

## 11. Unternehmenswert

### Dateien:

Verzeichnis: c:\rbacher3\11Unternehmenswert  
 Arbeitsdatei: Unternehmenswert.xls  
 Lösungsdatei: L\_Unternehmenswert.xls

### Schwerpunkte:

#### Betriebswirtschaftliche Schwerpunkte:

Aus dem Bereich der Unternehmensbewertung werden u. a. folgende Begriffe und Themen diskutiert:

- Substanzwertverfahren
- Ertragswertverfahren
- Kapitalisierung der buchhalterischen Gewinne
- Kapitalisierung der Einnahmenüberschüsse (Cash-Flows)
- Begriff der Free Cash-Flows
- Tilgungsplan

#### Schwerpunkte in Excel:

Bei der Umsetzung werden folgende Schwerpunkte gesetzt:

- strukturierter Tabellaufbau
- Einsatz von Namen für ganze Zeilen
- MAX-Funktion
- RMZ-Funktion
- NBW-Funktion
- BEREICH.VERSCHIEBEN-Funktion

## 11.1. Betriebswirtschaftliche Schwerpunkte

### 11.1.1. Berechnung über die Gewinne oder die Free Cash-Flows?

Die Bewertung eines Unternehmens (und von Anteilen an Unternehmen) gehört zweifellos zu den schwierigsten betriebswirtschaftlichen Aufgabenstellungen. In diesem Kapitel<sup>1</sup> steht nicht die praktische Ermittlung von Zukunftsgrößen im Vordergrund; vielmehr soll die Frage beantwortet werden, ob der Unternehmenswert über die Gewinne oder über die Cash-Flows ermittelt werden soll.

In diesem Zusammenhang wird auch auf den (relativ neuen) Begriff "Free Cash-Flow" eingegangen. Darüber hinaus wird gezeigt, dass beide Erfolgsgrößen zum gleichen Ergebnis führen (müssen), wenn die Rechnung richtig aufgebaut wird!

1. Kapitalisierung der buchhalterischen Gewinne	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4
Gewinn nach Steuern	303.600	385.070	471.428	562.968
<b>Barwert (Kap.zinssatz)</b>	<b>1.399.280</b>			
2a. Kap. der Einn.überschüsse ("Nettomethode")	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4
Free Cash-Flow	246.277	-295.693	1.659.820	3.112.663
<b>Unternehmenswert = Barwert der Free Cash-Flows</b>	<b>3.580.043</b>			
2b. Kap. der Einn.überschüsse ("Bruttomethode")	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4
Barwert der Free Cash-Flows (vor Rückzahlungen)	12.182.708			
Barwert der Rückzahlungen	-8.602.665			
<b>Unternehmenswert</b>	<b>3.580.043</b>			
Gewinn nach kalk. Zinsen	63.600	140.484	172.381	358.992
Barwert (Kap.zinssatz)	580.043			
Eigenkapital	3.000.000			
<b>Unternehmenswert</b>	<b>3.580.043</b>			

Die Ergebnisse der Berechnung des Unternehmenswertes mit Gewinnen bzw. Cash-Flows im Vergleich.

<sup>1</sup> Sie können die Ausführungen und Rechnungen mit der Arbeitsdatei **Unternehmenswert.xls** aus dem Verzeichnis **11Unternehmenswert** nachvollziehen.

### 11.1.2. Substanzwertverfahren

Beim Substanzwertverfahren wird der (Netto-)Unternehmenswert als Differenz zwischen

- dem zu Tageswerten bewerteten Vermögen und
- dem Fremdkapital

berechnet. Ausgangspunkt dabei sind die Vermögensgegenstände (und Schulden), deren Buchwerte im Regelfall den Ausgangspunkt darstellen. Da diese Buchwerte auf Grund handelsrechtlicher Bewertungsvorschriften (Anschaffungswert-, Niederstwert- und Höchstwertprinzip) vom tatsächlichen Wert weit entfernt sein können, muss eine entsprechende Umwertung erfolgen.

Obwohl das Ertragswertverfahren eindeutig als das theoretisch richtige Verfahren erkannt wurde, erfreut sich das Substanzwertverfahren noch immer großer Beliebtheit, weil der "Glaube an die Substanz" nach wie vor sehr viele Anhänger hat.

### 11.1.3. Ertragswertverfahren

#### 11.1.3.1. Definition

Beim Ertragswertverfahren löst man sich von der Substanzbetrachtung und stellt die zukünftige Entwicklung des Unternehmens in den Vordergrund.

Auch das **Fachgutachten des Fachsenats für Betriebswirtschaft und Organisation des Instituts für Betriebswirtschaft, Steuerrecht und Organisation der [österreichischen] Kammer der Wirtschaftstreuhänder über die Unternehmensbewertung (KFS/BW 1)**<sup>2</sup> stellt den Unternehmenswert als zukunftsbezogene Größe dar: "Unter der Voraussetzung ausschließlich finanzieller Ziele leitet sich der Wert eines Unternehmens aus seinen nachhaltig erzielbaren Zukunftserfolgen ab. Er ergibt sich grundsätzlich als Barwert dieser Zukunftserfolge (Ertragswert)."

<sup>2</sup> Dieses wurde ursprünglich im Jahr 1989 als Fachgutachten Nr. 74 verabschiedet.

Bei der Frage, welche Größen der Unternehmenswertberechnung zugrunde gelegt werden sollen, werden zwei grundsätzlich verschiedene Verfahren zugelassen: "Der Ertragswertermittlung kann ein **zahlungsstromorientiertes** oder ein **periodenerfolgsorientiertes Verfahren** zugrunde gelegt werden." Das Gutachten sieht daher sowohl die Kapitalisierung der Einnahmenüberschüsse/Cash-Flows (= zahlungsstromorientiertes Verfahren) als auch die der buchhalterischen Gewinne (erfolgsorientiertes Verfahren) vor.

Welche Irrtümer sich aus der mangelnden Beschäftigung mit den Rechnungsgrößen ergeben können, soll mit dem nachfolgenden einfachen Beispiel demonstriert werden.

The screenshot shows an Excel spreadsheet titled 'Unternehmenswert'. The spreadsheet is divided into sections. A green header bar contains the title 'Unternehmenswert' and the author 'Kanzler Dr. Führerbacher'. Below this is section 'A. Eingabebereich' which contains a table with the following data:

Basisdaten	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4
Investitionsausgabe	12.000.000			
Fremdkapital	9.000.000			
Umsatzerlöse	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000
Diverse Aufwendungen	6.000.000	6.000.000	6.000.000	6.000.000
Forderungsbestand Jahresende	1.000.000	2.500.000	2.000.000	0
Körperschaftsteuersatz	34%	34%	34%	34%
Fremdkapitalzinssatz	6%	6%	6%	6%
Kapitalisierungszinssatz (nach Steuern)	8%	8%	8%	8%

Auf der Basis der abgebildeten Informationen soll der Unternehmenswert ermittelt werden.

## Unternehmenswert

### 11.1.3.2. Beispielangabe

Dem Beispiel liegt ein Unternehmen zugrunde, welches ein Investitionsprojekt mit einem **Anschaffungswert von zwölf Millionen** und einer **Nutzungsdauer von vier Jahren** durchführt. Das Projekt wird zu **75%** (= **9 Millionen**) mit einem fristenkongruenten **6%igen Kredit finanziert**. Angegeben sind außerdem die Umsatzerlöse und diverse Aufwendungen, wobei sich zusätzliche Aufwendungen (Zinsen, Abschreibungen) aus den anderen Angaben ergeben. Der **Steuersatz** wird mit **34%** (Körperschaftsteuersatz) angenommen.

Zukünftige Überschüsse werden mit einem **Kapitalisierungszinssatz von 8% p. a.** auf die Gegenwart abgezinst.<sup>3</sup>

Von besonderer Bedeutung für die Berechnung des Free Cash-Flows sind **Mittelbindungen und -freisetzungen im Bereich des Umlaufvermögens und beim kurzfristigen Fremdkapital**. Stellvertretend für diese Bestandsveränderungen werden **Lieferforderungen** in die Rechnung aufgenommen. Diese steigen im ersten und zweiten Jahr an, sinken im dritten Jahr und werden am Ende der Projektlaufzeit wieder mit 0 (Null) angenommen.

### 11.1.3.3. Tilgungsplan

Sowohl für die Berechnung der zukünftigen Einnahmenüberschüsse als auch für die Ermittlung des Gewinnes muss ein Tilgungsplan für das Fremdkapital erstellt werden. Er beinhaltet nicht nur Zinsen und Rückzahlungsbeträge, sondern auch die jährlichen Tilgungsquoten (vgl. dazu Abbildung unten). Die Richtigkeit der durchgeführten Rechnung ist daran zu erkennen, dass am Ende der Laufzeit der Kredit zur Gänze getilgt ist.

### 11.1.3.4. Variante 1: Kapitalisierung der buchhalterischen Gewinne

Zuerst soll untersucht werden, welcher Unternehmenswert sich ergibt, wenn die zukünftigen versteuerten buchhalterischen Gewinne kapitalisiert werden.

Zur Ermittlung der buchhalterischen Gewinne werden den Umsatzerlösen

- die diversen Aufwendungen
- sowie die aus dem Tilgungsplan abgeleiteten Fremdkapitalzinsen und
- die Abschreibungen gegenübergestellt.

	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4
<b>Tilgungsplan</b>				
Schuld Jahresbeginn	9.000.000	6.942.677	4.761.914	2.450.305
Fremdkapitalzinsen	540.000	416.561	285.715	147.018
Rückzahlung	2.597.323	2.597.323	2.597.323	2.597.323
<b>Schuld Jahresende</b>	<b>6.942.677</b>	<b>4.761.914</b>	<b>2.450.305</b>	<b>0</b>
Tilgung	2.057.323	2.180.763	2.311.609	2.450.305

	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4
<b>1. Kapitalisierung der buchhalterischen Gewinne</b>				
Umsatzerlöse	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000
Diverse Aufwendungen	-6.000.000	-6.000.000	-6.000.000	-6.000.000
Fremdkapitalzinsen	-540.000	-416.561	-285.715	-147.018
Abschreibung	-3.000.000	-3.000.000	-3.000.000	-3.000.000
Gewinn vor Steuern	460.000	583.439	714.285	852.982
Körperschaftsteuer	-156.400	-198.369	-242.857	-290.014
<b>Gewinn nach Steuern</b>	<b>303.600</b>	<b>385.070</b>	<b>471.428</b>	<b>562.968</b>
<b>Barwert (Kap.zinssatz)</b>	<b>1.399.280</b>			

Die Kapitalisierung der versteuerten buchhalterischen Gewinne ergibt einen Betrag von 1.399.280,-.

Die resultierenden Gewinne werden versteuert und mit 8% kapitalisiert. Dabei ergibt sich ein **Barwert** der versteuerten buchhalterischen Gewinne von **1.399.280,-**, der zugleich als **Unternehmenswert** angesehen werden könnte.

<sup>3</sup> Auf die Problematik der Ermittlung dieses Zinssatzes, der bei einer Rechnung "nach Steuern" ebenfalls versteuert sein muss, wird hier nicht eingegangen.

### 11.1.3.5. Variante 2: Kapitalisierung der Einnahmenüberschüsse (Cash-Flows)

#### 11.1.3.5.1 Ermittlung des Innenfinanzierungssaldos

Zur Ermittlung der Einnahmenüberschüsse wird die **indirekte Cash-Flow-Berechnung** verwendet. Dazu wird vom **versteuerten Gewinn** ausgegangen, zu dem in der ersten Stufe

- die zuvor abgezogenen unbaren Aufwendungen, insbesondere **Ab-schreibungen** (aber auch Buchwertabgänge und Zuschreibungen) und
- die **Veränderungen langfristiger Rückstellungen**, addiert werden.

Dieser **Cash-Flow nach der Grundformel** muss mit dem tatsächlich erzielten Einnahmenüberschuss jedoch nicht übereinstimmen. Abweichungen beträchtlichen Ausmaßes können sich ergeben, wenn es zu **Mittelbindungen oder -freisetzungen im Net Working Capital** gekommen ist. Bei der Cash-Flow-Berechnung nach der Grundformel werden diese Bestandsveränderungen nicht berücksichtigt!

Eine korrekte Berechnung des erwirtschafteten Einnahmenüberschusses ergibt sich, wenn diese per Saldo eingetretenen Mittelbindungen vom Cash-Flow nach der Grundformel abgezogen bzw. Mittelfreisetzungen addiert werden. Diese Vorgehensweise entspricht vollinhaltlich der Berechnung des **Operating Cash-Flows nach dem SFAS Nr. 95 bzw. IAS Nr. 7** und auch der im Fachgutachten KFS/BW 24 der [österreichischen] Kammer der Wirtschaftstreuhänder, vorgeschlagenen **Geldflussrechnung**.

- Im Beispiel kommt es im **ersten Jahr** zu einem **Forderungsaufbau** von einer Million, der vom Cash-Flow nach der Grundformel von 3,3 Millionen abzuziehen ist. Der **Operating Cash-Flow** beträgt somit nur **2,3 Millionen**.

---

<sup>4</sup> Fachsenat für Betriebswirtschaft und Organisation des Instituts für Betriebswirtschaft, Steuerrecht und Organisation der Kammer der Wirtschaftstreuhänder über: "Die Geldflußrechnung als Ergänzung des Jahresabschlusses" (13. 10. 1997)

- Da im **Folgejahr** ein **weiterer Forderungsaufbau** angenommen wird, ist auch der Operating Cash-Flow des **zweiten Jahres** zu vermindern, wobei jedoch **nur die Aufstockung** um **1,5 Millionen** anzusetzen ist. Der Operating Cash-Flow des zweiten Jahres beträgt somit **1,9 Millionen**.
- In den verbleibenden beiden Jahren kommt es zu einem stufenweisen Abbau des Forderungsbestandes, was sich auf den Operating Cash-Flow dieser Jahre positiv auswirkt; er beträgt im dritten Jahr **4,0** und im vierten Jahr **5,6 Millionen**.

Letztlich führt der Forderungsauf- bzw. -abbau nur zu einer **Verschiebung der Einnahmen in spätere Perioden**.<sup>5</sup>

Ferner wären **Investitionsausgaben** (inkl. Großreparaturen usw.) sowie **Einnahmen aus dem Verkauf von Anlagevermögen** zu berücksichtigen.

Die Summe bzw. der Saldo aus Operating und Financing Cash-Flow drückt den **Innenfinanzierungssaldo** (= Einnahmen-/Ausgabenüberschuss vor Einnahmen und Ausgaben aus dem Eigen- und Fremdfinanzierungsbereich) aus.

#### 11.1.3.5.2 Variante 2a: Nettomethode

Der Innenfinanzierungssaldo kann noch **nicht** zur Ermittlung des Unternehmenswertes herangezogen werden; es sind noch die **Tilgungszahlungen** für das Fremdkapital zu berücksichtigen!<sup>6</sup>

Diese Differenz zwischen dem Innenfinanzierungssaldo und den Tilgungszahlungen wird als **Free Cash-Flow** bezeichnet, weil nur dieser Betrag für Entnahmen (Gewinnausschüttungen) erwirtschaftet sowie "frei verfügbar" ist.

---

<sup>5</sup> Der Einfluss der Mittelbindungen bzw. -freisetzungen auf den Unternehmenswert beschränkt sich daher lediglich auf die Zinswirkungen.

<sup>6</sup> Die **Zinszahlungen** für das Fremdkapital sind ohnehin schon bei der Gewinnberechnung abgezogen worden!

## Unternehmenswert

Die Kapitalisierung dieser Free Cash-Flows (also der um die Tilgungszahlungen verminderten Innenfinanzierungssalden) mit dem vorgegebenen Kapitalisierungszinssatz von 8% führt zu einem Unternehmenswert von **3.580.043,-**.

Die Berechnungsweise entspricht der "**Nettomethode**" der dynamischen Investitionsrechnung, bei der der Kapitalwert einer Investition durch Gegenüberstellung der eigenfinanzierten Investitionsausgabe mit den um die (Zins- und) Tilgungszahlungen verminderten Cash-Flows ermittelt wird.

### 11.1.3.5.3 Variante 2b: Bruttomethode

Da der Begriff des Free Cash-Flows jedoch nicht abschließend geklärt ist, könnten auch die **Cash-Flows vor Abzug der Fremdkapitalzinsen** (und natürlich vor Abzug der Tilgungszahlungen) darunter subsumiert werden. Auch die so definierten Free Cash-Flows können für die Ermittlung des Unternehmenswertes verwendet werden.

Diese Variante liegt somit vor, wenn keine Zahlungen an die Kreditgeber, also **weder Zins- noch Tilgungszahlungen**, von den Cash-Flows abgezogen werden. Werden die so definierten Free Cash-Flows nach der indirekten Methode, ausgehend vom Gewinn (nach Zinsen) berechnet, müssen daher die abgezogenen Zinsen wieder zum Innenfinanzierungssaldo addiert werden.<sup>7</sup>

Die Kapitalisierung der Cash-Flows vor Abzug von Rückzahlungen führt im Beispiel zu einem **Bruttoundernehmenswert von 12.182.708,-**.

<sup>7</sup> Die Tilgungszahlungen sind ja ohnehin noch nicht in Abzug gebracht worden.



**Zur Vermeidung von Missverständnissen:**  
**Entnahmen** (Gewinnausschüttungen) dürfen **keinesfalls** von den Cash-Flows **abgezogen werden!**<sup>8</sup>

Um zum letztlich entscheidenden (Netto-)Unternehmenswert zu gelangen, muss in einem zweiten Schritt der **Barwert des Fremdkapitals** in Abzug gebracht werden (**8.602.665,-**). Der **(Netto-)Unternehmenswert** beläuft sich auch bei dieser Variante auf **3.580.043,-**.<sup>9</sup>

### 11.1.3.6. Gegenüberstellung der Ergebnisse

Ein Vergleich der beiden Methoden - Kapitalisierung der buchhalterischen Gewinne bzw. der Free Cash-Flows - zeigt deutlich unterschiedliche Ergebnisse:

Methode: Kapitalisierung ...	
<b>Var. 1 - der buchhalterischen Gewinne.....</b>	<b>1.399.280</b>
<b>Var. 2 - der Cash flows</b>	
2a Nettomethode.....	<b>3.580.043</b>
2b Bruttomethode.....	<b>3.580.043</b>

Es stellt sich daher die Frage, welche der beiden Rechnungen richtig ist.

<sup>8</sup> Auf die Verwendung von versteuerten bzw. un versteuerten Zinssätzen kann hier nicht eingegangen werden, da dies den Rahmen des Buches sprengen würde.

<sup>9</sup> Die Differenz zwischen dem derzeitigen Stand der Schulden von **9.000.000,-** und dem Barwert von **8.602.665,-** in Höhe von 397.335,- ist auf die unterschiedlich hohen Zinssätze zurückzuführen: Dem **Fremdkapitalzinssatz von 6%** steht im Beispiel ein **Kapitalisierungszinssatz von 8%** gegenüber. Der Barwert der mit 8% abgezinnten Rückzahlungen ist daher geringer als die derzeitige nominelle Schuld!

Wenn die beiden Zinssätze **übereinstimmen** (wenn also der Fremdkapitalzinssatz auch als Kapitalisierungszinssatz verwendet wird) ist der Barwert der Rückzahlungen gleich der derzeitigen nominellen Schuld: Der Nettoundernehmenswert ergibt sich dann auch (und schneller), wenn von den kapitalisierten Innenfinanzierungssalden vor Abzug der Zinszahlungen (= Bruttoundernehmenswert) der derzeitige, nominelle Finanzschuldenstand abgezogen wird.

Dies kann im vorliegenden Beispiel besonders leicht nachvollzogen werden, wenn die beiden Zinssätze in gleicher Höhe angesetzt werden.

## Unternehmenswert

Aus buchhalterischer Sicht könnte man der Kapitalisierung der Gewinne den Vorzug geben; dann würde die Ermittlung des Unternehmenswertes über die zukünftigen Einnahmenüberschüsse (3,58 Millionen zu einer gewaltigen Überbewertung in der Höhe von 2,2 Millionen, d. s. 62%) führen. Dass dem nicht so ist, soll nachfolgend abgeleitet werden.

### 11.1.3.7. Die Prämissen der Rechnung

Den Berechnungen liegen stillschweigend mehrere Prämissen zugrunde, die zur Lösung der Frage, auf der Basis welcher Rechengrößen der Unternehmenswert zu bestimmen ist, näher untersucht werden müssen:

- Zum Ersten beziehen sich die Überlegungen auf Kapitalgesellschaften, weil nur bei diesen die Entnahmebeschränkung auf den ausgewiesenen Gewinn Gültigkeit hat.
- Weiter wird im Rahmen des Beispiels implizit davon ausgegangen, dass in der zu bewertenden Gesellschaft liquide Mittel in Höhe von 3 Millionen vorhanden sind. Diese können
  - entweder von einer Einzahlung der Eigentümer stammen, womit ihnen auf der Passivseite das Nennkapital und/oder Kapitalrücklagen gegenüberstehen,
  - oder sie sind auf von der Gesellschaft selbst erwirtschaftete Einnahmenüberschüsse zurückzuführen, womit ihnen auf der Passivseite freie Rücklagen gegenüberstehen.
- Schließlich ist die Realisationsphase nicht angegeben, d. h., es ist aus der Beispielangabe nicht zu erkennen,
  - ob die Investition bereits getätigt wurde (d. h., es sind keine liquiden Mittel mehr vorhanden) oder
  - ob die Investition unmittelbar vor der Realisierung steht (d. h., die liquiden Mittel sind noch vorhanden).

Auf der Grundlage dieser Prämissen ergeben sich die nachfolgenden Überlegungen:

Wenn die **Investition noch nicht getätigt** wurde, hat der neue Eigentümer der Gesellschaft die volle Dispositionsmöglichkeit hinsichtlich der vorhandenen liquiden Mittel. Er kann frei darüber entscheiden, ob das Investitionsprojekt realisiert werden soll oder nicht.

Dies gilt unabhängig davon, worauf die in der Gesellschaft vorhandenen liquiden Mittel zurückzuführen sind.

Daraus folgt bereits, dass der Unternehmenswert **mindestens 3 Millionen** betragen muss, denn über diesen Betrag kann der Erwerber jedenfalls verfügen, und zwar auch dann, wenn in dieser Gesellschaft keine rentablen Investitionen mehr durchgeführt werden können.

Das bedeutet weiter, dass - falls die Investition noch nicht durchgeführt wurde - der über die Kapitalisierung der Gewinne ermittelte Unternehmenswert in Höhe von 1,4 Millionen **jedenfalls zu gering** ist!

Steht die zu bewertende Gesellschaft **vor der Durchführung einer rentablen Investition**, ist bei der Unternehmenswertermittlung der **Wertzuwachs** auf Grund dieser Investition zu berücksichtigen. Der Wertzuwachs kann nun über die zukünftigen Einnahmenüberschüsse oder über die zukünftigen Gewinne berechnet werden.

Wenn mit Einnahmen und Ausgaben gerechnet wird, ist der Zuwachs des Unternehmenswertes gleich dem **Kapitalwert der Investition**. Dieser entspricht der Differenz zwischen

- dem Barwert der zukünftigen Einnahmenüberschüsse (dies entspricht dem Barwert der Free Cash-Flows in Höhe von 3,58 Millionen) und
- dem Eigenkapital im Sinne des eigenfinanzierten Teils der Investitionsausgabe (3 Millionen)

und beträgt somit **580.043,-**.

Der **Unternehmenswert** steigt auf Grund der Investition von 3 Millionen auf **3,58 Millionen** an.

**11.1.3.8. Korrekte Kapitalisierung der buchhalterischen Gewinne (unter Beachtung der einbehaltenen Gewinne)**

Wenn die **versteuerten buchhalterischen Gewinne** kapitalisiert werden, werden die erwirtschafteten, aber nicht ausgeschütteten Einnahmenüberschüsse in der Rechnung überhaupt nicht berücksichtigt. Damit wird absolut realitätsfern unterstellt, dass nichtausgeschüttete Einnahmenüberschüsse völlig unbedeutend, d. h. so gut wie wertlos, sind!

Die **Berechnung der erzielten, in der Gesellschaft verbleibenden Einnahmenüberschüsse** ist in den **Zeilen 83 bis 89** dargestellt.

Die Summe der einbehaltenen Einnahmenüberschüsse über die Laufzeit des Investitionsprojektes beträgt **exakt 3 Millionen**. Sie lässt sich wie folgt erklären:

- Über den Ansatz der Abschreibungen werden zurückfließende finanzielle Mittel in der Höhe von 12 Millionen vor der Ausschüttung bewahrt ("**Finanzierungswirkung der Abschreibungen**").
- Davon müssen allerdings 9 Millionen für die Rückzahlung des Fremdkapitals verwendet werden.
- Die per Saldo einbehaltenen Einnahmenüberschüsse sind daher gleich der **Summe der eigenfinanzierten Abschreibungen**, und diese sind gleich den vor Durchführung der Investition vorhandenen liquiden Mitteln.

Diese Mittelbindung ist Konsequenz der handelsrechtlichen Zielsetzung, wonach lediglich das als Gewinn ausgewiesen und (bei Kapitalgesellschaften) ausgeschüttet werden kann, was über die Erhaltung des (nominellen) Eigenkapitals hinaus erzielt wurde. Die Entscheidung über die rückfließenden Mittel<sup>10</sup> hat der (neue) Eigentümer. Er wird dabei jene Verwendungsmöglichkeit wählen, die ihm den größten Nutzen bringt.

<sup>10</sup> Ansparen für eine neuerliche Investition, anderweitige Veranlagung, Entzug durch Rücklagenauflösung, Kapitalherabsetzung, Fusion usw.

<b>3. Gewinne und einbehaltene liquide Mittel</b>	<b>Jahr 1</b>	<b>Jahr 2</b>	<b>Jahr 3</b>	<b>Jahr 4</b>
Free cash flows	246.277	-295.693	1.659.820	3.112.663
Ausgeschüttete Gewinne	-303.600	-385.070	-471.428	-562.968
Einbehaltene liquide Mittel	-57.323	-680.763	1.188.391	2.549.695
<b>Barwert der liquiden Mittel</b>	<b>2.180.764</b>			
Barwert der versteuerten Gewinne	1.399.280			
<b>Unternehmenswert</b>	<b>3.580.043</b>			

*Die Summe der kapitalisierten erzielten buchhalt. Gewinne und der kapitalisierten einbehaltenen Gewinne beträgt 3.580.043,-. Dies entspricht exakt der Summe der abgezinnten Cash-Flows!*

Da die alternativen Verwendungsmöglichkeiten pauschal mit dem Kapitalisierungszinssatz ausgedrückt werden, ist der Gegenwartswert dieser primär einzubehaltenden Einnahmenüberschüsse über die Kapitalisierung zu bestimmen. Der Unternehmenswert setzt sich daher

- aus dem Barwert der Gewinne (**1.399.280,-**) und
- dem Barwert der einbehaltenen Einnahmenüberschüsse in Höhe von **2.180.764,-** zusammen

und beträgt **3.580.043,-**. Es ergibt sich somit auch unter Zugrundelegung der versteuerten Gewinne - bei richtiger Rechnung - der **gleiche Unternehmenswert**, der sich bei der Kapitalisierung der Cash-Flows ergeben hat.

**11.1.3.9. Korrekte Kapitalisierung der buchhalterischen Gewinne (unter Abzug kalk. Zinsen auf das Eigenkapital)**

Der Wertzuwachs aufgrund der Investition kann auch unter Verwendung der **buchhalterischen Gewinne** berechnet werden. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass bei einer Rechnung mit periodisierten Zahlungsgrößen der Anfall von Einnahmen mit der Verrechnung als Ertrag und der Anfall von Ausgaben mit der Verrechnung als Aufwand nicht zusammenfällt. Bei der Bestimmung des Gewinnes sind daher, über die angesetzten Fremdkapitalzinsen hinaus, **kalkulatorische Zinsen auf das Eigenkapital** in Abzug zu bringen.

Das für den Ansatz der kalkulatorischen Zinsen relevante Eigenkapital ist jeweils gleich der Differenz zwischen dem

- buchmäßigen Vermögen und

## Unternehmenswert

- dem buchmäßigen Fremdkapital, d. h. dem jeweiligen Schuldenstand.

Die Berechnung der Höhe des Eigenkapitals zu Beginn der einzelnen Jahre und der kalkulatorischen Zinsen ist in den **Zeilen 103 bis 116** dargestellt.

Der Barwert der um die kalkulatorischen Zinsen auf das Eigenkapital verminderten buchhalterischen Gewinne entspricht somit exakt dem Barwert der zukünftigen Einnahmenüberschüsse nach Abzug der Investitionsausgabe. Auch unter Verwendung der (modifizierten) buchhalterischen Gewinne ergibt sich daher ein Wertzuwachs aus der Investition in Höhe von 580.043,-, der wieder zu einem Unternehmenswert von **3.580.043,-** führt. **Beide Rechnungen führen daher bei korrektem Aufbau zum gleichen Ergebnis!**

Damit ist - jedenfalls für den Fall, dass die Investition noch nicht durchgeführt wurde - die Behauptung widerlegt, dass die Unternehmensbewertung auf der Basis diskontierter Cash-Flows zu einer Überbewertung von Investitionsprojekten führt.

Auch wenn die **Investition schon getätigt wurde**, d. h. die Investitionssumme in der Höhe von 12 Millionen vor dem potentiellen Erwerb bereits verausgabt und auch der Kredit in Höhe von 9 Millionen schon aufgenommen wurde, kann der Unternehmenswert sowohl über die zukünftigen Einnahmenüberschüsse als auch über die zukünftigen Gewinne korrekt ermittelt werden.

- Bei der **Rechnung mit Einnahmenüberschüssen** ist die von der Gesellschaft getätigte Investitionsausgabe in Höhe von 3 Millionen irrelevant und hat daher bei der Unternehmenswertermittlung außer Ansatz zu bleiben. Der Unternehmenswert ist gleich dem Barwert der zukünftigen Einnahmenüberschüsse in Höhe von **3.580.043,-**.
- Bei der **Rechnung mit den buchhalterischen Gewinnen** sind aus dem oben angeführten Grund wieder kalkulatorische Zinsen in Abzug zu bringen. Damit ergibt sich bei der Kapitalisierung der reduzierten Gewinne wieder ein Barwert in Höhe von **580.043,-**. Dies ist aber noch nicht der gesamte Unternehmenswert, da der Gewinn nur den **Zuwachs des Eigenkapitals** angibt. Der Unternehmenswert ist daher bei Ver-

wendung der buchhalterischen Gewinne nach dem Grundprinzip der "Übergewinnkapitalisierung" zu bestimmen.

- Er setzt sich aus dem **Buchwert des Eigenkapitals** der Gesellschaft bei Erwerb der Anteile in Höhe von **3 Millionen** und
- dem **Barwert** der um die **kalkulatorischen Eigenkapitalzinsen verminderten buchhalterischen Gewinne** in Höhe von **580.043,-** zusammen und beträgt auch in dieser Variante **3.580.043,-**. Die Tatsache, dass die Investition schon getätigt wurde, hat daher keinen Einfluss auf den Unternehmenswert.

### 11.1.4. Zusammenfassung

Es ist daher festzuhalten, dass die Unternehmensbewertung auf der Basis von Einnahmen und Ausgaben zum gleichen Ergebnis führt wie die Rechnung mit Erträgen und Aufwendungen. Voraussetzung ist, dass bei der Rechnung mit den buchhalterischen Gewinnen kalkulatorische Zinsen auf das Eigenkapital in Abzug gebracht werden.

## 11.2. Schwerpunkte in Excel

### 11.2.1. Gliederung

Wie gewohnt wurde auch dieses Tabellenblatt strukturiert aufgebaut. Die klare Trennung des **Eingabebereiches**, des **Nebenrechnungsbereiches** und des **Ergebnisbereiches** - unterstützt durch die ebenfalls schon bekannte Farbcodierung (Colorcoding) - ermöglicht eine Änderung der Basisdaten, ohne dass überlegt werden muss, ob ein Wert geändert werden darf.

### 11.2.2. Verwendung von Namen

Wie aus dem Tabellenblatt **Namensliste** abgelesen werden kann, wurde in der Arbeitsmappe ausgiebig mit Bereichsnamen gearbeitet.

Besonders erwähnenswert ist dabei die Zuweisung eines Namens für **ganze Zeilen**. Beispielsweise wurde nach der Markierung der **Zeile 12** (Aktivie-



## Unternehmenswert

ren einer Zelle in dieser Zeile und danach die Tastenkombination **Umsch + Leertaste** oder aber mit der Maus auf den Zeilenkopf der Zeile 12 klicken) für die ganze Zeile der Name **Div\_Aufwendungen** definiert (**Einfügen/Name/Definieren (Festlegen)** oder **Strg + F3**).

Nach der Definition des Namens kann dieser - wie gewohnt - verwendet werden. Betrachten Sie diesbezüglich beispielsweise den Bereich **C37:F37**. Excel verwendet in jeder Zelle des Bereiches nur jene Zelle, die sich in der gleichen Spalte in der betreffenden (benannten) Zeile 12 befindet. Die Formel in der Zelle C37 ("=-Div.\_Aufwendungen") wird beispielsweise mit dem Wert aus der Spalte C (Zelle C12) bedacht, während die gleiche Formel in der Zelle D37 den Wert aus der Spalte D (Zelle D12) verwendet.<sup>11</sup>

### 11.2.3. Ausweitung des Betrachtungszeitraumes

Gerade bei Unternehmensbewertungen und Investitionsrechnungen kommt es oft vor, dass nach dem Erstellen eines Modells der Betrachtungszeitraum ausgeweitet werden soll. Wenn dies bei der Erstellung des Modells nicht berücksichtigt wird, müssen viele Formeln nachträglich mühsam angepasst werden. Diese Probleme können durch die Kombination der Funktion **MAX()** mit der Funktion **BEREICH.VERSCHIEBEN()** und mit einer Hilfszeile elegant vermieden werden.

Die Hilfszeile (vgl. **Zeile 29**) ist relativ simpel: Sie beginnt in der **Spalte des ersten Jahres** mit 1 und wird mit einer Formel jeweils um 1 erhöht.<sup>12</sup> Der **gesamten Zeile** wird ein Name (hier: Laufzahl) zugewiesen.

---

<sup>11</sup> Dieses System wird von Excel konsequent in allen Tabellenblättern angewendet. Wird die genannte Formel daher auf einem anderen Blatt in einer beliebigen Zelle der Spalte E eingegeben, so bezieht sie sich wiederum auf die Spalte E (d. h. auf die Zelle E12 auf dem Blatt Unternehmenswert)!

<sup>12</sup> Ebenso wäre selbstverständlich auch die Bildung einer Reihe mit konstanten Werten möglich.

Auf die größte Zahl dieses Bereiches (= Betrachtungszeitraum, Nutzungsdauer usw.) wird mit der **MAX-Funktion** bei folgenden Berechnungen zugegriffen:

- Kreditannuität (= Rückzahlung),
- Abschreibungen,
- Barwertsummen.

### 11.2.4. Berechnung der Kreditannuität ("Rückzahlung")

Die Annuität eines (Kredit-)Betrages ist der über einen vorgegebenen Zeitraum gleich hohe Betrag, der sowohl Zinsen- als auch Tilgungszahlungen umfasst. Die Berechnung der Annuität erfolgt mit der **RMZ<sup>13</sup>-Funktion (Zelle C25)**:

=-RMZ( Fremdkapitalzinssatz ; MAX(Laufzahl) ; Fremdkapital )

- Anzugeben sind der **Zinssatz** (es wird hier der Name **Fremdkapitalzinssatz** für die **Zeile 15** bzw. die **Zelle C15** verwendet),
- der **Zahlungszeitraum** im Sinne der **Laufzeit** (hier wird auf den maximalen Wert des Bereiches mit dem Namen Hilfszeile verwiesen) und
- der **Barwert** im Sinne des Gegenwartsbetrages (hier wird über den Namen **Fremdkapital** auf die **Zelle C10** mit dem Fremdkapitalbetrag zugegriffen).<sup>14</sup>

Die Richtigkeit des Tilgungsplanes kann über den in der Zelle **F26** errechneten Endwert i.d.H.v. 0 (Null) überprüft werden.

---

<sup>13</sup> Excel verwendet für die Annuität die - ungewohnte - Bezeichnung "regelmäßige Zahlung" (RMZ).

<sup>14</sup> Zusätzlich könnten ein **Zukunftswert** (Endwert) - im Sinne der Restschuld am Ende der Kreditlaufzeit - und die "**Fälligkeit**" - im Sinne von nachschüssigen (0, zugleich Standardwert) bzw. vorschüssigen Zahlungen (1) - eingetragen werden.

### 11.2.5. Berechnung der Barwertsummen

Die **NBW-Funktion** ist zur Ermittlung des **Nettobarwertes** gedacht. Sie kann aber auch zur einfachen Berechnung der **Summe der Barwerte von Zahlungen (oder Gewinnen)** eingesetzt werden.



Die **NBW-Funktion** unterstellt stillschweigend, dass **ALLE** Zahlungen **nachschüssig** (d. h. am Ende der Periode) anfallen. Im vorliegenden Beispiel ist das ohnehin gegeben und somit auch kein Problem.<sup>15</sup>

Für die Berechnung der **Summe der abgezinsten buchhalterischen Gewinne** (vgl. Zelle C43) könnte folgende Formel verwendet werden:

=NBW( Kapitalisierungszinssatz ; C42:F42 )

Die **NBW-Funktion** umfasst somit **zwei** Argumente:

- Den **Kapitalisierungszinssatz** in der **Zelle C16** (auf den mit dem gleichlautenden Namen zugegriffen wird) und
- den **Bereich der Werte**, deren Barwertsumme ermittelt werden soll.

### 11.2.6. Dynamische Anpassung der Bezüge

Diese oben dargestellte Formel hat jedoch einen kleinen **Nachteil**: Wenn der Betrachtungszeitraum ausgeweitet wird, müsste die Formel manuell angepasst werden.<sup>16</sup> Deshalb wird die Formel mit der (ziemlich komplizierten) **BEREICH.VERSCHIEBEN-Funktion** erweitert.

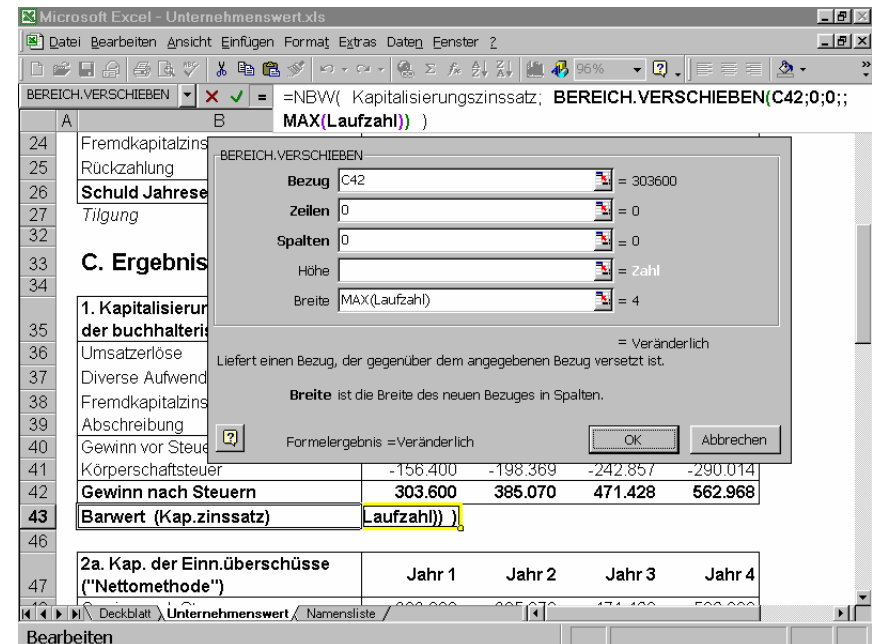
<sup>15</sup> Wenn Sie jedoch den Nettobarwert (im Sinne eines Kapitalwertes einer Investition) berechnen und dazu in der ersten Zelle die negative Investitionsausgabe und in den folgenden Zellen die Cash-Flows eingetragen haben, wird der Kapitalwert über diesen Bereich **FALSCH berechnet**: Die **Investitionsausgabe** wird bekanntlich üblicherweise als **am Beginn (!) der ersten Periode** angenommen, während Excel - wie erwähnt - **alle** Zahlungen (und somit auch die erste Zahlung) als nachschüssig unterstellt.

<sup>16</sup> Dies gilt auch für die anderen NBW-Formeln für die Barwertsummen der Cash-Flows.

Diese Funktion verschiebt weder Zellen noch Inhalte, sondern ermöglicht die **Änderung eines Bezuges in Abhängigkeit von mehreren Werten**. Die Syntax lautet:

=BEREICH.VERSCHIEBEN(  
 Bezug;  
 Zeilen; Spalten;  
 Höhe; Breite )

- **Bezug** ist dabei ein Bezug auf eine Zelle (der als Ausgangsbasis für die weiteren Argumente verwendet wird).
- **Zeilen** und **Spalten** gibt an, um wie viele Zeilen und/oder Spalten der angegebene Bezug "verschoben" werden soll.
- **Höhe** und **Breite** sind optionale Argumente und geben die Höhe (in Zeilen) und/oder die Breite (in Spalten) des neuen Bezuges an.



Die **BEREICH.VERSCHIEBEN-Funktion** ermöglicht eine flexible Bereichsfixierung, unabhängig vom Betrachtungszeitraum (Laufzeit, Nutzungsdauer usw.).

## Unternehmenswert

---

In der - in der Zelle **C43** einzugebenden - Formel

```
=NBW( Kapitalisierungszinssatz;  
BEREICH.VERSCHIEBEN( C42;  
0;  
0;  
;MAX(Laufzahl) ) )
```

wird anstelle des Bezuges C42:F42 (siehe weiter oben angeführte Formel) ein Bereich verwendet, der über die BEREICH.VERSCHIEBEN-Funktion ermittelt wird:

- Der Ausgangsbezug **C42**
- wird um **0 Zeilen** (nach unten) und
- um **0 Spalten** (nach rechts) verschoben,
- bleibt in der Höhe (1 Zeile) unverändert und
- wird aber in der Breite auf **4 Spalten** (weil die höchste Zahl im Bereich Laufzahl eben 4 beträgt) erweitert.

Der der NBW-Funktion zugrunde liegende Bereich reicht daher von **C42 bis F42**.

Nach dem gleichen Schema werden die anderen Barwertsummen berechnet. Da die Formel mit **relativen Bezügen** aufgebaut wurde (es wird immer auf die Zeile oberhalb zugegriffen), kann sie zur Berechnung der anderen Barwertsummen **einfach kopiert** werden!

Da das Modell durchgängig mit relativen Bezügen und im Hinblick auf eine Ausweitung des Betrachtungszeitraumes erstellt wurde (Laufzahl<sup>17</sup>, **BEREICH.VERSCHIEBEN-Funktion**), soll dies nun getestet werden:

- Markieren Sie die **F-Spalte**.
- Kopieren Sie die **F-Spalte**.

- Markieren Sie die **G-Spalte**.
- Fügen Sie den Inhalt der Zwischenablage ein.

Beachten Sie, dass alle Bezüge, insbesondere die laufzeitabhängigen Bezüge (Abschreibungen, Rückzahlung, Zinsen, Tilgung und die Barwertsummen) entsprechend angepasst wurden.

---

<sup>17</sup> Die Laufzahl, die hier über eine Formel berechnet wird, liefert in der Spalte G das Ergebnis 5. Dies stellt (logischerweise) das Maximum der "Laufzahl"-Zeile dar.

