

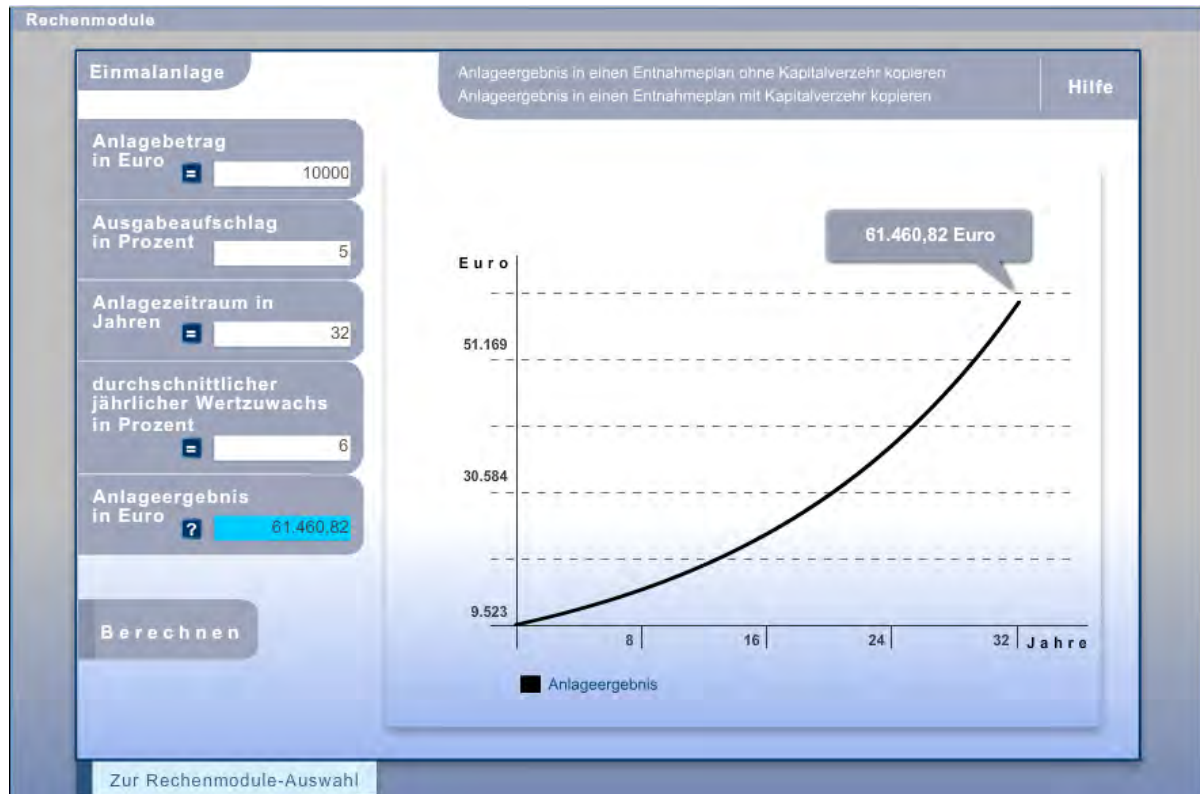
## Warum der BVI-Rechner unzureichend rechnet

Oder auch: Die Rendite von Einmalanlage, Sparplan  
und Auszahlungsplan nach Kosten und Steuern

*Von Prof. Heinrich Bockholt und Werner Dütting*

Auf der Internetseite des Bundesverbands Investment und Asset Management ([www.bvi.de](http://www.bvi.de)) gibt es einen BVI-Rechner, der Privatanlegern hilft, langfristig Geld anzulegen und Vermögen aufzubauen. Eigentlich ein gut gemeintes Angebot, was sicherlich auch einige Personen nutzen. Wir haben diesen Rechner mal genauer unter die Lupe genommen.

**Annahme:** Wir gehen einmal von einer Einmalanlage von 10.000 Euro aus und einmal von einem monatlichen Sparplan über 100 Euro. Gegeben sei bei beiden Fällen ein Ausgabeaufschlag von 5%. Die Anlagedauer beträgt 32 Jahre. Ebenso nehmen wir eine durchschnittliche Wertentwicklung von 6% p.a. an. In beiden Fällen sollen aus diesen Sparplänen auch Renten bezogen werden.

**1. Fall: Einmaleinzahlung in einen Investmentfonds**

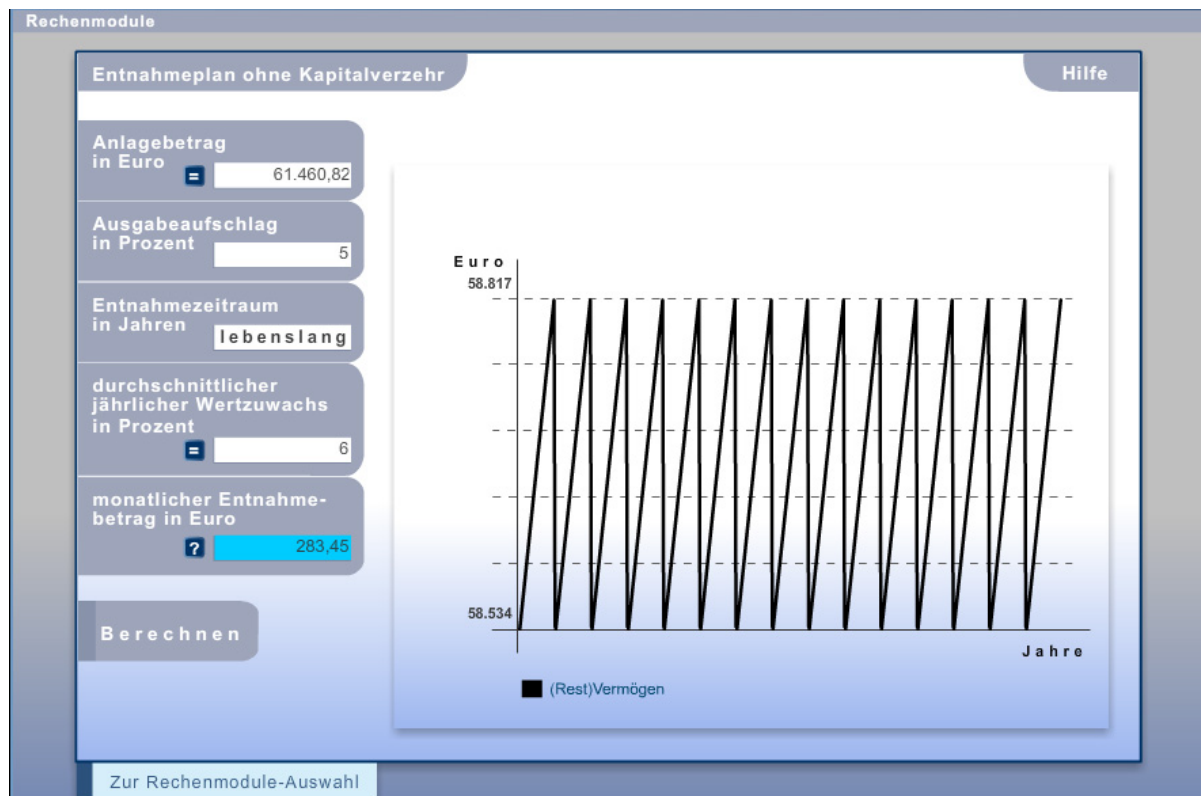
Es wird ein Endvermögen von 61.460,82 Euro im BVI-Rechner erreicht.

**Aufgaben 1. Fall**

- Der BVI-Rechner arbeitet mit der Größe „durchschnittlicher Wertzuwachs“. Ist darunter der Effektivzins, der Nominalzins, Performance oder sonst etwas zu verstehen? Definieren Sie diese Größe für die weiteren Berechnungen.
- Rechnen Sie die Daten des BVI-Rechners nach.
  - Entscheiden Sie sich, wie Sie das Agio berücksichtigen.
  - Ermitteln Sie dann die Höhe der guthabenwirksamen Einmaleinzahlung.
  - Berechnen Sie die Höhe Anlageergebnisses.
- Berechnen Sie die Rendite nach Kosten vor Steuern.
- Berechnen Sie die Rendite nach Steuern im vereinfachten Verfahren mit Abgeltungssteuer und Solidaritätszuschlag.

## 2. Fall: Rente ohne Kapitalverzehr aus Einmalzahlung eines Investmentfonds

Der Anleger möchte sein Kapital nun ohne Kapitalverzehr auszahlen lassen. Wir nehmen weiterhin einen Zins von 6% p.a. an und auch den Ausgabeaufschlag von 5%, der sofort von der Rente abgezogen wird.

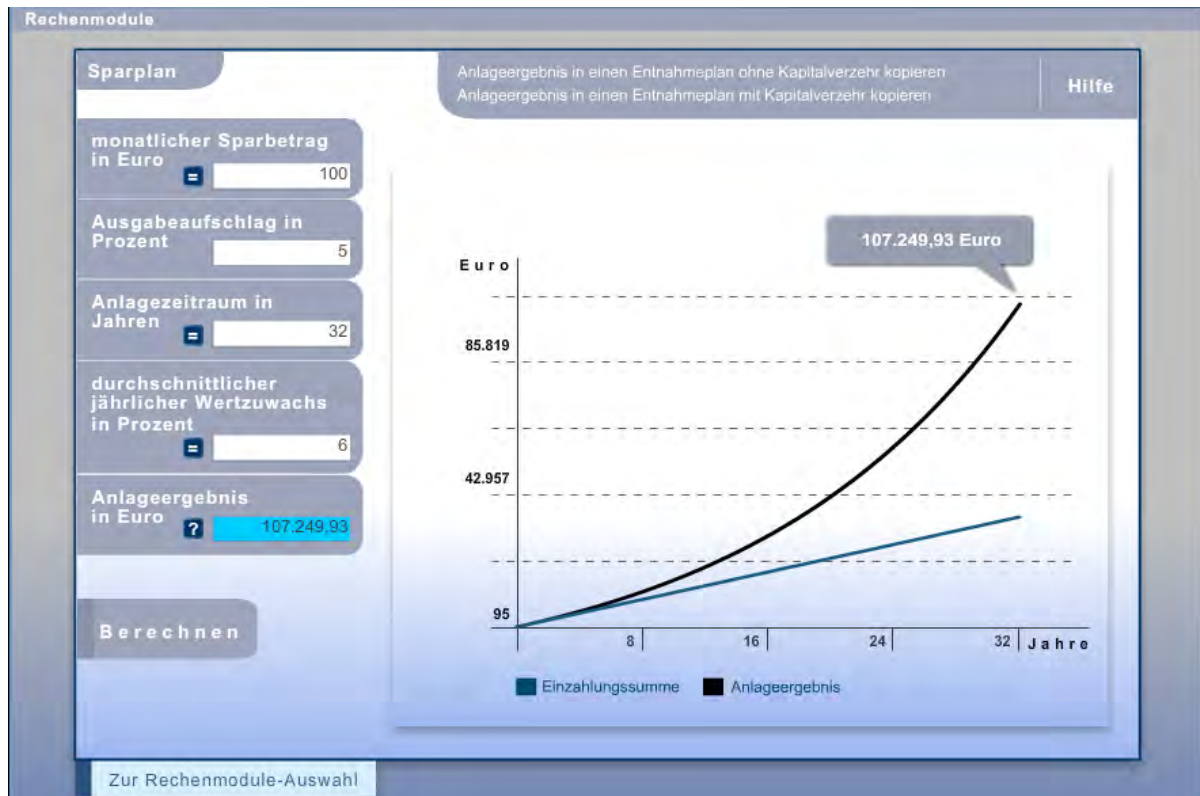


Der Anleger kann sich lebenslang bei gegebener Rendite eine Rente von 283,45 Euro auszahlen lassen. Zudem hat er weiterhin ein Kapital von 58.817 Euro.

### Aufgaben 2. Fall

- Berechnen Sie die Höhe der Rente vor und nach Agio.
- Berechnen Sie die Rendite nach Steuern im vereinfachten Verfahren nach Abgeltungssteuer und Solidaritätszuschlag.

### 3. Fall: Sparplan in einen Investmentfonds



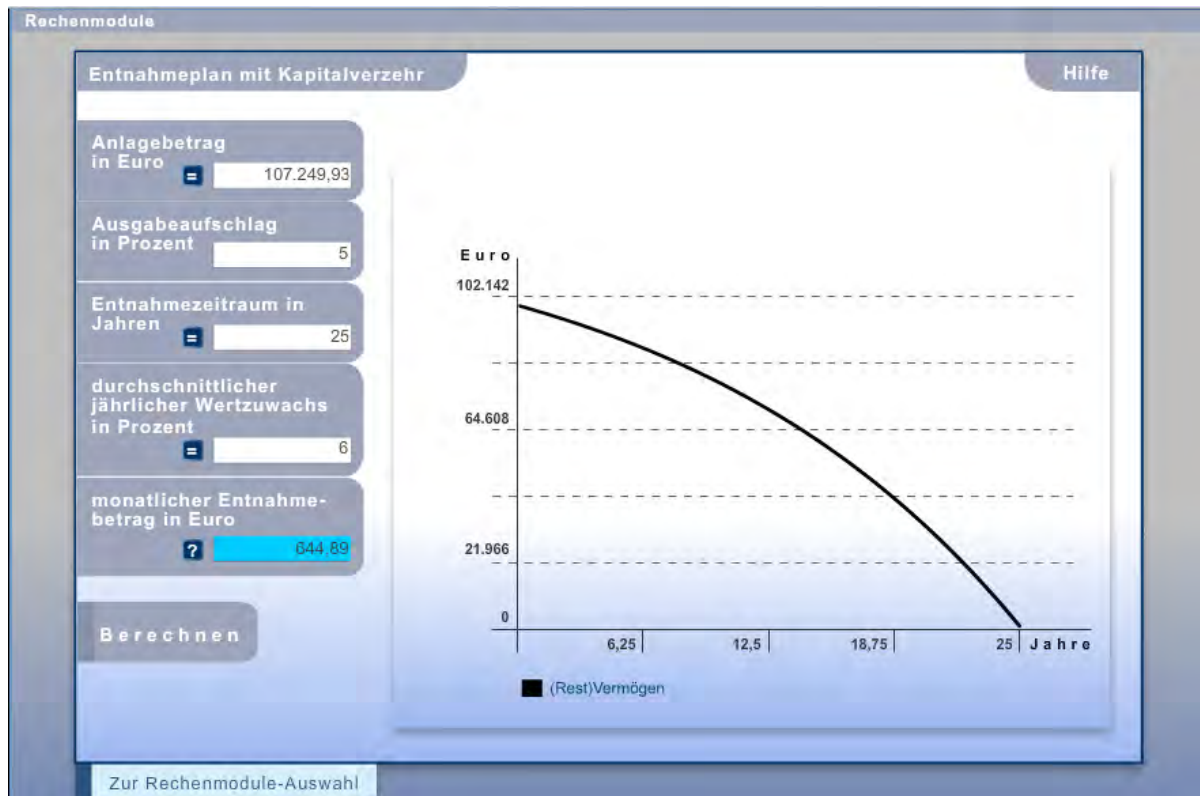
Der Sparer erreicht lt. BVI-Rechner ein Ergebnis von 107.249,93 Euro.

#### Aufgaben 3. Fall

- Rechnen Sie die Daten des BVI-Rechners nach.
  - Entscheiden Sie sich, wie Sie das Agio berücksichtigen.
  - Ermitteln Sie dann die Höhe der guthabenwirksamen Sparraten.
  - Berechnen Sie die Höhe des Anlageergebnisses.
- Berechnen Sie die Rendite nach Kosten vor Steuern.
- Berechnen Sie die Rendite nach Steuern im vereinfachten Verfahren mit Abgeltungssteuer und Solidaritätszuschlag.

#### 4. Fall: Rente mit Kapitalverzehr aus Sparplan eines Investmentfonds

Wir nehmen hier wiederum eine Wertentwicklung von 6% an, mit Ausgabeaufschlag und einen Entnahmezeitraum von 25 Jahren.



Der BVI-Rechner kommt auf eine monatliche Rente von 644,89 Euro.

#### Aufgaben 4. Fall

- Rechnen Sie die Daten des BVI-Rechners nach.
- Berechnen Sie die Rendite nach Steuern im vereinfachten Verfahren mit Abgeltungssteuer und Solidaritätszuschlag.

**Fazit:** Nehmen Sie zu den Möglichkeiten und Grenzen des BVI-Rechners Stellung.

**Lösungen 1. Fall**

**a) Der durchschnittliche Wertzuwachs ist genau so wenig wie der Begriff Performance gesetzlich definiert.**

Der BVI hat dazu Vorgaben geliefert, die aber im Grunde von jedem Produktgeber nach eigenem Gusto variiert werden können.

Leider muss das auch bei jedem Produktgeber sofort vom Berater und fallbezogen analysiert werden, damit man weder absolut, noch relativ noch effektiv übers Ohr gehauen werden kann.

In diesem Fall hat der BVI, bewiesen durch die Kontrollrechnung (nachfolgend) den durchschnittlichen Wertzuwachs als Effektivzins definiert. Das ist sehr schön.

**b) Vermögen nach Kosten und vor Steuern**

Einmalanlage:

Eingabe	Display	Erklärung
1 P/YR	P/YR 1,00	Einmalanlage mit jährlicher Wertentwicklung.
32 xP/YR	N 32,00	Anlagedauer von 32 Jahren.
6 EFF%	I/YR NOM% 6,00	Die jährliche Wertentwicklung wird mit 6 Prozent angenommen.
10 000 ÷ 1,05 = +/- PV	PV -9.523,81	Vom Anlagebetrag werden 5% Ausgabebauschlag abgezogen und als Anfangsbetrag gespeichert.

Eingabe	Display	Erklärung
0 PMT	PMT 0,00	Keine regelmäßigen Einzahlungen.
FV	FV 61.460,83	Berechnung des Endvermögens.

Bei Einmalanlage erhalten wir mit dem BWK Business ein Endvermögen von 61.460,83 Euro. Das stimmt mit dem BVI-Rechner überein.

**c) Berechnung der Rendite nach Kosten und vor Steuern**

Eingabe	Display	Erklärung
10 000 +/- PV	PV -10.000,00	Anlagebetrag, welches der Anleger effektiv zahlt.
I/YR	I/YR NOM% 5,84	Berechnung des Nominalzinses, welches aufgrund der jährlichen Zahlungsweise (P/YR=1) auch gleich des Effektivzinses ist.

**d) Berechnung der Endvermögen nach Steuern**

Es dürfte bei vielen Anlegern der Fall sein, dass die Freibeträge schon vollständig ausgenutzt sind oder bei langfristigen Sparvorgängen der Freibetrag im Jahr der Auszahlung übertroffen wird. Damit muss die Abgeltungsteuer (26,375%) gezahlt werden.

**Hinweis:** In der nachfolgenden Berechnung beachten wir lediglich die Abgeltungsteuer zum Laufzeitende. In der Praxis erzielen Investmentfonds auch jährlich zu versteuernde Erträge, wie Dividenden und Zinsen, die wir nicht betrachten. Für eine genaue Berechnung empfehlen wir unseren Finanztraining-Artikel in Ausgabe 2009-5.

Ablaufergebnis	61.460,83 Euro
./. Einmalanlage	10.000,00 Euro
Stpfl. Erträge	51.460,83 Euro
./. Abgeltungsteuer 26,375 %	13.572,79 Euro
Ablaufergebnis nach Steuern	47.888,04 Euro

Eingabe	Display	Erklärung
47 888,04 FV	FV 47.888,04	Eingabe des Endvermögens nach Steuern.
I/YR	I/YR NOM% 5,02	Berechnung des Nominalzinses, welches bei jährlicher Zahlungsweise (P/YR = 1) auch gleich der Effektivzins nach Steuern ist.

Die Nachsteuerrendite beträgt 5,02%.

**Lösungen 2. Fall**

**a) Berechnung des BVI-Falles**

Eingabe	Display	Erklärung
12 P/YR	P/YR 12,00	Monatliche Renten.
1 xP/YR	N 12,00	Bei Renten ohne Kapitalverzehr ist es gleich, welche Laufzeit Sie annehmen – wir nehmen ein Jahr.
6 EFF%	I/YR NOM% 5,84	Die jährliche Wertentwicklung wird mit 6 Prozent angenommen.
61 460,82 ÷ 1,05 = +/- PV	PV -58.534,11	Vom Betrag der vorigen Einmalanlage des BVI-Rechners wird der Ausgabeaufschlag abgezogen und als neue Einmalanlage zu Rentenbeginn gespeichert.
58 534,11 FV	FV 58.534,11	Am Ende des Jahres steht weiterhin der Betrag zur Verfügung.
PMT	PMT 284,92	Berechnung der monatlichen Renten.

Es besteht eine geringe Differenz von 1,50 Euro zum BVI-Rechner.

**Hinweis:** Wir haben die Berechnung mit dem neuen FAF Financial Planner durchgeführt, welcher aller Voraussicht in diesem Jahr in Produktion gehen wird. Im neuen FAF Financial Planner kann man die jährliche Zinsverrechnung einstellen, was für solche Produktprüfungen sehr von Vorteil ist. Hier erhalten wir dann exakt das Ergebnis, wie der BVI-Rechner. Voraussetzung auch: Vorschüssige Zahlungsweise.

Der BVI-Rechner rechnet also mit jährlicher Zinsverrechnung bei monatlicher Tilgungsverrechnung. Ob das nun richtig oder falsch ist, sei dahingestellt. Bei festverzinslichen Anlagen ist das sicherlich der Fall, bei Fonds ist es Ansichtssache.

#### b) Rendite nach Steuern

Da die Rente lediglich aus Zinsen besteht, wird darauf direkt die Abgeltungsteuer einbehalten.

Rente	284,92 Euro
./-. Abgeltungsteuer 26,375 %	75,15 Euro
Ablaufergebnis nach Steuern	209,77 Euro

Eingabe	Display	Erklärung
25 xP/YR	N 300,00	Für die Berechnung des Effektivzinses müssen wir eine Laufzeit annehmen – hier 25 Jahre, da sich ansonsten der Ausgabeaufschlag zu heftig auswirkt.
61 460,82 +/- PV	PV -61.460,82	Eingezahlt wurde ein Betrag von 61.460,82 Euro.

Eingabe	Display	Erklärung
209,77 PMT	PMT 209,77	Die Nachsteuer-Rente beträgt 209,77 Euro.
I/YR	I/YR NOM% 3,98	Berechnung des Nominalzinses.
EFF%	EFF% 4,06	Umrechnung in den Effektivzins.

Die Nachsteuerrendite beträgt in diesem Fall 4,06 %.



## Lösungen 3. Fall

## a) Vermögen nach Kosten

Eingabe	Display	Erklärung
12 P/YR	P/YR 12,00	Monatliche Einzahlungen.
32 xP/YR	N 384,00	Anlagedauer von 32 Jahren.
6 EFF%	I/YR NOM% 5,84	Die jährliche Wertentwicklung wird mit 6 Prozent angenommen.
0 PV	PV 0,00	Keine Ein- malanlage zu Beginn.
100 ÷ 1,05 = +/- PMT	PMT -95,24	Monatliche Einzahlungen von 100 Euro nach Abzug des Ausgabe- aufschlags.
FV	FV 106.700,52	Berechnung des Endvermö- gens.

Beim Sparplan erhalten wir eine Differenz zum BVI-Rechner von rund 550 Euro. Vielleicht rechnet der BVI-Rechner mit vorschüssigen Zahlungen, somit stellen wir dies im BWK Business um.

Eingabe	Display	Erklärung
SHIFT P/YR	BEGIN FV 106.700,52	Umstellen auf vorschüssige Zahlungsweise („BEGIN“ erscheint im Display als Icon).
FV	BEGIN FV 107.219,89	Berechnung des Endver- mögens bei vorschüssiger Zahlungsweise.

Noch immer haben wir eine Differenz von knapp 30 Euro.

**Hinweis:** Auch diese Berechnung haben wir mit dem neuen FAF Financial Planner durchgeführt und mit jährlicher Zinsverrechnung gerechnet. Dabei erhalten wir dann exakt das Ergebnis, wie der BVI-Rechner.

## b) Berechnung der Rendite nach Kosten

Eingabe	Display	Erklärung
100 +/- PMT	BEGIN PMT -100,00	Eingabe des Sparbetrages, welches der Anleger effek- tiv zahlt.
I/YR	BEGIN I/YR NOM% 5,60	Berechnung des nominalen Zinses.
EFF%	BEGIN EFF% 5,75	Umrechnung in den Effektiv- zins.

Der Ausgabeaufschlag schmälert die Rendite um 0,25 %.

## c) Berechnung der Rendite nach Steuern

Die Abgeltungsteuer (26,375%) kommt auch beim Sparplan zum Tragen.

Ablaufergebnis	107.219,89 Euro
./.Einzahlungen	38.400,00 Euro
Stpfl. Erträge	68.819,89 Euro
Abgeltungsteuer 26,375 %	18.151,25 Euro
Ablaufergebnis nach Steuern	89.068,64 Euro

Eingabe	Display	Erklärung
89.068,64 FV	BEGIN FV 89.068,64	Eingabe des Endvermögens nach Steuern.
I/YR	BEGIN I/YR NOM% 4,68	Berechnung des nominalen Zinses.
EFF%	BEGIN EFF% 4,79	Umrechnung in den effektiven Zins.

Der Nachsteuer-Effektivzins beim Sparplan beträgt 4,79%.

## Lösungen 4. Fall

## a) Berechnung des BVI-Falles:

Eingabe	Display	Erklärung
12 P/YR	BEGIN P/YR 12,00	Monatliche Renten.
25 xP/YR	BEGIN N 300,00	Entnahmezeitraum von 25 Jahren.
6 EFF%	BEGIN I/YR NOM% 5,84	Die jährliche Wertentwicklung wird mit 6 Prozent angenommen.
107.249,93 ÷ 1,05 = +/- PV	BEGIN PV -102.142,79	Der Betrag des vorigen Sparplans des BVI-Rechners wird nach Abzug des Ausgabeaufschlags als neues Vermögen zu Rentenbeginn übernommen.
0 FV	BEGIN FV 0,00	Am Ende des Auszahlungszeitraums steht kein Betrag mehr zur Verfügung.
PMT	BEGIN PMT 645,08	Berechnung der monatlichen Renten.

Es besteht eine geringe Differenz zum BVI-Rechner, welche wiederum durch die jährliche Zinsverrechnung entsteht.

**b) Berechnung der Rendite nach Steuern.**

**ba) Alternative 1:** einfache Variante

Sie ziehen vom Zins (6%) die Abgeltungsteuer von 26,375% ab.

Vor-Steuer-Rendite	6,000%
./. Abgeltungsteuer 26,375%	- 1,583%
Nach-Steuer-Rendite	4,418%

Die Nach-Steuer-Rendite beträgt damit 4,418%, mit der wir die Rente nach Steuern berechnen können:


Eingabe	Display	Erklärung
4,418 EFF%	BEGIN I/YR NOM% 4,33	Eingabe der gerade berechneten Nach-Steuer-Rendite.
PMT	BEGIN PMT 555,98	Berechnung der Nach-Steuer-Rente.

Der Rentner kann demnach mit einer Rente von durchschnittlich 555,98 Euro rechnen.

**bb) Alternative 2:** genaue/komplexe Variante

Hier wäre das Verfahren der Besteuerung ein wenig komplizierter, da wir mit Kapitalverzehr rechnen. Der Ertrag, bzw. Zinsanteil, ist von Jahr zu Jahr unterschiedlich hoch und somit auch der Besteuerungsanteil. Die Jahresrente aus Lösung a) von 7.740,96 Euro (mtl. 645,08 Euro) müsste also jährlich aufgesplittet werden (bitte geben Sie nochmals die Eingaben aus der Lösung a ein). Das würde den Umfang dieses Artikels sprengen. Wir zeigen Ihnen jedoch, wie es geht. Das kann man gut mit dem BWK Business im AMORT-Modus:

Eingabe	Display	Erklärung
AMORT	BEGIN AMORT PER_BEGIN 1	Starten des AMORT-Modus. Wann soll der Betrachtungszeitraum beginnen? Im 1. Monat ist schon richtig voreingestellt.
▶	BEGIN AMORT PER_N 12	Steuerkreuz rechts, um die vorige Zahl zu bestätigen. Die jährliche Voreinstellung des Betrachtungszeitraums ist mit 12 schon richtig eingestellt. Dieser soll vom 1.-12. Monat geschehen.
▼	BEGIN AMORT PERIOD 1-12	Steuerkreuz unten, um die vorige Zahl zu bestätigen und in die Berechnungsmaske zu gelangen. Sie sehen, Perioden 1-12 sind also richtig.
▶	BEGIN AMORT PRINCIPAL 1.861,73	Steuerkreuz rechts, um die erste Zahl, der Tilgung anzuzeigen. Das ist der Betrag, der in dem ersten Jahr ohne Zinsen ausgezahlt wird.
▶	BEGIN AMORT INTEREST 5.879,23	Steuerkreuz rechts, um die Zinsen/Erträge anzuzeigen. Damit haben wir schon den Betrag, den wir wissen möchten für das erste Jahr.
▼	BEGIN AMORT PERIOD 13-24	Steuerkreuz unten, um das nächste Jahr, also vom 13.-24. Monat anzuzeigen.
▶	BEGIN AMORT PRINCIPAL 1.973,43	Steuerkreuz rechts, um die Tilgung anzuzeigen, also den Auszahlungsbetrag ohne Erträge.

Eingabe	Display	Erklärung
	BEGIN AMORT INTEREST 5.767,52	Ein weiteres Mal Steuerkreuz rechts, um die Zinsen/Erträge des zweiten Jahres anzuzeigen.
usw...	BEGIN AMORT .... ....	Für die weiteren Jahre ermitteln Sie ebenso die Tilgungen und Zinsen.
AMORT	BEGIN 0,00	Beenden des AMORT-Modus.





Haben Sie alle Jahre ermittelt, sollten Sie auf folgende Zahlen kommen (des Platzes halber, lediglich nur die ersten und letzten drei Jahre):

Um die exakte Rendite zu ermitteln, müssten Sie nun in den Cashflow-Modus alle Nach-Steuer-Renten einfügen. An dieser Stelle werden Sie sich vielleicht fragen, wofür Sie eine so exakte Berechnung benötigen. Wir sagen Ihnen: Für Kundengespräche sollten Sie dieses Verfahren natürlich nicht verwenden. Sollten Sie jedoch irgendwann mal Produktprüfungen durchführen, so ist dieses Verfahren hilfreich, um exakt zu ermitteln und um auch evtl. vor Gericht zu bestehen.

Deshalb haben wir Ihnen dieses Verfahren einmal gezeigt und wofür auch der AMORT-Modus geeignet ist. Zudem natürlich auch der Effekt der Steuer bei Renten, die nicht mit dem einfachen Ertragsanteil des Steuerrechts versteuert werden, sondern wo die Bank die Abgeltungsteuer einbehält. Damit werden Sie wiederum einen Pluspunkt gegenüber Steuerberater haben, die diese Zahlen sicherlich nicht so schnell ermitteln werden.

Jahr	Tilgung	Erträge	Abgeltungsteuer <small>Erträge * 26,375 %</small>	Nach-Steuer-Rente <small>Tilgung + Erträge - Abgeltungsteuer</small>
1. Jahr	1.861,73	5.879,23	1.550,65	6.190,31
2. Jahr	1.973,43	5.767,52	1.521,18	6.219,78
3. Jahr	2.091,84	5.649,12	1.489,96	6.251,00
....	...	...	...	...
23. Jahr	6.708,81	1.032,15	272,23	7.468,73
24. Jahr	7.111,33	629,62	166,06	7.574,90
25. Jahr	7.538,01	202,94	53,53	7.687,43
Summen	102.142,79	91.381,05	24.101,75	169.422,09

**Übrigens:** Auf die Summen der Tabelle kommen Sie ebenso einfach mit dem AMORT-Modus.

Eingabe	Display	Erklärung
AMORT	BEGIN PER_BEGIN 1	Starten des AMORT-Modus. Wann soll der Betrachtungszeitraum beginnen? Im 1. Monat ist schon richtig voreingestellt.
 300	BEGIN PER_N 300	Steuerkreuz rechts, um die vorige Zahl zu bestätigen. Eingabe von 300 für die Perioden des Betrachtungszeitraum. Dieser soll vom 1.-300. Geschehen.
	BEGIN PERIOD 1-300	Steuerkreuz unten, um die vorige Zahl zu bestätigen und in die Berechnungsmaske zu gelangen. Sie sehen, Perioden 1-300 sind also richtig.
	BEGIN PRINCIPAL 102.142,79	Steuerkreuz rechts, um die erste Zahl, der Tilgung anzuzeigen. Das ist der Betrag, der insgesamt ohne Zinsen ausgezahlt wird und entspricht exakt des Einzahlungsvermögens.
	BEGIN INTEREST 91.381,05	Steuerkreuz rechts, um die Zinsen/Erträge anzuzeigen. Damit haben wir schon den Betrag, den wir wissen möchten.
AMORT	BEGIN 0,00	Beenden des AMORT-Modus.

**Fazit:** Der BVI-Rechner rechnet zwar finanzmathematisch korrekt, jedoch unzureichend für in Deutschland anlegende Sparer.

- Der BVI-Rechner zeigt nicht den Effektivzins nach Kosten an.
- Der BVI-Rechner berechnet nicht den Effektivzins nach Steuern.

Zu diesen beiden Punkten sind weder der BVI, noch ein Finanzberater gesetzlich verpflichtet, stellen jedoch einen enormen Zusatznutzen für den Anleger dar. Mit dem BVI-Rechner wollte der BVI sicherlich Interessierten zeigen, welches Vermögen man erreicht. Jedoch ist es ohne Steuereinbezug nur ein unzureichendes Indiz und der Interessent kann damit keine Fonds mit anderen Anlagen vergleichen.

*Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Rechnen!*

**Prof. Heinrich Bockholt**

Institut für Finanzwirtschaft  
Legiastr. 32, 56073 Koblenz  
Telefon: 02606-1289, Telefax: 02606-861  
[E-Mail: info@prof-bockholt.de](mailto:info@prof-bockholt.de)  
[www.prof-bockholt.de](http://www.prof-bockholt.de)

Stellvertr. Vorsitzender des Bundesverbandes  
Finanz-Planer e.V. Oldenburg  
Verband der unabhängigen Finanz-Experten (BFP)  
Hoyersgang 63  
26122 Oldenburg  
Telefon: 0441-1805238  
Telefax: 0441-1805239  
[E-Mail: info@bfp-online.de](mailto:info@bfp-online.de)  
[www.bfp-online.de](http://www.bfp-online.de)

**Werner Dütting**

Dipl.-Betriebswirt (FH)  
Geschäftsführer und Redakteur  
des Beratungsbriefts