeile: E9 

Werte aus Spalte: D16 

OK Abbrechen

Diese Datentabelle wird gebildet, indem die Werte jeder Eingabe an die Seiten der Tabelle sowie eine Formel eingesetzt werden für den zu berechnenden Wert in der linken oberen Ecke (Zelle D56, die in diesem Fall nur eine Verknüpfung zu der Zelle ist, in der der KW berechnet wurde). Wählen Sie die gesamte Tabelle (D56:H67), öffnen Sie das Fenster „Datentabelle“ (siehe das Menü Daten > Was-wäre-wenn-Analyse) und geben Sie die Stellen in unserer Übersichtsdarstellung der Kostenannahme (Eingabezeile E9) und des Hardwarebudgets (Eingabezeile Spalte D16) ein. Die Datentabelle zeigt zum Beispiel, dass der KW steigt, wenn die Herstellungskosten auf USD 100 je Einheit gesenkt werden durch Steigerung des Hardwarebudgets auf USD 7,5 Millionen.

Szenarien in der Übersichtsdarstellung des Projekts

Die Übersichtsdarstellung des Projekts zeigt lediglich unsere Annahmen des Basisfalls. Wir können mehrere Szenarien in der Übersichtsdarstellung unseres Projekts aufbauen, indem wir zusätzliche Zeilen mit anderen Annahmen hinzufügen und dann mit der Index-Funktion von Excel das Szenario auswählen, das wir in unserer Analyse verwenden wollen. Beispielsweise zeigen die Zeilen 5–7 auf der nächsten Seite andere Annahmen des Jahresumsatzes für HomeNet. Wir wählen dann das zu analysierende Szenario aus, indem wir die entsprechende Zahl (in diesem Fall 1, 2 oder 3) in die farblich unterlegte Zelle (C4) eingeben und mit der Index-Funktion die entsprechenden Daten in die Zeile 4 ziehen.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Investitionsplanung von HomeNet								
2	Wichtige Annahmen			Jahr 0	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4	
3	Einnahmen und Ausgaben								
4		Verkaufte HomeNet-Anlagen	1		100	100	100	=INDEX(H5:H7;C\$4)	
5		<i>Basisfall</i>	1		100	100	100	100	
6		<i>Schnelle Anpassung</i>	2		125	150	200	125	
7		<i>Langsame Anpassung</i>	3		50	75	100	100	

Dann können wir die sich daraus ergebenden Folgen für jedes Szenario mithilfe der eindimensionalen Datentabelle in C70:D73 unten, mit Eingabezeile Spalte C4 analysieren.

	A	B	C	D
69				KW
70		Verkaufte HomeNet-Anlagen		7627
71		<i>Basisfall</i>	1	7627
72		<i>Schnelle Anpassung</i>	2	24007
73		<i>Langsame Anpassung</i>	3	540

Datentabelle ? ✕

Werte aus Zeile: F9
 Werte aus Spalte: C4 F9

OK
Abbrechen

Z U S A M M E N F A S S U N G

8.1 Prognose von Einnahmen

- Die Investitionsplanung ist der Prozess der Analyse von Investitionsmöglichkeiten und der Entscheidung, welche davon eingegangen werden sollen. Ein Investitionsplan ist eine Liste sämtlicher Projekte, die ein Unternehmen in der nächsten Periode durchzuführen plant.
- Die Kapitalwertregel wird zur Bewertung von Investitionsentscheidungen verwendet. Die Investitionen werden getätigt, mit denen der Kapitalwert maximiert wird. Bei der Entscheidung über die Annahme oder Ablehnung eines Projektes werden Projekte mit positivem Kapitalwert angenommen.
- Die inkrementellen Einnahmen eines Projektes sind der Betrag, um den das Projekt die Einnahmen des Unternehmens ändern soll.
- Die inkrementellen Einnahmen sollten alle mit dem Projekt verbundenen inkrementellen Erlöse und Ausgaben, einschließlich Projektexternalitäten und Opportunitätskosten, enthalten, aber versunkene Kosten und Zinsaufwendungen ausschließen.
 - Projektexternalitäten sind Cashflows, die auftreten, wenn ein Projekt andere Bereiche des Geschäftes eines Unternehmens beeinflusst.
 - Opportunitätskosten sind die Kosten der Verwendung eines bestehenden Vermögensgegenstandes. Diese werden gemessen durch den Wert, den der Vermögensgegenstand bei der besten alternativen Verwendung erzielt hätte.
 - Versunkene Kosten sind unwiederbringliche Kosten, die bereits entstanden sind.
 - Zins- und sonstige Finanzierungsaufwendungen werden bei der Bestimmung des Nettogewinns bei Eigenfinanzierung des Projektes nicht berücksichtigt.
- Steuern werden unter Verwendung des Grenzsteuersatzes auf der Grundlage des von den anderen Bereichen des Unternehmens generierten Nettogewinns unter Berücksichtigung steuerlicher Verlustrückträge oder -vorträge geschätzt.
- Bei der Bewertung einer Investitionsentscheidung wird das Projekt zuerst isoliert von der Entscheidung bezüglich der Finanzierung des Projektes betrachtet. Daher lassen wir Zinsaufwendungen außer Betracht und berechnen den Nettogewinn bei Eigenfinanzierung des Projektes:

$$\begin{aligned}\text{Nettogewinn bei Eigenfinanzierung} &= \text{EBIT} \times (1 - \tau_c) \\ &= (\text{Umsatz} - \text{Ausgaben} - \text{Abschreibungen}) \times (1 - \tau_c)\end{aligned}$$

(s. Gleichung 8.2)

8.2 Bestimmung des freien Cashflows und des Kapitalwertes

- Der freie Cashflow wird aus den inkrementellen Einnahmen berechnet, indem sämtliche nicht zahlungswirksamen Aufwendungen außer Acht gelassen und sämtliche Investitionen berücksichtigt werden.
 - Abschreibungen sind keine zahlungswirksamen Aufwendungen, also werden sie hinzugerechnet.
 - Investitionen in langfristige Sachanlagen werden abgezogen.
 - Erhöhungen des Nettoumlaufvermögens werden abgezogen. Das Nettoumlaufvermögen wird definiert als:

$$\text{Barmittel} + \text{Vorräte} + \text{Forderungen} - \text{Lieferantenverbindlichkeiten} \quad (\text{s. Gleichung 8.3})$$

Copyright

Daten, Texte, Design und Grafiken dieses eBooks, sowie die eventuell angebotenen eBook-Zusatzdaten sind urheberrechtlich geschützt. Dieses eBook stellen wir lediglich als **persönliche Einzelplatz-Lizenz** zur Verfügung!

Jede andere Verwendung dieses eBooks oder zugehöriger Materialien und Informationen, einschließlich

- der Reproduktion,
- der Weitergabe,
- des Weitervertriebs,
- der Platzierung im Internet, in Intranets, in Extranets,
- der Veränderung,
- des Weiterverkaufs und
- der Veröffentlichung

bedarf der **schriftlichen Genehmigung** des Verlags. Insbesondere ist die Entfernung oder Änderung des vom Verlag vergebenen Passwort- und DRM-Schutzes ausdrücklich untersagt!

Bei Fragen zu diesem Thema wenden Sie sich bitte an: **info@pearson.de**

Zusatzdaten

Möglicherweise liegt dem gedruckten Buch eine CD-ROM mit Zusatzdaten oder ein Zugangscode zu einer eLearning Plattform bei. Die Zurverfügungstellung dieser Daten auf unseren Websites ist eine freiwillige Leistung des Verlags. **Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.** Zugangscodes können Sie darüberhinaus auf unserer Website käuflich erwerben.

Hinweis

Dieses und viele weitere eBooks können Sie rund um die Uhr und legal auf unserer Website herunterladen:

<https://www.pearson-studium.de>