

Die Bewertung von Anwartschaften ausgeschiedener Anwärter

Caroline Bayr

10. Mai 2007

- Der steuerliche Teilwert

- Der steuerliche Teilwert
- Das rechnermäßige Pensionsalter

- Der steuerliche Teilwert
- Das rechnermäßige Pensionsalter
- Invalidisierungswahrscheinlichkeiten

- Der steuerliche Teilwert
- Das rechnungsmäßige Pensionsalter
- Invalidisierungswahrscheinlichkeiten
- Die Bewertung zukünftiger Versorgungsfälle

- Der steuerliche Teilwert
- Das rechnungsmäßige Pensionsalter
- Invalidisierungswahrscheinlichkeiten
- Die Bewertung zukünftiger Versorgungsfälle
- Die Barwerte einer Anwartschaft auf verschiedene Leistungen

- Der steuerliche Teilwert
- Das rechnermäßige Pensionsalter
- Invalidisierungswahrscheinlichkeiten
- Die Bewertung zukünftiger Versorgungsfälle
- Die Barwerte einer Anwartschaft auf verschiedene Leistungen
- Entwicklung der Teilwerte von Jahr zu Jahr

- Der steuerliche Teilwert
- Das rechnermäßige Pensionsalter
- Invalidisierungswahrscheinlichkeiten
- Die Bewertung zukünftiger Versorgungsfälle
- Die Barwerte einer Anwartschaft auf verschiedene Leistungen
- Entwicklung der Teilwerte von Jahr zu Jahr
- Veränderung des Teilwertes bei Eintritt eines Versorgungsfalles

- Der steuerliche Teilwert
- Das rechnungsmäßige Pensionsalter
- Invalidisierungswahrscheinlichkeiten
- Die Bewertung zukünftiger Versorgungsfälle
- Die Barwerte einer Anwartschaft auf verschiedene Leistungen
- Entwicklung der Teilwerte von Jahr zu Jahr
- Veränderung des Teilwertes bei Eintritt eines Versorgungsfalles
- Das steuerliche Näherungsverfahren für den Ansatz von Sozialversicherungsrenten

- Der steuerliche Teilwert
- Das rechnungsmäßige Pensionsalter
- Invalidisierungswahrscheinlichkeiten
- Die Bewertung zukünftiger Versorgungsfälle
- Die Barwerte einer Anwartschaft auf verschiedene Leistungen
- Entwicklung der Teilwerte von Jahr zu Jahr
- Veränderung des Teilwertes bei Eintritt eines Versorgungsfalles
- Das steuerliche Näherungsverfahren für den Ansatz von Sozialversicherungsrenten
- Die Bewertung von Kapitalzusagen

Der steuerliche Teilwert für Anwartschaften ausgeschiedener Anwärter

- *Deutschland:*

§ 6a Abs.3 Nr.2 EStG

Der steuerliche Teilwert für Anwartschaften ausgeschiedener Anwärter

- *Deutschland:*

§ 6a Abs.3 Nr.2 EStG

- „Der steuerliche Teilwert einer unverfallbaren Anwartschaft eines ausgeschiedenen Anwärters ist der Barwert der zukünftigen Renten.“

Der steuerliche Teilwert für Anwartschaften ausgeschiedener Anwärter

- *Österreich:*

§14 Abs.7 EStG

Der steuerliche Teilwert für Anwartschaften ausgeschiedener Anwärter

- *Österreich:*

§14 Abs.7 EStG

- Nach den anerkannten Regeln der Versicherungsmathematik

Der steuerliche Teilwert für Anwartschaften ausgeschiedener Anwärter

- *Österreich:*

§14 Abs.7 EStG

- Nach den anerkannten Regeln der Versicherungsmathematik
- Erstmals im Wirtschaftsjahr der Pensionszusage

Der steuerliche Teilwert für Anwartschaften ausgeschiedener Anwärter

- *Österreich:*

§14 Abs.7 EStG

- Nach den anerkannten Regeln der Versicherungsmathematik
- Erstmals im Wirtschaftsjahr der Pensionszusage
- Veränderungen wie neue Zusagen

Der steuerliche Teilwert für Anwartschaften ausgeschiedener Anwärter

- *Österreich:*

§14 Abs.7 EStG

- Nach den anerkannten Regeln der Versicherungsmathematik
- Erstmals im Wirtschaftsjahr der Pensionszusage
- Veränderungen wie neue Zusagen
- Obergrenze: 80% des letzten laufenden Aktivbezugs

Der steuerliche Teilwert für Anwartschaften ausgeschiedener Anwärter

- *Österreich:*

§14 Abs.7 EStG

- Nach den anerkannten Regeln der Versicherungsmathematik
- Erstmals im Wirtschaftsjahr der Pensionszusage
- Veränderungen wie neue Zusagen
- Obergrenze: 80% des letzten laufenden Aktivbezugs
- Rechnunzinsfuß: 6%

Der steuerliche Teilwert für Anwartschaften ausgeschiedener Anwärter

Betrachtete Versorgungsfälle

Der steuerliche Teilwert für Anwartschaften ausgeschiedener Anwärter

Betrachtete Versorgungsfälle

- **Altersrente** nach Erreichen der Altersgrenze
- **Invalidenrente** nach voller oder teilweiser Erwerbsminderung
- **Witwen- bzw. Witwerrente** im Falle des Todes
- **Waisenrente**

Der steuerliche Teilwert für Anwartschaften ausgeschiedener Anwärter

Berücksichtigung der Waisenrenten

„Es ist allgemein üblich, die Anwartschaft auf Waisenrenten bei der Bewertung von Pensionsverpflichtungen nicht zu berücksichtigen.“

Der steuerliche Teilwert für Anwartschaften ausgeschiedener Anwärter

Berücksichtigung der Waisenrenten

„Es ist allgemein üblich, die Anwartschaft auf Waisenrenten bei der Bewertung von Pensionsverpflichtungen nicht zu berücksichtigen.“

- Hinterlassen von versorgungsfähigen Waisen \leq Hinterlassen eines versorgungsfähigen Ehegatten

Der steuerliche Teilwert für Anwartschaften ausgeschiedener Anwärter

Berücksichtigung der Waisenrenten

„Es ist allgemein üblich, die Anwartschaft auf Waisenrenten bei der Bewertung von Pensionsverpflichtungen nicht zu berücksichtigen.“

- Hinterlassen von versorgungsfähigen Waisen \leq Hinterlassen eines versorgungsfähigen Ehegatten
- Zeitlich befristete Waisenrente \leq Lebenslängliche Witwen- bzw. Witwerrente

Der steuerliche Teilwert für Anwartschaften ausgeschiedener Anwärter

Berücksichtigung der Waisenrenten

„Es ist allgemein üblich, die Anwartschaft auf Waisenrenten bei der Bewertung von Pensionsverpflichtungen nicht zu berücksichtigen.“

- Hinterlassen von versorgungsfähigen Waisen \leq Hinterlassen eines versorgungsfähigen Ehegatten
- Zeitlich befristete Waisenrente \leq Lebenslängliche Witwen- bzw. Witwerrente
- Fehlendes statisches Material

- *Deutschland:*

- *Deutschland:*
- **§ 6 BetrAVG:**
Betriebsrente bereits zu gewähren, wenn Rente als Vollrente in Anspruch genommen wird

- *Deutschland:*
- **§ 6 BetrAVG:**
Betriebsrente bereits zu gewähren, wenn Rente als Vollrente in Anspruch genommen wird
- Das Alter, zu dem das möglich ist, liegt in Abhängigkeit von
 - Geschlecht
 - Geburtsjahrgang
 - Versicherungsjahren
 - eventuell vorhandener Schwerbehinderungzwischen der Vollendung des **60.und 65. Lebensjahr.**

Das rechnungsmäßige Pensionsalter

Das rechnungsmäßige Pensionsalter

- „Das rechnungsmäßige Pensionsalter ist das Alter, ab dem für die Bewertung das Einsetzen der (vorzeitigen) Altersrente unterstellt wird.“

Das Alter wird in Abhängigkeit vom Geburtsjahrgang angesetzt:

Das Alter wird in Abhängigkeit vom Geburtsjahrgang angesetzt:

- **Alter 60:**
 - Schwerbehinderte (unabhängig von Geschlecht und Geburtsjahrgang).
 - nicht schwerbehinderte Frauen bis Jahrgang 1951.
 - nicht schwerbehinderte Männer bis Jahrgang 1951, die nach Vollendung des 55. Lebensjahres in Altersteilzeit gegangen sind oder deren Arbeitsverhältnis nach Vollendung des 55. Lebensjahres geendet hat.

Das Alter wird in Abhängigkeit vom Geburtsjahrgang angesetzt:

- **Alter 60**
- **Alter 62:**
 - nicht schwerbehinderte Frauen ab Jahrgang 1952.
 - nicht schwerbehinderte Männer ab Jahrgang 1952, die nach Vollendung des 55. Lebensjahres in Altersteilzeit gegangen sind oder deren Arbeitsverhältnis nach Vollendung des 55. Lebensjahres geendet hat.
 - nicht schwerbehinderte Männer ab Jahrgang 1949, die nicht nach Vollendung des 55. Lebensjahres in Altersteilzeit gegangen sind oder deren Arbeitsverhältnis nicht nach Vollendung des 55. Lebensjahres geendet hat.

Das Alter wird in Abhängigkeit vom Geburtsjahrgang angesetzt:

- **Alter 60**
- **Alter 62**
- **Alter 63:**
 - nicht schwerbehinderte Männer bis Jahrgang 1948, die nicht nach Vollendung des 55. Lebensjahres in Altersteilzeit gegangen sind oder deren Arbeitsverhältnis nicht nach Vollendung des 55. Lebensjahres geendet hat.

- *Österreich:*

Das rechnungsmäßige Pensionsalter

- *Österreich:*

Das rechnungsmäßige Pensionsalter

- Regelalterspension (§253 ASVG)

- *Österreich:*

Das rechnungsmäßige Pensionsalter

- Regelalterspension (§253 ASVG)
- Vorzeitige Alterspension wegen langer Versicherungsdauer (§253b ASVG)

- *Österreich:*

Das rechnungsmäßige Pensionsalter

- Regelalterspension (§253 ASVG)
- Vorzeitige Alterspension wegen langer Versicherungsdauer (§253b ASVG)
- Berufsunfähigkeitspension (§271 ff ASVG)

- *Österreich:*

Das rechnungsmäßige Pensionsalter

- Regelalterspension (§253 ASVG)
- Vorzeitige Alterspension wegen langer Versicherungsdauer (§253b ASVG)
- Berufsunfähigkeitspension (§271 ff ASVG)
- Invaliditätspension (§254 ASVG)

- *Österreich:*

Das rechnungsmäßige Pensionsalter

- Regelalterspension (§253 ASVG)
- Vorzeitige Alterspension wegen langer Versicherungsdauer (§253b ASVG)
- Berufsunfähigkeitspension (§271 ff ASVG)
- Invaliditätspension (§254 ASVG)
- Erwerbsunfähigkeitspension (§133 GSVG, §124 BSVG)

- *Österreich:*

Das rechnungsmäßige Pensionsalter

- Regelalterspension (§253 ASVG)
- Vorzeitige Alterspension wegen langer Versicherungsdauer (§253b ASVG)
- Berufsunfähigkeitspension (§271 ff ASVG)
- Invaliditätspension (§254 ASVG)
- Erwerbsunfähigkeitspension (§133 GSVG, §124 BSVG)
- Witwen/r-Pensionen (§258 ASVG)

- *Österreich:*

Das rechnungsmäßige Pensionsalter

- Regelalterspension (§253 ASVG)
- Vorzeitige Alterspension wegen langer Versicherungsdauer (§253b ASVG)
- Berufsunfähigkeitspension (§271 ff ASVG)
- Invaliditätspension (§254 ASVG)
- Erwerbsunfähigkeitspension (§133 GSVG, §124 BSVG)
- Witwen/r-Pensionen (§258 ASVG)
- Waisenpension (§260 ASVG)

- *Österreich:*

Das rechnungsmäßige Pensionsalter

- Regelalterspension (§253 ASVG)
- Vorzeitige Alterspension wegen langer Versicherungsdauer (§253b ASVG)
- Berufsunfähigkeitspension (§271 ff ASVG)
- Invaliditätspension (§254 ASVG)
- Erwerbsunfähigkeitspension (§133 GSVG, §124 BSVG)
- Witwen/r-Pensionen (§258 ASVG)
- Waisenspension (§260 ASVG)
- Abfindung (§269 ASVG)

- Mit welcher Wahrscheinlichkeit wird überhaupt das rechnungsmäßige Pensionsalter erreicht?

- Mit welcher Wahrscheinlichkeit wird überhaupt das rechnungsmäßige Pensionsalter erreicht?
- Gründe **keine** Altersleistungen zu beanspruchen:

- Mit welcher Wahrscheinlichkeit wird überhaupt das rechnungsmäßige Pensionsalter erreicht?
- Gründe **keine** Altersleistungen zu beanspruchen:
 - Invalidenleistungen

- Mit welcher Wahrscheinlichkeit wird überhaupt das rechnungsmäßige Pensionsalter erreicht?
- Gründe **keine** Altersleistungen zu beanspruchen:
 - Invalidenleistungen
 - Tod vor Erreichen des rechnungsmäßigen Pensionsalter

Invalidisierungswahrscheinlichkeiten

Herleitung der Deutschen Aktuarvereinigung:

x, y	i_x	i_y	x, y	i_x	i_y	x, y	i_x	i_y
20	0,09	0,04	35	0,10	0,09	50	0,34	0,43
21	0,09	0,04	36	0,10	0,10	51	0,40	0,49
22	0,10	0,04	37	0,11	0,10	52	0,47	0,55
23	0,10	0,04	38	0,12	0,11	53	0,56	0,63
24	0,09	0,05	39	0,13	0,12	54	0,66	0,70
25	0,09	0,05	40	0,14	0,13	55	0,77	0,78
26	0,09	0,05	41	0,15	0,15	56	0,90	0,88
27	0,08	0,05	42	0,16	0,16	57	1,04	0,99
28	0,08	0,05	43	0,17	0,18	58	1,19	1,11
29	0,08	0,06	44	0,19	0,20	59	1,34	1,25
30	0,08	0,06	45	0,20	0,23	60	1,49	1,41
31	0,08	0,06	46	0,22	0,26	61	1,70	1,58
32	0,08	0,07	47	0,24	0,29	62	1,92	1,78
33	0,09	0,08	48	0,26	0,33	63	2,16	1,99
34	0,09	0,08	49	0,30	0,38	64	2,41	2,23

Invalidisierungswahrscheinlichkeiten zur Ermittlung folgender
Wahrscheinlichkeiten:

Invalidisierungswahrscheinlichkeiten zur Ermittlung folgender Wahrscheinlichkeiten:

- Erreichen der planungsmäßigen Altersgrenze
- Vor Erreichen der Altersgrenze Leistungen wegen Invalidität zu beanspruchen

Die Bewertung zukünftiger Versorgungsfälle

Aufteilung nach möglichen Versorgungsfällen

Betrachtung jedes Alters separat:

Aufteilung nach möglichen Versorgungsfällen

- Barwert einer Anwartschaft auf Versorgungsleistungen
⇒ Summe der Barwerte der einzelnen Anwartschaften auf
 - Altersleistungen
 - Invaliditätsleistungen
 - Hinterbliebenenleistungen.

Betrachtung jedes Alters separat:

Aufteilung nach möglichen Versorgungsfällen

- Barwert einer Anwartschaft auf Versorgungsleistungen
⇒ Summe der Barwerte der einzelnen Anwartschaften auf
 - Altersleistungen
 - Invaliditätsleistungen
 - Hinterbliebenenleistungen.

Betrachtung jedes Alters separat:

- Barwert einer Anwartschaft auf eine bestimmte Leistungsart
⇒ Summe der Barwerte der Anwartschaften auf diese Leistungsart zu jedem möglichen Alter des Berechtigten.

Berechnung des Barwertes

Berechnung des Barwertes

- Barwert der laufenden Leistung zum Zeitpunkt des Beginns der Leistung, als wäre der Versorgungsfall eingetreten

Berechnung des Barwertes

- Barwert der laufenden Leistung zum Zeitpunkt des Beginns der Leistung, als wäre der Versorgungsfall eingetreten
- Mit der Wahrscheinlichkeit gewichtet, dass der konkrete Versorgungsfall tatsächlich eintritt

Berechnung des Barwertes

- Barwert der laufenden Leistung zum Zeitpunkt des Beginns der Leistung, als wäre der Versorgungsfall eingetreten
- Mit der Wahrscheinlichkeit gewichten, dass der konkrete Versorgungsfall tatsächlich eintritt
- Zum Bewertungsstichtag abzinsen

Die Bewertung zukünftiger Versorgungsfälle

Ein **Beispiel** soll die Bewertungsschritte verdeutlichen:

Die Bewertung zukünftiger Versorgungsfälle

Ein **Beispiel** soll die Bewertungsschritte verdeutlichen:

- Männlicher ausgeschiedener Anwärter

Ein **Beispiel** soll die Bewertungsschritte verdeutlichen:

- Männlicher ausgeschiedener Anwärter
- Im Alter 25 in Unternehmen eingetreten, im Alter 45 Unternehmen verlassen

Ein **Beispiel** soll die Bewertungsschritte verdeutlichen:

- Männlicher ausgeschiedener Anwärter
- Im Alter 25 in Unternehmen eingetreten, im Alter 45 Unternehmen verlassen
- Feste Altersgrenze: Alter 65

Ein **Beispiel** soll die Bewertungsschritte verdeutlichen:

- Männlicher ausgeschiedener Anwärter
- Im Alter 25 in Unternehmen eingetreten, im Alter 45 Unternehmen verlassen
- Feste Altersgrenze: Alter 65
- Grundbetrag: 50 €

Ein **Beispiel** soll die Bewertungsschritte verdeutlichen:

- Männlicher ausgeschiedener Anwärter
- Im Alter 25 in Unternehmen eingetreten, im Alter 45 Unternehmen verlassen
- Feste Altersgrenze: Alter 65
- Grundbetrag: 50 €
- Für jedes tatsächlich im Unternehmen zurückgelegte Dienstjahr: weitere 10 €

Ein **Beispiel** soll die Bewertungsschritte verdeutlichen:

- Männlicher ausgeschiedener Anwärter
- Im Alter 25 in Unternehmen eingetreten, im Alter 45 Unternehmen verlassen
- Feste Altersgrenze: Alter 65
- Grundbetrag: 50 €
- Für jedes tatsächlich im Unternehmen zurückgelegte Dienstjahr: weitere 10 €
- Witwenleistungen beim Tod als Anwärter: 60% der Leistungen, wenn zum Todeszeitpunkt Invalidität eingetreten wäre

Ein **Beispiel** soll die Bewertungsschritte verdeutlichen:

- Männlicher ausgeschiedener Anwärter
- Im Alter 25 in Unternehmen eingetreten, im Alter 45 Unternehmen verlassen
- Feste Altersgrenze: Alter 65
- Grundbetrag: 50 €
- Für jedes tatsächlich im Unternehmen zurückgelegte Dienstjahr: weitere 10 €
- Witwenleistungen beim Tod als Anwärter: 60% der Leistungen, wenn zum Todeszeitpunkt Invalidität eingetreten wäre
- Witwenleistungen beim Tod als Rentner: 60% der zuletzt gezahlten Rente

- Tatsächliche Betriebszugehörigkeit: 20 Jahre

- Tatsächliche Betriebszugehörigkeit: 20 Jahre
- Zur Altersgrenze erreichbare Betriebszugehörigkeit: 40 Jahre

- Tatsächliche Betriebszugehörigkeit: 20 Jahre
- Zur Altersgrenze erreichbare Betriebszugehörigkeit: 40 Jahre
- \Rightarrow Unverfallbarkeit: 50%

- Tatsächliche Betriebszugehörigkeit: 20 Jahre
- Zur Altersgrenze erreichbare Betriebszugehörigkeit: 40 Jahre
- \Rightarrow Unverfallbarkeit: 50%

- Rechnungsmäßiges Pensionsalter: Alter 62

Die Bewertung zukünftiger Versorgungsfälle

- Tatsächliche Betriebszugehörigkeit: 20 Jahre
 - Zur Altersgrenze erreichbare Betriebszugehörigkeit: 40 Jahre
 - \Rightarrow Unverfallbarkeit: 50%
-
- Rechnungsmäßiges Pensionsalter: Alter 62
 - Bewertungsstichtag: Alter 50

Die Bewertung zukünftiger Versorgungsfälle

Leistungen, die in die Bewertung eingehen müssen:

Alter	Dienst- jahre	Volle Alters- rente (€)	Volle Invaliden- rente (€)	Volle Witwen- rente (€)	Quotierte Alters- rente (€)	Quotierte Invaliden- rente (€)	Quotierte Witwen- rente (€)
50	25		300,00	180,00		150,00	90,00
51	26		310,00	186,00		155,00	93,00
52	27		320,00	192,00		160,00	96,00
53	28		330,00	198,00		165,00	99,00
54	29		340,00	204,00		170,00	102,00
55	30		350,00	210,00		175,00	105,00
56	31		360,00	216,00		180,00	108,00
57	32		370,00	222,00		185,00	111,00
58	33		380,00	228,00		190,00	114,00
59	34		390,00	234,00		195,00	117,00
60	35		400,00	240,00		200,00	120,00
61	36		410,00	246,00		205,00	123,00
62	37	420,00	420,00	252,00	210,00	210,00	126,00

Die Bewertung zukünftiger Versorgungsfälle

Leistungen, die in die Bewertung eingehen müssen:

Alter	Dienst- jahre	Volle Alters- rente (€)	Volle Invaliden- rente (€)	Volle Witwen- rente (€)	Quotierte Alters- rente (€)	Quotierte Invaliden- rente (€)	Quotierte Witwen- rente (€)
50	25		300,00	180,00		150,00	90,00
51	26		310,00	186,00		155,00	93,00
52	27		320,00	192,00		160,00	96,00
53	28		330,00	198,00		165,00	99,00
54	29		340,00	204,00		170,00	102,00
55	30		350,00	210,00		175,00	105,00
56	31		360,00	216,00		180,00	108,00
57	32		370,00	222,00		185,00	111,00
58	33		380,00	228,00		190,00	114,00
59	34		390,00	234,00		195,00	117,00
60	35		400,00	240,00		200,00	120,00
61	36		410,00	246,00		205,00	123,00
62	37	420,00	420,00	252,00	210,00	210,00	126,00

Die Bewertung zukünftiger Versorgungsfälle

Leistungen, die in die Bewertung eingehen müssen:

Alter	Dienst- jahre	Volle Alters- rente (€)	Volle Invaliden- rente (€)	Volle Witwen- rente (€)	Quotierte Alters- rente (€)	Quotierte Invaliden- rente (€)	Quotierte Witwen- rente (€)
50	25		300,00	180,00		150,00	90,00
51	26		310,00	186,00		155,00	93,00
52	27		320,00	192,00		160,00	96,00
53	28		330,00	198,00		165,00	99,00
54	29		340,00	204,00		170,00	102,00
55	30		350,00	210,00		175,00	105,00
56	31		360,00	216,00		180,00	108,00
57	32		370,00	222,00		185,00	111,00
58	33		380,00	228,00		190,00	114,00
59	34		390,00	234,00		195,00	117,00
60	35		400,00	240,00		200,00	120,00
61	36		410,00	246,00		205,00	123,00
62	37	420,00	420,00	252,00	210,00	210,00	126,00

Die Bewertung zukünftiger Versorgungsfälle

Leistungen, die in die Bewertung eingehen müssen:

Alter	Dienst-jahre	Volle Alters- rente (€)	Volle Invaliden- rente (€)	Volle Witwen- rente (€)	Quotierte Alters- rente (€)	Quotierte Invaliden- rente (€)	Quotierte Witwen- rente (€)
50	25		300,00	180,00		150,00	90,00
51	26		310,00	186,00		155,00	93,00
52	27		320,00	192,00		160,00	96,00
53	28		330,00	198,00		165,00	99,00
54	29		340,00	204,00		170,00	102,00
55	30		350,00	210,00		175,00	105,00
56	31		360,00	216,00		180,00	108,00
57	32		370,00	222,00		185,00	111,00
58	33		380,00	228,00		190,00	114,00
59	34		390,00	234,00		195,00	117,00
60	35		400,00	240,00		200,00	120,00
61	36		410,00	246,00		205,00	123,00
62	37	420,00	420,00	252,00	210,00	210,00	126,00

Die Bewertung zukünftiger Versorgungsfälle

Leistungen, die in die Bewertung eingehen müssen:

Alter	Dienst-jahre	Volle Alters- rente (€)	Volle Invaliden- rente (€)	Volle Witwen- rente (€)	Quotierte Alters- rente (€)	Quotierte Invaliden- rente (€)	Quotierte Witwen- rente (€)
50	25		300,00	180,00		150,00	90,00
51	26		310,00	186,00		155,00	93,00
52	27		320,00	192,00		160,00	96,00
53	28		330,00	198,00		165,00	99,00
54	29		340,00	204,00		170,00	102,00
55	30		350,00	210,00		175,00	105,00
56	31		360,00	216,00		180,00	108,00
57	32		370,00	222,00		185,00	111,00
58	33		380,00	228,00		190,00	114,00
59	34		390,00	234,00		195,00	117,00
60	35		400,00	240,00		200,00	120,00
61	36		410,00	246,00		205,00	123,00
62	37	420,00	420,00	252,00	210,00	210,00	126,00

Die Bewertung zukünftiger Versorgungsfälle

Leistungen, die in die Bewertung eingehen müssen:

Alter	Dienst- jahre	Volle Alters- rente (€)	Volle Invaliden- rente (€)	Volle Witwen- rente (€)	Quotierte Alters- rente (€)	Quotierte Invaliden- rente (€)	Quotierte Witwen- rente (€)
50	25		300,00	180,00		150,00	90,00
51	26		310,00	186,00		155,00	93,00
52	27		320,00	192,00		160,00	96,00
53	28		330,00	198,00		165,00	99,00
54	29		340,00	204,00		170,00	102,00
55	30		350,00	210,00		175,00	105,00
56	31		360,00	216,00		180,00	108,00
57	32		370,00	222,00		185,00	111,00
58	33		380,00	228,00		190,00	114,00
59	34		390,00	234,00		195,00	117,00
60	35		400,00	240,00		200,00	120,00
61	36		410,00	246,00		205,00	123,00
62	37	420,00	420,00	252,00	210,00	210,00	126,00

Die Bewertung zukünftiger Versorgungsfälle

Leistungen, die in die Bewertung eingehen müssen:

Alter	Dienst- jahre	Volle Alters- rente (€)	Volle Invaliden- rente (€)	Volle Witwen- rente (€)	Quotierte Alters- rente (€)	Quotierte Invaliden- rente (€)	Quotierte Witwen- rente (€)
50	25		300,00	180,00		150,00	90,00
51	26		310,00	186,00		155,00	93,00
52	27		320,00	192,00		160,00	96,00
53	28		330,00	198,00		165,00	99,00
54	29		340,00	204,00		170,00	102,00
55	30		350,00	210,00		175,00	105,00
56	31		360,00	216,00		180,00	108,00
57	32		370,00	222,00		185,00	111,00
58	33		380,00	228,00		190,00	114,00
59	34		390,00	234,00		195,00	117,00
60	35		400,00	240,00		200,00	120,00
61	36		410,00	246,00		205,00	123,00
62	37	420,00	420,00	252,00	210,00	210,00	126,00

Die Bewertung zukünftiger Versorgungsfälle

Leistungen, die in die Bewertung eingehen müssen:

Alter	Dienst- jahre	Volle Alters- rente (€)	Volle Invaliden- rente (€)	Volle Witwen- rente (€)	Quotierte Alters- rente (€)	Quotierte Invaliden- rente (€)	Quotierte Witwen- rente (€)
50	25		300,00	180,00		150,00	90,00
51	26		310,00	186,00		155,00	93,00
52	27		320,00	192,00		160,00	96,00
53	28		330,00	198,00		165,00	99,00
54	29		340,00	204,00		170,00	102,00
55	30		350,00	210,00		175,00	105,00
56	31		360,00	216,00		180,00	108,00
57	32		370,00	222,00		185,00	111,00
58	33		380,00	228,00		190,00	114,00
59	34		390,00	234,00		195,00	117,00
60	35		400,00	240,00		200,00	120,00
61	36		410,00	246,00		205,00	123,00
62	37	420,00	420,00	252,00	210,00	210,00	126,00

- Barwert im Pensionsalter \Rightarrow **höchste** Pensionsrückstellung

- Barwert im Pensionsalter \Rightarrow **höchste** Pensionsrückstellung
- Vollendung des 62. Lebensjahres anzusetzen

- Barwert im Pensionsalter \Rightarrow **höchste** Pensionsrückstellung
- Vollendung des 62. Lebensjahres anzusetzen
- \Rightarrow Gesamter Barwert zu **Beginn der Altersrente?**

- Barwert im Pensionsalter \Rightarrow **höchste** Pensionsrückstellung
- Vollendung des 62. Lebensjahres anzusetzen
- \Rightarrow Gesamter Barwert zu **Beginn der Altersrente?**
- \Rightarrow Barwert bezogen auf den **Bewertungstichtag?**

- Barwert im Pensionsalter \Rightarrow **höchste** Pensionsrückstellung
- Vollendung des 62. Lebensjahres anzusetzen
- \Rightarrow Gesamter Barwert zu **Beginn der Altersrente?**
- \Rightarrow Barwert bezogen auf den **Bewertungstichtag?**
 - Mit Wahrscheinlichkeit gewichten, das Alter 62 zu erreichen
 - Zum Bewertungstichtag abzinsen

Der Barwert einer Anwartschaft auf Altersleistungen

Die Herleitung für diese Wahrscheinlichkeit ergibt sich aus folgender Tabelle:

x	t	q_x	i_x	$q_x + i_x$	${}_tP_{50}^{aa}$
50	0	0,52	0,34	0,86	100,00
51	1	0,56	0,40	0,96	99,14
52	2	0,62	0,47	1,09	98,19
53	3	0,68	0,56	1,24	97,12
54	4	0,75	0,66	1,41	95,92
55	5	0,81	0,77	1,58	94,57
56	6	0,86	0,90	1,76	93,08
57	7	0,96	1,04	2,00	91,44
58	8	1,03	1,19	2,22	89,61
59	9	1,16	1,43	2,50	87,62
60	10	1,26	1,49	2,75	85,43
61	11	1,40	1,70	3,10	83,08
62	12				80,50

Der Barwert einer Anwartschaft auf Altersleistungen

Die Herleitung für diese Wahrscheinlichkeit ergibt sich aus folgender Tabelle:

x	t	q_x	i_x	$q_x + i_x$	${}_tP_{50}^{aa}$
50	0	0,52	0,34	0,86	100,00
51	1	0,56	0,40	0,96	99,14
52	2	0,62	0,47	1,09	98,19
53	3	0,68	0,56	1,24	97,12
54	4	0,75	0,66	1,41	95,92
55	5	0,81	0,77	1,58	94,57
56	6	0,86	0,90	1,76	93,08
57	7	0,96	1,04	2,00	91,44
58	8	1,03	1,19	2,22	89,61
59	9	1,16	1,43	2,50	87,62
60	10	1,26	1,49	2,75	85,43
61	11	1,40	1,70	3,10	83,08
62	12				80,50

Der Barwert einer Anwartschaft auf Altersleistungen

Die Herleitung für diese Wahrscheinlichkeit ergibt sich aus folgender Tabelle:

x	t	q_x	i_x	$q_x + i_x$	${}_tP_{50}^{aa}$
50	0	0,52	0,34	0,86	100,00
51	1	0,56	0,40	0,96	99,14
52	2	0,62	0,47	1,09	98,19
53	3	0,68	0,56	1,24	97,12
54	4	0,75	0,66	1,41	95,92
55	5	0,81	0,77	1,58	94,57
56	6	0,86	0,90	1,76	93,08
57	7	0,96	1,04	2,00	91,44
58	8	1,03	1,19	2,22	89,61
59	9	1,16	1,43	2,50	87,62
60	10	1,26	1,49	2,75	85,43
61	11	1,40	1,70	3,10	83,08
62	12				80,50

Der Barwert einer Anwartschaft auf Altersleistungen

Die Herleitung für diese Wahrscheinlichkeit ergibt sich aus folgender Tabelle:

x	t	q_x	i_x	$q_x + i_x$	${}_tP_{50}^{aa}$
50	0	0,52	0,34	0,86	100,00
51	1	0,56	0,40	0,96	99,14
52	2	0,62	0,47	1,09	98,19
53	3	0,68	0,56	1,24	97,12
54	4	0,75	0,66	1,41	95,92
55	5	0,81	0,77	1,58	94,57
56	6	0,86	0,90	1,76	93,08
57	7	0,96	1,04	2,00	91,44
58	8	1,03	1,19	2,22	89,61
59	9	1,16	1,43	2,50	87,62
60	10	1,26	1,49	2,75	85,43
61	11	1,40	1,70	3,10	83,08
62	12				80,50

Der Barwert einer Anwartschaft auf Altersleistungen

Die Herleitung für diese Wahrscheinlichkeit ergibt sich aus folgender Tabelle:

x	t	q_x	i_x	$q_x + i_x$	${}_tP_{50}^{aa}$
50	0	0,52	0,34	0,86	100,00
51	1	0,56	0,40	0,96	99,14
52	2	0,62	0,47	1,09	98,19
53	3	0,68	0,56	1,24	97,12
54	4	0,75	0,66	1,41	95,92
55	5	0,81	0,77	1,58	94,57
56	6	0,86	0,90	1,76	93,08
57	7	0,96	1,04	2,00	91,44
58	8	1,03	1,19	2,22	89,61
59	9	1,16	1,43	2,50	87,62
60	10	1,26	1,49	2,75	85,43
61	11	1,40	1,70	3,10	83,08
62	12				80,50

Der Barwert einer Anwartschaft auf Altersleistungen

Die Herleitung für diese Wahrscheinlichkeit ergibt sich aus folgender Tabelle:

x	t	q_x	i_x	$q_x + i_x$	${}_tP_{50}^{aa}$
50	0	0,52	0,34	0,86	100,00
51	1	0,56	0,40	0,96	99,14
52	2	0,62	0,47	1,09	98,19
53	3	0,68	0,56	1,24	97,12
54	4	0,75	0,66	1,41	95,92
55	5	0,81	0,77	1,58	94,57
56	6	0,86	0,90	1,76	93,08
57	7	0,96	1,04	2,00	91,44
58	8	1,03	1,19	2,22	89,61
59	9	1,16	1,43	2,50	87,62
60	10	1,26	1,49	2,75	85,43
61	11	1,40	1,70	3,10	83,08
62	12				80,50

Der Barwert einer Anwartschaft auf Altersleistungen

Die Herleitung für diese Wahrscheinlichkeit ergibt sich aus folgender Tabelle:

x	t	q_x	i_x	$q_x + i_x$	${}_tP_{50}^{aa}$
50	0	0,52	0,34	0,86	100,00
51	1	0,56	0,40	0,96	99,14
52	2	0,62	0,47	1,09	98,19
53	3	0,68	0,56	1,24	97,12
54	4	0,75	0,66	1,41	95,92
55	5	0,81	0,77	1,58	94,57
56	6	0,86	0,90	1,76	93,08
57	7	0,96	1,04	2,00	91,44
58	8	1,03	1,19	2,22	89,61
59	9	1,16	1,43	2,50	87,62
60	10	1,26	1,49	2,75	85,43
61	11	1,40	1,70	3,10	83,08
62	12				80,50

Der Barwert einer Anwartschaft auf Altersleistungen

Die Herleitung für diese Wahrscheinlichkeit ergibt sich aus folgender Tabelle:

x	t	q_x	i_x	$q_x + i_x$	${}_tP_{50}^{aa}$
50	0	0,52	0,34	0,86	100,00
51	1	0,56	0,40	0,96	99,14
52	2	0,62	0,47	1,09	98,19
53	3	0,68	0,56	1,24	97,12
54	4	0,75	0,66	1,41	95,92
55	5	0,81	0,77	1,58	94,57
56	6	0,86	0,90	1,76	93,08
57	7	0,96	1,04	2,00	91,44
58	8	1,03	1,19	2,22	89,61
59	9	1,16	1,43	2,50	87,62
60	10	1,26	1,49	2,75	85,43
61	11	1,40	1,70	3,10	83,08
62	12				80,50

Der Barwert einer Anwartschaft auf Altersleistungen

Die Herleitung für diese Wahrscheinlichkeit ergibt sich aus folgender Tabelle:

x	t	q_x	i_x	$q_x + i_x$	${}_tP_{50}^{aa}$
50	0	0,52	0,34	0,86	100,00
51	1	0,56	0,40	0,96	99,14
52	2	0,62	0,47	1,09	98,19
53	3	0,68	0,56	1,24	97,12
54	4	0,75	0,66	1,41	95,92
55	5	0,81	0,77	1,58	94,57
56	6	0,86	0,90	1,76	93,08
57	7	0,96	1,04	2,00	91,44
58	8	1,03	1,19	2,22	89,61
59	9	1,16	1,43	2,50	87,62
60	10	1,26	1,49	2,75	85,43
61	11	1,40	1,70	3,10	83,08
62	12				80,50

Der Barwert einer Anwartschaft auf Altersleistungen

Die Herleitung für diese Wahrscheinlichkeit ergibt sich aus folgender Tabelle:

x	t	q_x	i_x	$q_x + i_x$	${}_tP_{50}^{aa}$
50	0	0,52	0,34	0,86	100,00
51	1	0,56	0,40	0,96	99,14
52	2	0,62	0,47	1,09	98,19
53	3	0,68	0,56	1,24	97,12
54	4	0,75	0,66	1,41	95,92
55	5	0,81	0,77	1,58	94,57
56	6	0,86	0,90	1,76	93,08
57	7	0,96	1,04	2,00	91,44
58	8	1,03	1,19	2,22	89,61
59	9	1,16	1,43	2,50	87,62
60	10	1,26	1,49	2,75	85,43
61	11	1,40	1,70	3,10	83,08
62	12				80,50

Der Barwert einer Anwartschaft auf Altersleistungen

Die Herleitung für diese Wahrscheinlichkeit ergibt sich aus folgender Tabelle:

x	t	q_x	i_x	$q_x + i_x$	${}_tP_{50}^{aa}$
50	0	0,52	0,34	0,86	100,00
51	1	0,56	0,40	0,96	99,14
52	2	0,62	0,47	1,09	98,19
53	3	0,68	0,56	1,24	97,12
54	4	0,75	0,66	1,41	95,92
55	5	0,81	0,77	1,58	94,57
56	6	0,86	0,90	1,76	93,08
57	7	0,96	1,04	2,00	91,44
58	8	1,03	1,19	2,22	89,61
59	9	1,16	1,43	2,50	87,62
60	10	1,26	1,49	2,75	85,43
61	11	1,40	1,70	3,10	83,08
62	12				80,50

Der Barwert einer Anwartschaft auf Altersleistungen

Die Herleitung für diese Wahrscheinlichkeit ergibt sich aus folgender Tabelle:

x	t	q_x	i_x	$q_x + i_x$	${}_tP_{50}^{aa}$
50	0	0,52	0,34	0,86	100,00
51	1	0,56	0,40	0,96	99,14
52	2	0,62	0,47	1,09	98,19
53	3	0,68	0,56	1,24	97,12
54	4	0,75	0,66	1,41	95,92
55	5	0,81	0,77	1,58	94,57
56	6	0,86	0,90	1,76	93,08
57	7	0,96	1,04	2,00	91,44
58	8	1,03	1,19	2,22	89,61
59	9	1,16	1,43	2,50	87,62
60	10	1,26	1,49	2,75	85,43
61	11	1,40	1,70	3,10	83,08
62	12				80,50

- Wahrscheinlichkeit, $t + 1$ Jahre Anwärter zu sein
⇒ Produkt der entsprechenden Wahrscheinlichkeit für t Jahre mit Wahrscheinlichkeit, auch noch das nächste Jahr zu überstehen.

Barwert der Anwartschaft des 50-jährigen Mannes auf Altersleistungen insgesamt

Der Barwert einer Anwartschaft auf Altersleistungen

- Wahrscheinlichkeit, $t + 1$ Jahre Anwärter zu sein
⇒ Produkt der entsprechenden Wahrscheinlichkeit für t Jahre mit Wahrscheinlichkeit, auch noch das nächste Jahr zu überstehen.

Barwert der Anwartschaft des 50-jährigen Mannes auf Altersleistungen insgesamt

- Produkt des Barwertes im Pensionsalter 62 mit der Wahrscheinlichkeit, im Alter 62 noch aktiv zu sein, dividiert durch den Zinsfaktor für 12 Jahre.

Der Barwert einer Anwartschaft auf Invaliditätsleistungen

- Berechnung des Barwertes der ausgelösten Leistung:

x	Rente (€)	a_x	Barwert ohne Witwenrente (€)	Barwert mit Witwenrente (€)
50	150,00	156	23.400	27.000
51	155,00	154	23.870	27.590
52	160,00	151	24.160	28.000
53	165,00	149	24.585	28.545
54	170,00	147	24.990	29.070
55	175,00	144	25.200	29.400
56	180,00	141	25.380	29.700
57	185,00	139	25.715	30.155
58	190,00	136	25.840	30.400
59	195,00	133	25.935	30.615
60	200,00	130	26.000	30.800
61	205,00	127	26.035	30.955

Der Barwert einer Anwartschaft auf Invaliditätsleistungen

- Berechnung des Barwertes der ausgelösten Leistung:

x	Rente (€)	a_x	Barwert ohne Witwenrente (€)	Barwert mit Witwenrente (€)
50	150,00	156	23.400	27.000
51	155,00	154	23.870	27.590
52	160,00	151	24.160	28.000
53	165,00	149	24.585	28.545
54	170,00	147	24.990	29.070
55	175,00	144	25.200	29.400
56	180,00	141	25.380	29.700
57	185,00	139	25.715	30.155
58	190,00	136	25.840	30.400
59	195,00	133	25.935	30.615
60	200,00	130	26.000	30.800
61	205,00	127	26.035	30.955

Der Barwert einer Anwartschaft auf Invaliditätsleistungen

- Berechnung des Barwertes der ausgelösten Leistung:

x	Rente (€)	a_x	Barwert ohne Witwenrente (€)	Barwert mit Witwenrente (€)
50	150,00	156	23.400	27.000
51	155,00	154	23.870	27.590
52	160,00	151	24.160	28.000
53	165,00	149	24.585	28.545
54	170,00	147	24.990	29.070
55	175,00	144	25.200	29.400
56	180,00	141	25.380	29.700
57	185,00	139	25.715	30.155
58	190,00	136	25.840	30.400
59	195,00	133	25.935	30.615
60	200,00	130	26.000	30.800
61	205,00	127	26.035	30.955

Der Barwert einer Anwartschaft auf Invaliditätsleistungen

- Berechnung des Barwertes der ausgelösten Leistung:

x	Rente (€)	a_x	Barwert ohne Witwenrente (€)	Barwert mit Witwenrente (€)
50	150,00	156	23.400	27.000
51	155,00	154	23.870	27.590
52	160,00	151	24.160	28.000
53	165,00	149	24.585	28.545
54	170,00	147	24.990	29.070
55	175,00	144	25.200	29.400
56	180,00	141	25.380	29.700
57	185,00	139	25.715	30.155
58	190,00	136	25.840	30.400
59	195,00	133	25.935	30.615
60	200,00	130	26.000	30.800
61	205,00	127	26.035	30.955

Der Barwert einer Anwartschaft auf Invaliditätsleistungen

- Ermittlung der Wahrscheinlichkeit des Eintretens jedes einzelnen der Versorgungsfälle:

x	t	${}_t p_{50}^{aa}$	i_x	${}_t p_{50}^{aa} * i_x$
50	0	100,00	0,34	0,34
51	1	99,14	0,40	0,40
52	2	98,19	0,47	0,46
53	3	97,12	0,56	0,54
54	4	95,92	0,66	0,63
55	5	94,57	0,77	0,73
56	6	93,08	0,90	0,84
57	7	91,44	1,04	0,95
58	8	89,61	1,19	1,07
59	9	87,62	1,34	1,17
60	10	85,43	1,49	1,27
61	11	83,08	1,70	1,41

Der Barwert einer Anwartschaft auf Invaliditätsleistungen

- Ermittlung der Wahrscheinlichkeit des Eintretens jedes einzelnen der Versorgungsfälle:

x	t	${}_t p_{50}^{aa}$	i_x	${}_t p_{50}^{aa} * i_x$
50	0	100,00	0,34	0,34
51	1	99,14	0,40	0,40
52	2	98,19	0,47	0,46
53	3	97,12	0,56	0,54
54	4	95,92	0,66	0,63
55	5	94,57	0,77	0,73
56	6	93,08	0,90	0,84
57	7	91,44	1,04	0,95
58	8	89,61	1,19	1,07
59	9	87,62	1,34	1,17
60	10	85,43	1,49	1,27
61	11	83,08	1,70	1,41

Der Barwert einer Anwartschaft auf Invaliditätsleistungen

- Ermittlung der Wahrscheinlichkeit des Eintretens jedes einzelnen der Versorgungsfälle:

x	t	${}_t p_{50}^{aa}$	i_x	${}_t p_{50}^{aa} * i_x$
50	0	100,00	0,34	0,34
51	1	99,14	0,40	0,40
52	2	98,19	0,47	0,46
53	3	97,12	0,56	0,54
54	4	95,92	0,66	0,63
55	5	94,57	0,77	0,73
56	6	93,08	0,90	0,84
57	7	91,44	1,04	0,95
58	8	89,61	1,19	1,07
59	9	87,62	1,34	1,17
60	10	85,43	1,49	1,27
61	11	83,08	1,70	1,41

Der Barwert einer Anwartschaft auf Invaliditätsleistungen

- Ermittlung der Wahrscheinlichkeit des Eintretens jedes einzelnen der Versorgungsfälle:

x	t	${}_t p_{50}^{aa}$	i_x	${}_t p_{50}^{aa} * i_x$
50	0	100,00	0,34	0,34
51	1	99,14	0,40	0,40
52	2	98,19	0,47	0,46
53	3	97,12	0,56	0,54
54	4	95,92	0,66	0,63
55	5	94,57	0,77	0,73
56	6	93,08	0,90	0,84
57	7	91,44	1,04	0,95
58	8	89,61	1,19	1,07
59	9	87,62	1,34	1,17
60	10	85,43	1,49	1,27
61	11	83,08	1,70	1,41

Der Barwert einer Anwartschaft auf Invaliditätsleistungen

- Berücksichtigung der Abzinsung:

x	t	Barwert der ausgelösten Invalidenrente (€)	Wahrschein- lichkeit	Abzinsungs- faktor $1,06^{-t}$ (€)	Anwart- schafts- barwert
50	0	27.000	0,34	1,000000	92
51	1	27.590	0,40	0,943396	104
52	2	28.000	0,46	0,889996	115
53	3	28.545	0,54	0,839619	129
54	4	29.070	0,63	0,792094	145
55	5	29.400	0,73	0,747258	160
56	6	29.700	0,84	0,704961	176
57	7	30.155	0,95	0,665057	191
58	8	30.400	1,07	0,627412	204
59	9	30.615	1,17	0,591898	212
60	10	30.800	1,27	0,558395	218
61	11	30.955	1,41	0,526788	230
				Summe:	1.976

Der Barwert einer Anwartschaft auf Invaliditätsleistungen

- Berücksichtigung der Abzinsung:

x	t	Barwert der ausgelösten Invalidenrente (€)	Wahrschein- lichkeit	Abzinsungs- faktor $1,06^{-t}$ (€)	Anwart- schafts- barwert
50	0	27.000	0,34	1,000000	92
51	1	27.590	0,40	0,943396	104
52	2	28.000	0,46	0,889996	115
53	3	28.545	0,54	0,839619	129
54	4	29.070	0,63	0,792094	145
55	5	29.400	0,73	0,747258	160
56	6	29.700	0,84	0,704961	176
57	7	30.155	0,95	0,665057	191
58	8	30.400	1,07	0,627412	204
59	9	30.615	1,17	0,591898	212
60	10	30.800	1,27	0,558395	218
61	11	30.955	1,41	0,526788	230
				Summe:	1.976

Der Barwert einer Anwartschaft auf Invaliditätsleistungen

- Berücksichtigung der Abzinsung:

x	t	Barwert der ausgelösten Invalidenrente (€)	Wahrschein- lichkeit	Abzinsungs- faktor $1,06^{-t}$ (€)	Anwart- schafts- barwert
50	0	27.000	0,34	1,000000	92
51	1	27.590	0,40	0,943396	104
52	2	28.000	0,46	0,889996	115
53	3	28.545	0,54	0,839619	129
54	4	29.070	0,63	0,792094	145
55	5	29.400	0,73	0,747258	160
56	6	29.700	0,84	0,704961	176
57	7	30.155	0,95	0,665057	191
58	8	30.400	1,07	0,627412	204
59	9	30.615	1,17	0,591898	212
60	10	30.800	1,27	0,558395	218
61	11	30.955	1,41	0,526788	230
				Summe:	1.976

Der Barwert einer Anwartschaft auf Invaliditätsleistungen

- Berücksichtigung der Abzinsung:

x	t	Barwert der ausgelösten Invalidenrente (€)	Wahrschein- lichkeit	Abzinsungs- faktor $1,06^{-t}$ (€)	Anwart- schafts- barwert
50	0	27.000	0,34	1,000000	92
51	1	27.590	0,40	0,943396	104
52	2	28.000	0,46	0,889996	115
53	3	28.545	0,54	0,839619	129
54	4	29.070	0,63	0,792094	145
55	5	29.400	0,73	0,747258	160
56	6	29.700	0,84	0,704961	176
57	7	30.155	0,95	0,665057	191
58	8	30.400	1,07	0,627412	204
59	9	30.615	1,17	0,591898	212
60	10	30.800	1,27	0,558395	218
61	11	30.955	1,41	0,526788	230
				Summe:	1.976

Der Barwert einer Anwartschaft auf Invaliditätsleistungen

- Berücksichtigung der Abzinsung:

x	t	Barwert der ausgelösten Invalidenrente (€)	Wahrschein- lichkeit	Abzinsungs- faktor $1,06^{-t}$ (€)	Anwart- schafts- barwert
50	0	27.000	0,34	1,000000	92
51	1	27.590	0,40	0,943396	104
52	2	28.000	0,46	0,889996	115
53	3	28.545	0,54	0,839619	129
54	4	29.070	0,63	0,792094	145
55	5	29.400	0,73	0,747258	160
56	6	29.700	0,84	0,704961	176
57	7	30.155	0,95	0,665057	191
58	8	30.400	1,07	0,627412	204
59	9	30.615	1,17	0,591898	212
60	10	30.800	1,27	0,558395	218
61	11	30.955	1,41	0,526788	230
				Summe:	1.976

Der Barwert einer Anwartschaft auf Invaliditätsleistungen

- Berücksichtigung der Abzinsung:

x	t	Barwert der ausgelösten Invalidenrente (€)	Wahrschein- lichkeit	Abzinsungs- faktor $1,06^{-t}$ (€)	Anwart- schafts- barwert
50	0	27.000	0,34	1,000000	92
51	1	27.590	0,40	0,943396	104
52	2	28.000	0,46	0,889996	115
53	3	28.545	0,54	0,839619	129
54	4	29.070	0,63	0,792094	145
55	5	29.400	0,73	0,747258	160
56	6	29.700	0,84	0,704961	176
57	7	30.155	0,95	0,665057	191
58	8	30.400	1,07	0,627412	204
59	9	30.615	1,17	0,591898	212
60	10	30.800	1,27	0,558395	218
61	11	30.955	1,41	0,526788	230
				Summe:	1.976

Barwert der Anwartschaft auf Invalidenrente im Alter x

- Produkt des Barwertes der ausgelösten Invalidenrente mit der Wahrscheinlichkeit des Eintretens und dem Abzinsungsfaktor entsprechend der noch verbleibenden Jahre.

Barwert der Anwartschaft auf Invalidenrente im Alter x

- Produkt des Barwertes der ausgelösten Invalidenrente mit der Wahrscheinlichkeit des Eintretens und dem Abzinsungsfaktor entsprechend der noch verbleibenden Jahre.
- Barwert der Anwartschaft auf Invalidenrente insgesamt
⇒ Summe der einzelnen Barwerte für alle Alter.

Der Barwert einer Anwartschaft auf Hinterbliebenenleistungen

- Berechnung des Barwertes der ausgelösten Witwenrente:

x	Rente (€)	y_x	a_y	Barwert (€)
50	90,00	47	174	15.660
51	93,00	48	172	15.996
52	96,00	49	171	16.416
53	99,00	50	169	16.731
54	102,00	51	167	17.034
55	105,00	52	165	17.325
56	108,00	53	163	17.604
57	111,00	54	161	17.871
58	114,00	55	159	18.126
59	117,00	56	157	18.369
60	120,00	57	154	18.480
61	123,00	58	152	18.696

Der Barwert einer Anwartschaft auf Hinterbliebenenleistungen

- Berechnung des Barwertes der ausgelösten Witwenrente:

x	Rente (€)	y_x	a_y	Barwert (€)
50	90,00	47	174	15.660
51	93,00	48	172	15.996
52	96,00	49	171	16.416
53	99,00	50	169	16.731
54	102,00	51	167	17.034
55	105,00	52	165	17.325
56	108,00	53	163	17.604
57	111,00	54	161	17.871
58	114,00	55	159	18.126
59	117,00	56	157	18.369
60	120,00	57	154	18.480
61	123,00	58	152	18.696

Der Barwert einer Anwartschaft auf Hinterbliebenenleistungen

- Berechnung des Barwertes der ausgelösten Witwenrente:

x	Rente (€)	y_x	a_y	Barwert (€)
50	90,00	47	174	15.660
51	93,00	48	172	15.996
52	96,00	49	171	16.416
53	99,00	50	169	16.731
54	102,00	51	167	17.034
55	105,00	52	165	17.325
56	108,00	53	163	17.604
57	111,00	54	161	17.871
58	114,00	55	159	18.126
59	117,00	56	157	18.369
60	120,00	57	154	18.480
61	123,00	58	152	18.696

Der Barwert einer Anwartschaft auf Hinterbliebenenleistungen

- Berechnung des Barwertes der ausgelösten Witwenrente:

x	Rente (€)	y_x	a_y	Barwert (€)
50	90,00	47	174	15.660
51	93,00	48	172	15.996
52	96,00	49	171	16.416
53	99,00	50	169	16.731
54	102,00	51	167	17.034
55	105,00	52	165	17.325
56	108,00	53	163	17.604
57	111,00	54	161	17.871
58	114,00	55	159	18.126
59	117,00	56	157	18.369
60	120,00	57	154	18.480
61	123,00	58	152	18.696

Der Barwert einer Anwartschaft auf Hinterbliebenenleistungen

- Ermittlung der Wahrscheinlichkeiten des Eintretens der entsprechenden Versorgungsfälle:

x	t	${}_t p_{50}^{aa}$	q_x	h_x	${}_t p_{50}^{aa} * q_x * h_x$
50	0	100,00	0,52	70,00	0,36
51	1	99,14	0,56	70,00	0,39
52	2	98,19	0,62	70,00	0,43
53	3	97,12	0,68	70,00	0,46
54	4	95,92	0,75	70,00	0,50
55	5	94,57	0,81	70,00	0,54
56	6	93,08	0,86	70,00	0,56
57	7	91,44	0,96	70,00	0,61
58	8	89,61	1,03	70,00	0,65
59	9	87,62	1,16	70,00	0,71
60	10	85,43	1,26	70,00	0,75
61	11	83,08	1,40	70,00	0,81

Der Barwert einer Anwartschaft auf Hinterbliebenenleistungen

- Ermittlung der Wahrscheinlichkeiten des Eintretens der entsprechenden Versorgungsfälle:

x	t	${}_t p_{50}^{aa}$	q_x	h_x	${}_t p_{50}^{aa} * q_x * h_x$
50	0	100,00	0,52	70,00	0,36
51	1	99,14	0,56	70,00	0,39
52	2	98,19	0,62	70,00	0,43
53	3	97,12	0,68	70,00	0,46
54	4	95,92	0,75	70,00	0,50
55	5	94,57	0,81	70,00	0,54
56	6	93,08	0,86	70,00	0,56
57	7	91,44	0,96	70,00	0,61
58	8	89,61	1,03	70,00	0,65
59	9	87,62	1,16	70,00	0,71
60	10	85,43	1,26	70,00	0,75
61	11	83,08	1,40	70,00	0,81

Der Barwert einer Anwartschaft auf Hinterbliebenenleistungen

- Ermittlung der Wahrscheinlichkeiten des Eintretens der entsprechenden Versorgungsfälle:

x	t	${}_t p_{50}^{aa}$	q_x	h_x	${}_t p_{50}^{aa} * q_x * h_x$
50	0	100,00	0,52	70,00	0,36
51	1	99,14	0,56	70,00	0,39
52	2	98,19	0,62	70,00	0,43
53	3	97,12	0,68	70,00	0,46
54	4	95,92	0,75	70,00	0,50
55	5	94,57	0,81	70,00	0,54
56	6	93,08	0,86	70,00	0,56
57	7	91,44	0,96	70,00	0,61
58	8	89,61	1,03	70,00	0,65
59	9	87,62	1,16	70,00	0,71
60	10	85,43	1,26	70,00	0,75
61	11	83,08	1,40	70,00	0,81

Der Barwert einer Anwartschaft auf Hinterbliebenenleistungen

- Ermittlung der Wahrscheinlichkeiten des Eintretens der entsprechenden Versorgungsfälle:

x	t	${}_t p_{50}^{aa}$	q_x	h_x	${}_t p_{50}^{aa} * q_x * h_x$
50	0	100,00	0,52	70,00	0,36
51	1	99,14	0,56	70,00	0,39
52	2	98,19	0,62	70,00	0,43
53	3	97,12	0,68	70,00	0,46
54	4	95,92	0,75	70,00	0,50
55	5	94,57	0,81	70,00	0,54
56	6	93,08	0,86	70,00	0,56
57	7	91,44	0,96	70,00	0,61
58	8	89,61	1,03	70,00	0,65
59	9	87,62	1,16	70,00	0,71
60	10	85,43	1,26	70,00	0,75
61	11	83,08	1,40	70,00	0,81

Der Barwert einer Anwartschaft auf Hinterbliebenenleistungen

- Ermittlung der Wahrscheinlichkeiten des Eintretens der entsprechenden Versorgungsfälle:

x	t	${}_t p_{50}^{aa}$	q_x	h_x	${}_t p_{50}^{aa} * q_x * h_x$
50	0	100,00	0,52	70,00	0,36
51	1	99,14	0,56	70,00	0,39
52	2	98,19	0,62	70,00	0,43
53	3	97,12	0,68	70,00	0,46
54	4	95,92	0,75	70,00	0,50
55	5	94,57	0,81	70,00	0,54
56	6	93,08	0,86	70,00	0,56
57	7	91,44	0,96	70,00	0,61
58	8	89,61	1,03	70,00	0,65
59	9	87,62	1,16	70,00	0,71
60	10	85,43	1,26	70,00	0,75
61	11	83,08	1,40	70,00	0,81

Der Barwert einer Anwartschaft auf Hinterbliebenenleistungen

- Berücksichtigung der Abzinsung:

x	t	Barwert der ausgelösten Witwenrente (€)	Wahrschein- lichkeit	Abzinsungs- faktor $1,06^{-t}$ (€)	Anwart- schafts- barwert
50	0	15.660	0,36	1,000000	56
51	1	15.996	0,39	0,943396	59
52	2	16.216	0,43	0,889996	63
53	3	16.731	0,46	0,839619	65
54	4	17.034	0,50	0,792094	67
55	5	17.325	0,54	0,747258	70
56	6	17.604	0,56	0,704961	69
57	7	17.871	0,61	0,665057	72
58	8	18.126	0,65	0,627412	74
59	9	18.369	0,71	0,591898	77
60	10	18.480	0,75	0,558395	77
61	11	18.696	0,81	0,526788	80
				Summe:	829

Der Barwert einer Anwartschaft auf Hinterbliebenenleistungen

- Berücksichtigung der Abzinsung:

x	t	Barwert der ausgelösten Witwenrente (€)	Wahrschein- lichkeit	Abzinsungs- faktor $1,06^{-t}$ (€)	Anwart- schafts- barwert
50	0	15.660	0,36	1,000000	56
51	1	15.996	0,39	0,943396	59
52	2	16.216	0,43	0,889996	63
53	3	16.731	0,46	0,839619	65
54	4	17.034	0,50	0,792094	67
55	5	17.325	0,54	0,747258	70
56	6	17.604	0,56	0,704961	69
57	7	17.871	0,61	0,665057	72
58	8	18.126	0,65	0,627412	74
59	9	18.369	0,71	0,591898	77
60	10	18.480	0,75	0,558395	77
61	11	18.696	0,81	0,526788	80
				Summe:	829

Der Barwert einer Anwartschaft auf Hinterbliebenenleistungen

- Berücksichtigung der Abzinsung:

x	t	Barwert der ausgelösten Witwenrente (€)	Wahrschein- lichkeit	Abzinsungs- faktor $1,06^{-t}$ (€)	Anwart- schafts- barwert
50	0	15.660	0,36	1,000000	56
51	1	15.996	0,39	0,943396	59
52	2	16.216	0,43	0,889996	63
53	3	16.731	0,46	0,839619	65
54	4	17.034	0,50	0,792094	67
55	5	17.325	0,54	0,747258	70
56	6	17.604	0,56	0,704961	69
57	7	17.871	0,61	0,665057	72
58	8	18.126	0,65	0,627412	74
59	9	18.369	0,71	0,591898	77
60	10	18.480	0,75	0,558395	77
61	11	18.696	0,81	0,526788	80
				Summe:	829

Der Barwert einer Anwartschaft auf Hinterbliebenenleistungen

- Berücksichtigung der Abzinsung:

x	t	Barwert der ausgelösten Witwenrente (€)	Wahrschein- lichkeit	Abzinsungs- faktor $1,06^{-t}$ (€)	Anwart- schafts- barwert
50	0	15.660	0,36	1,000000	56
51	1	15.996	0,39	0,943396	59
52	2	16.216	0,43	0,889996	63
53	3	16.731	0,46	0,839619	65
54	4	17.034	0,50	0,792094	67
55	5	17.325	0,54	0,747258	70
56	6	17.604	0,56	0,704961	69
57	7	17.871	0,61	0,665057	72
58	8	18.126	0,65	0,627412	74
59	9	18.369	0,71	0,591898	77
60	10	18.480	0,75	0,558395	77
61	11	18.696	0,81	0,526788	80
				Summe:	829

Der Barwert einer Anwartschaft auf Hinterbliebenenleistungen

- Berücksichtigung der Abzinsung:

x	t	Barwert der ausgelösten Witwenrente (€)	Wahrschein- lichkeit	Abzinsungs- faktor $1,06^{-t}$ (€)	Anwart- schafts- barwert
50	0	15.660	0,36	1,000000	56
51	1	15.996	0,39	0,943396	59
52	2	16.216	0,43	0,889996	63
53	3	16.731	0,46	0,839619	65
54	4	17.034	0,50	0,792094	67
55	5	17.325	0,54	0,747258	70
56	6	17.604	0,56	0,704961	69
57	7	17.871	0,61	0,665057	72
58	8	18.126	0,65	0,627412	74
59	9	18.369	0,71	0,591898	77
60	10	18.480	0,75	0,558395	77
61	11	18.696	0,81	0,526788	80
				Summe:	829

Der Barwert einer Anwartschaft auf Hinterbliebenenleistungen

- Berücksichtigung der Abzinsung:

x	t	Barwert der ausgelösten Witwenrente (€)	Wahrschein- lichkeit	Abzinsungs- faktor $1,06^{-t}$ (€)	Anwart- schafts- barwert
50	0	15.660	0,36	1,000000	56
51	1	15.996	0,39	0,943396	59
52	2	16.216	0,43	0,889996	63
53	3	16.731	0,46	0,839619	65
54	4	17.034	0,50	0,792094	67
55	5	17.325	0,54	0,747258	70
56	6	17.604	0,56	0,704961	69
57	7	17.871	0,61	0,665057	72
58	8	18.126	0,65	0,627412	74
59	9	18.369	0,71	0,591898	77
60	10	18.480	0,75	0,558395	77
61	11	18.696	0,81	0,526788	80

Summe:  829

Der Barwert einer Anwartschaft auf Hinterbliebenenleistungen

Barwert im Alter 50 der im Alter x ausgelösten Witwenrente

- Produkt des Barwertes der ausgelösten Witwenrente mit der Wahrscheinlichkeit ihres Eintretens und dem Abzinsungsfaktor der noch verbleibenden Jahre.

Der Barwert einer Anwartschaft auf Hinterbliebenenleistungen

Barwert im Alter 50 der im Alter x ausgelösten Witwenrente

- Produkt des Barwertes der ausgelösten Witwenrente mit der Wahrscheinlichkeit ihres Eintretens und dem Abzinsungsfaktor der noch verbleibenden Jahre.
- Anwartschaftsbarwert für die Hinterbliebenenrente gesamt
⇒ Summe der Barwerte der Anwartschaft auf Witwenrente für jedes einzelne Alter.

Der gesamte Anwartschaftsbarwert:

- Altersleistungen: 12.434 €
- Invalidenleistungen: 1.976 €
- Hinterbliebenenleistungen: 829 €

Der gesamte Anwartschaftsbarwert:

- Altersleistungen: 12.434 €
- Invalidenleistungen: 1.976 €
- Hinterbliebenenleistungen: 829 €

- \Rightarrow Summe: 15.239 €.

- Vereinfachung:
Sterbe-und Invalidisierungswahrscheinlichkeiten ist Null:

$$\frac{31.080\text{€}}{1,06^{12}} = 15.446\text{€}.$$

- Vereinfachung:
Sterbe-und Invalidisierungswahrscheinlichkeiten ist Null:

$$\frac{31.080\text{€}}{1,06^{12}} = 15.446\text{€}.$$

- Vorher mühsamer ermittelter Wert: 15.239 €.

- Vereinfachung:
Sterbe-und Invalidisierungswahrscheinlichkeiten ist Null:

$$\frac{31.080\text{€}}{1,06^{12}} = 15.446\text{€}.$$

- Vorher mühsamer ermittelter Wert: 15.239 €.
- \Rightarrow Höhe des Leistungsplans:
 - Leistungen meist geringer
 - Tod vor Eintritt des Versorgungsfalles, ohne einen Ehegatten zu hinterlassen

Entwicklung der Teilwerte für ausgeschiedene Anwärter von Jahr zu Jahr

Barwert der Anwartschaft im Alter x

Entwicklung der Teilwerte für ausgeschiedene Anwärter von Jahr zu Jahr

Barwert der Anwartschaft im Alter x

- Barwert der Anwartschaft auf Leistungen ab Alter $x + 1$

Entwicklung der Teilwerte für ausgeschiedene Anwärter von Jahr zu Jahr

Barwert der Anwartschaft im Alter x

- Barwert der Anwartschaft auf Leistungen ab Alter $x + 1$
- Barwert der Anwartschaft auf Invalidenrente im Alter x

Entwicklung der Teilwerte für ausgeschiedene Anwärter von Jahr zu Jahr

Barwert der Anwartschaft im Alter x

- Barwert der Anwartschaft auf Leistungen ab Alter $x + 1$
- Barwert der Anwartschaft auf Invalidenrente im Alter x
- Barwert der Anwartschaft auf Witwenrente im Alter x

Entwicklung der Teilwerte für ausgeschiedene Anwärter von Jahr zu Jahr

Barwert der Anwartschaft im Alter x

- Barwert der Anwartschaft auf Leistungen ab Alter $x + 1$
 - Barwert der Anwartschaft auf Invalidenrente im Alter x
 - Barwert der Anwartschaft auf Witwenrente im Alter x
- \Rightarrow Ermittlung des Teilwertverlaufes ausgehend vom Barwert im Pensionsalter schrittweise bis herunter zum Bewertungsstichtag

Entwicklung der Teilwerte für ausgeschiedene Anwärter von Jahr zu Jahr

Kompletter Teilwertverlauf ab Alter 50 bis Alter 62:

x	Barwert der ausge- lösten Invaliden- rente (€)	i_x	Barwert der ausge- lösten Witwen- rente (€)	q_x	h_x	Anwart- schafts- barwert im nächsten Jahr (€)	1 $-i_x$ $-q_x$	Anwart- schafts barwert in diesem Jahr (€)
62								31.080
61	30.955	1,70	18.696	1,40	70,00	31.080	96,90	29.121
60	30.800	1,49	18.480	1,26	70,00	29.121	97,25	27.339
59	30.615	1,34	18.369	1,16	70,00	27.393	97,50	25.706
58	30.400	1,19	18.126	1,03	70,00	25.706	97,78	24.205
57	30.155	1,04	17.871	0,96	70,00	24.205	98,00	22.812
56	29.700	0,90	17.604	0,86	70,00	22.812	98,24	21.515
55	29.400	0,77	17.325	0,81	70,00	21.515	98,42	20.301
54	29.070	0,66	17.034	0,75	70,00	20.301	98,59	19.163
53	28.545	0,56	16.731	0,68	70,00	19.163	98,76	18.094
52	28.000	0,47	16.416	0,62	70,00	18.094	98,91	17.087
51	27.590	0,40	15.996	0,56	70,00	17.087	99,04	16.138
50	27.000	0,34	15.660	0,52	70,00	16.138	99,14	15.242

Entwicklung der Teilwerte für ausgeschiedene Anwärter von Jahr zu Jahr

Kompletter Teilwertverlauf ab Alter 50 bis Alter 62:

x	Barwert der ausge- lösten Invaliden- rente (€)	i_x	Barwert der ausge- lösten Witwen- rente (€)	q_x	h_x	Anwart- schafts- barwert im nächsten Jahr (€)	1 $-i_x$ $-q_x$	Anwart- schafts barwert in diesem Jahr (€)
62								31.080
61	30.955	1,70	18.696	1,40	70,00	31.080	96,90	29.121
60	30.800	1,49	18.480	1,26	70,00	29.121	97,25	27.339
59	30.615	1,34	18.369	1,16	70,00	27.393	97,50	25.706
58	30.400	1,19	18.126	1,03	70,00	25.706	97,78	24.205
57	30.155	1,04	17.871	0,96	70,00	24.205	98,00	22.812
56	29.700	0,90	17.604	0,86	70,00	22.812	98,24	21.515
55	29.400	0,77	17.325	0,81	70,00	21.515	98,42	20.301
54	29.070	0,66	17.034	0,75	70,00	20.301	98,59	19.163
53	28.545	0,56	16.731	0,68	70,00	19.163	98,76	18.094
52	28.000	0,47	16.416	0,62	70,00	18.094	98,91	17.087
51	27.590	0,40	15.996	0,56	70,00	17.087	99,04	16.138
50	27.000	0,34	15.660	0,52	70,00	16.138	99,14	15.242

Entwicklung der Teilwerte für ausgeschiedene Anwärter von Jahr zu Jahr

Kompletter Teilwertverlauf ab Alter 50 bis Alter 62:

x	Barwert der ausge- lösten Invaliden- rente (€)	i_x	Barwert der ausge- lösten Witwen- rente (€)	q_x	h_x	Anwart- schafts- barwert im nächsten Jahr (€)	1 $-i_x$ $-q_x$	Anwart- schafts barwert in diesem Jahr (€)
62								31.080
61	30.955	1,70	18.696	1,40	70,00	31.080	96,90	29.121
60	30.800	1,49	18.480	1,26	70,00	29.121	97,25	27.339
59	30.615	1,34	18.369	1,16	70,00	27.393	97,50	25.706
58	30.400	1,19	18.126	1,03	70,00	25.706	97,78	24.205
57	30.155	1,04	17.871	0,96	70,00	24.205	98,00	22.812
56	29.700	0,90	17.604	0,86	70,00	22.812	98,24	21.515
55	29.400	0,77	17.325	0,81	70,00	21.515	98,42	20.301
54	29.070	0,66	17.034	0,75	70,00	20.301	98,59	19.163
53	28.545	0,56	16.731	0,68	70,00	19.163	98,76	18.094
52	28.000	0,47	16.416	0,62	70,00	18.094	98,91	17.087
51	27.590	0,40	15.996	0,56	70,00	17.087	99,04	16.138
50	27.000	0,34	15.660	0,52	70,00	16.138	99,14	15.242

Entwicklung der Teilwerte für ausgeschiedene Anwärter von Jahr zu Jahr

Kompletter Teilwertverlauf ab Alter 50 bis Alter 62:

x	Barwert der ausge- lösten Invaliden- rente (€)	i_x	Barwert der ausge- lösten Witwen- rente (€)	q_x	h_x	Anwart- schafts- barwert im nächsten Jahr (€)	1 $-i_x$ $-q_x$	Anwart- schafts barwert in diesem Jahr (€)
62								31.080
61	30.955	1,70	18.696	1,40	70,00	31.080	96,90	29.121
60	30.800	1,49	18.480	1,26	70,00	29.121	97,25	27.339
59	30.615	1,34	18.369	1,16	70,00	27.393	97,50	25.706
58	30.400	1,19	18.126	1,03	70,00	25.706	97,78	24.205
57	30.155	1,04	17.871	0,96	70,00	24.205	98,00	22.812
56	29.700	0,90	17.604	0,86	70,00	22.812	98,24	21.515
55	29.400	0,77	17.325	0,81	70,00	21.515	98,42	20.301
54	29.070	0,66	17.034	0,75	70,00	20.301	98,59	19.163
53	28.545	0,56	16.731	0,68	70,00	19.163	98,76	18.094
52	28.000	0,47	16.416	0,62	70,00	18.094	98,91	17.087
51	27.590	0,40	15.996	0,56	70,00	17.087	99,04	16.138
50	27.000	0,34	15.660	0,52	70,00	16.138	99,14	15.242

Entwicklung der Teilwerte für ausgeschiedene Anwärter von Jahr zu Jahr

Kompletter Teilwertverlauf ab Alter 50 bis Alter 62:

x	Barwert der ausge- lösten Invaliden- rente (€)	i_x	Barwert der ausge- lösten Witwen- rente (€)	q_x	h_x	Anwart- schafts- barwert im nächsten Jahr (€)	$1 - i_x - q_x$	Anwart- schafts- barwert in diesem Jahr (€)
62								31.080
61	30.955	1,70	18.696	1,40	70,00	31.080	96,90	29.121
60	30.800	1,49	18.480	1,26	70,00	29.121	97,25	27.339
59	30.615	1,34	18.369	1,16	70,00	27.393	97,50	25.706
58	30.400	1,19	18.126	1,03	70,00	25.706	97,78	24.205
57	30.155	1,04	17.871	0,96	70,00	24.205	98,00	22.812
56	29.700	0,90	17.604	0,86	70,00	22.812	98,24	21.515
55	29.400	0,77	17.325	0,81	70,00	21.515	98,42	20.301
54	29.070	0,66	17.034	0,75	70,00	20.301	98,59	19.163
53	28.545	0,56	16.731	0,68	70,00	19.163	98,76	18.094
52	28.000	0,47	16.416	0,62	70,00	18.094	98,91	17.087
51	27.590	0,40	15.996	0,56	70,00	17.087	99,04	16.138
50	27.000	0,34	15.660	0,52	70,00	16.138	99,14	15.242

Entwicklung der Teilwerte für ausgeschiedene Anwärter von Jahr zu Jahr

Kompletter Teilwertverlauf ab Alter 50 bis Alter 62:

x	Barwert der ausge- lösten Invaliden- rente (€)	i_x	Barwert der ausge- lösten Witwen- rente (€)	q_x	h_x	Anwart- schafts- barwert im nächsten Jahr (€)	1 $-i_x$ $-q_x$	Anwart- schafts barwert in diesem Jahr (€)
62								31.080
61	30.955	1,70	18.696	1,40	70,00	31.080	96,90	29.121
60	30.800	1,49	18.480	1,26	70,00	29.121	97,25	27.339
59	30.615	1,34	18.369	1,16	70,00	27.393	97,50	25.706
58	30.400	1,19	18.126	1,03	70,00	25.706	97,78	24.205
57	30.155	1,04	17.871	0,96	70,00	24.205	98,00	22.812
56	29.700	0,90	17.604	0,86	70,00	22.812	98,24	21.515
55	29.400	0,77	17.325	0,81	70,00	21.515	98,42	20.301
54	29.070	0,66	17.034	0,75	70,00	20.301	98,59	19.163
53	28.545	0,56	16.731	0,68	70,00	19.163	98,76	18.094
52	28.000	0,47	16.416	0,62	70,00	18.094	98,91	17.087
51	27.590	0,40	15.996	0,56	70,00	17.087	99,04	16.138
50	27.000	0,34	15.660	0,52	70,00	16.138	99,14	15.242

Entwicklung der Teilwerte für ausgeschiedene Anwärter von Jahr zu Jahr

Kompletter Teilwertverlauf ab Alter 50 bis Alter 62:

x	Barwert der ausge- lösten Invaliden- rente (€)	i_x	Barwert der ausge- lösten Witwen- rente (€)	q_x	h_x	Anwart- schafts- barwert im nächsten Jahr (€)	$1 - i_x - q_x$	Anwart- schafts- barwert in diesem Jahr (€)
62								31.080
61	30.955	1,70	18.696	1,40	70,00	31.080	96,90	29.121
60	30.800	1,49	18.480	1,26	70,00	29.121	97,25	27.339
59	30.615	1,34	18.369	1,16	70,00	27.393	97,50	25.706
58	30.400	1,19	18.126	1,03	70,00	25.706	97,78	24.205
57	30.155	1,04	17.871	0,96	70,00	24.205	98,00	22.812
56	29.700	0,90	17.604	0,86	70,00	22.812	98,24	21.515
55	29.400	0,77	17.325	0,81	70,00	21.515	98,42	20.301
54	29.070	0,66	17.034	0,75	70,00	20.301	98,59	19.163
53	28.545	0,56	16.731	0,68	70,00	19.163	98,76	18.094
52	28.000	0,47	16.416	0,62	70,00	18.094	98,91	17.087
51	27.590	0,40	15.996	0,56	70,00	17.087	99,04	16.138
50	27.000	0,34	15.660	0,52	70,00	16.138	99,14	15.242

Entwicklung der Teilwerte für ausgeschiedene Anwärter von Jahr zu Jahr

Kompletter Teilwertverlauf ab Alter 50 bis Alter 62:

x	Barwert der ausge- lösten Invaliden- rente (€)	i_x	Barwert der ausge- lösten Witwen- rente (€)	q_x	h_x	Anwart- schafts- barwert im nächsten Jahr (€)	1 $-i_x$ $-q_x$	Anwart- schafts barwert in diesem Jahr (€)
62								31.080
61	30.955	1,70	18.696	1,40	70,00	31.080	96,90	29.121
60	30.800	1,49	18.480	1,26	70,00	29.121	97,25	27.339
59	30.615	1,34	18.369	1,16	70,00	27.393	97,50	25.706
58	30.400	1,19	18.126	1,03	70,00	25.706	97,78	24.205
57	30.155	1,04	17.871	0,96	70,00	24.205	98,00	22.812
56	29.700	0,90	17.604	0,86	70,00	22.812	98,24	21.515
55	29.400	0,77	17.325	0,81	70,00	21.515	98,42	20.301
54	29.070	0,66	17.034	0,75	70,00	20.301	98,59	19.163
53	28.545	0,56	16.731	0,68	70,00	19.163	98,76	18.094
52	28.000	0,47	16.416	0,62	70,00	18.094	98,91	17.087
51	27.590	0,40	15.996	0,56	70,00	17.087	99,04	16.138
50	27.000	0,34	15.660	0,52	70,00	16.138	99,14	15.242

Entwicklung der Teilwerte für ausgeschiedene Anwärter von Jahr zu Jahr

Kompletter Teilwertverlauf ab Alter 50 bis Alter 62:

x	Barwert der ausge- lösten Invaliden- rente (€)	i_x	Barwert der ausge- lösten Witwen- rente (€)	q_x	h_x	Anwart- schafts- barwert im nächsten Jahr (€)	1 $-i_x$ $-q_x$	Anwart- schafts barwert in diesem Jahr (€)
62								31.080
61	30.955	1,70	18.696	1,40	70,00	31.080	96,90	29.121
60	30.800	1,49	18.480	1,26	70,00	29.121	97,25	27.339
59	30.615	1,34	18.369	1,16	70,00	27.393	97,50	25.706
58	30.400	1,19	18.126	1,03	70,00	25.706	97,78	24.205
57	30.155	1,04	17.871	0,96	70,00	24.205	98,00	22.812
56	29.700	0,90	17.604	0,86	70,00	22.812	98,24	21.515
55	29.400	0,77	17.325	0,81	70,00	21.515	98,42	20.301
54	29.070	0,66	17.034	0,75	70,00	20.301	98,59	19.163
53	28.545	0,56	16.731	0,68	70,00	19.163	98,76	18.094
52	28.000	0,47	16.416	0,62	70,00	18.094	98,91	17.087
51	27.590	0,40	15.996	0,56	70,00	17.087	99,04	16.138
50	27.000	0,34	15.660	0,52	70,00	16.138	99,14	15.242

Entwicklung der Teilwerte für ausgeschiedene Anwärter von Jahr zu Jahr

Anwartschaftsbarwert

Entwicklung der Teilwerte für ausgeschiedene Anwärter von Jahr zu Jahr

Anwartschaftsbarwert

- Produkt des Barwertes der ausgelösten Invalidenrenten mit der Invalidisierungswahrscheinlichkeit.

Entwicklung der Teilwerte für ausgeschiedene Anwärter von Jahr zu Jahr

Anwartschaftsbarwert

- Produkt des Barwertes der ausgelösten Invalidenrenten mit der Invalidisierungswahrscheinlichkeit.
- Produkt des Barwertes der ausgelösten Witwenrente mit der Sterbewahrscheinlichkeit und der Wahrscheinlichkeit, beim Tode verheiratet zu sein.

Entwicklung der Teilwerte für ausgeschiedene Anwärter von Jahr zu Jahr

Anwartschaftsbarwert

- Produkt des Barwertes der ausgelösten Invalidenrenten mit der Invalidisierungswahrscheinlichkeit.
- Produkt des Barwertes der ausgelösten Witwenrente mit der Sterbewahrscheinlichkeit und der Wahrscheinlichkeit, beim Tode verheiratet zu sein.
- Produkt des nächstjährigen Anwartschaftsbarwertes mit der Wahrscheinlichkeit innerhalb eines Jahres weder zu sterben noch invalide zu werden, abgezinst mit einem Zinssatz von 6% für ein Jahr.

Entwicklung der Teilwerte für ausgeschiedene Anwärter von Jahr zu Jahr

Anstieg des Barwertes zwischen **5** und **7** %.

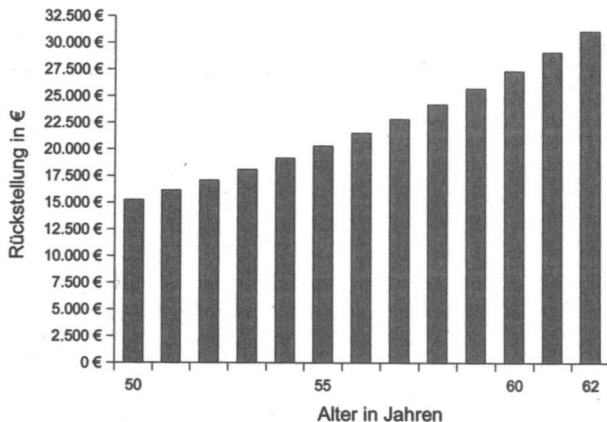


Abbildung: Teilwertverlauf für einen ausgeschiedenen Anwärter

Veränderung des Teilwertes für einen ausgeschiedenen Anwärter bei Eintritt eines Versorgungsfalles

- **Genau *im* rechnermäßigen Pensionsalter:**
Barwert im Pensionsalter = Barwert der laufenden Leistung

Veränderung des Teilwertes für einen ausgeschiedenen Anwärter bei Eintritt eines Versorgungsfalles

- **Genau *im* rechnungsmäßigen Pensionsalter:**
Barwert im Pensionsalter = Barwert der laufenden Leistung
- ***Nach* dem rechnungsmäßigen Pensionsalter:**
⇒ Gleicher Barwertfaktor, aber andere Höhe der Leistungen

Veränderung des Teilwertes für einen ausgeschiedenen Anwärter bei Eintritt eines Versorgungsfalles

- **Genau *im* rechnungsmäßigen Pensionsalter:**
Barwert im Pensionsalter = Barwert der laufenden Leistung
- ***Nach* dem rechnungsmäßigen Pensionsalter:**
⇒ Gleicher Barwertfaktor, aber andere Höhe der Leistungen
- **Bei Eintreten eines Versorgungsfalles**
⇒ Barwert der dann gezahlten Leistung bilanziert

Veränderung des Teilwertes für einen ausgeschiedenen Anwärter bei Eintritt eines Versorgungsfalles

Bei Eintreten eines Versorgungsfalles:

⇒ Sprunghafte Veränderung der Rückstellung:

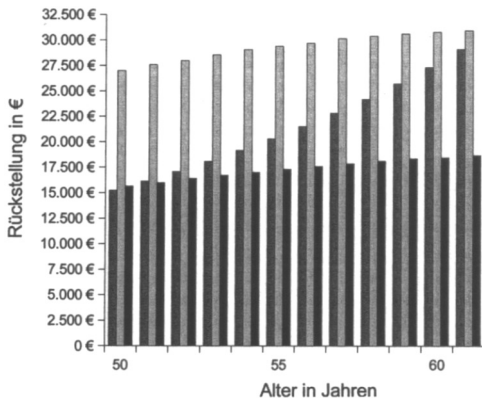


Abbildung: Barwertveränderungen bei Eintritt eines Versorgungsfalles

Veränderung des Teilwertes für einen ausgeschiedenen Anwärter bei Eintritt eines Versorgungsfalles

Veränderungen der Rückstellung:

Alter	Anwartschaftsbarwert (€)	Barwert der ausgelösten Invalidenrente (€)	Barwertveränderung im Jahr des Eintritts der Invalidität (€)	Barwert der ausgelösten Witwenrente (€)	Barwertveränderung im Jahr des Todes
50	15.242	27.000	11.758	15.660	418
51	16.138	27.590	11.452	15.996	-142
52	17.087	28.000	10.913	16.416	-671
53	18.094	28.545	10.451	16.731	-1.363
54	19.163	29.070	9.907	17.034	-2.129
55	20.301	29.400	9.099	17.325	-2.976
56	21.515	29.700	8.185	17.604	-3.911
57	22.812	30.155	7.343	17.871	-4.941
58	24.205	30.400	6.195	18.126	-6.079
59	25.706	30.615	4.909	18.369	-7.337
60	27.339	30.800	3.461	18.480	-8.859
61	29.121	30.955	1.134	18.696	-10.425

Exkurs: Das steuerliche Näherungsverfahren für den Ansatz von Sozialversicherungsrenten

- Bemessungsgrößen **nicht bekannt**
⇒ Näherungs- bzw. Schätzverfahren

Exkurs: Das steuerliche Näherungsverfahren für den Ansatz von Sozialversicherungsrenten

- Bemessungsgrößen **nicht bekannt**
⇒ Näherungs- bzw. Schätzverfahren
- Alle Bemessungsgrößen sind auf den **Ausscheidezeitpunkt** festzuschreiben.

Exkurs: Das steuerliche Näherungsverfahren für den Ansatz von Sozialversicherungsrenten

Die Sozialversicherungsrente nach dem steuerlichen Näherungsverfahren

- maßgebende Bezüge
- Steigerungssatz
- Zahl der Versicherungsjahre
- Zugangsfaktor
- Korrekturfaktor

Exkurs: Das steuerliche Näherungsverfahren für den Ansatz von Sozialversicherungsrenten

Dazu ein **Beispiel**:

Exkurs: Das steuerliche Näherungsverfahren für den Ansatz von Sozialversicherungsrenten

Dazu ein **Beispiel**:

- Jährliches Bruttoeinkommen zum Bilanzstichtag 30.06.2003 eines im Jahr 1962 geborenen Mitarbeiter: 43.200 €

Exkurs: Das steuerliche Näherungsverfahren für den Ansatz von Sozialversicherungsrenten

Dazu ein **Beispiel**:

- Jährliches Bruttoeinkommen zum Bilanzstichtag 30.06.2003 eines im Jahr 1962 geborenen Mitarbeiter: 43.200 €
- Rechnungsmäßiges Pensionsalter: Alter zu dem frühestens Rente aus der gesetzlichen Rentenversicherung bezogen wird

Exkurs: Das steuerliche Näherungsverfahren für den Ansatz von Sozialversicherungsrenten

Dazu ein **Beispiel**:

- Jährliches Bruttoeinkommen zum Bilanzstichtag 30.06.2003 eines im Jahr 1962 geborenen Mitarbeiter: 43.200 €
- Rechnungsmäßiges Pensionsalter: Alter zu dem frühestens Rente aus der gesetzlichen Rentenversicherung bezogen wird
- ⇒ Sozialversicherungsrente nach dem Näherungsverfahren
 - Bei Erreichen des rechnungsmäßigen Pensionsalters?
 - Im Falle des Eintretens von Invalidität in den Jahren 2003 und 2010?

- **Vor Eintritt eines Versorgungsfalles:**
Arbeitgeber zahlt einmaliges Kapital
⇒ keine Rückstellung mehr zu bilden

- **Vor Eintritt eines Versorgungsfalles:**
Arbeitgeber zahlt einmaliges Kapital
⇒ keine Rückstellung mehr zu bilden
- **Versorgungsfall tritt ein, Kapital fließt erst *später***
⇒ *Klausel*, nach der die Auszahlung ein Jahr *nach* Eintritt des Versorgungsfalles erfolgt
⇒ Vermeidung der lohnsteuerlichen Belastung

- **Verpflichtung des Arbeitgebers:**

Höhe und Zeitpunkt der Fälligkeit **bekannt** und von Tod oder Invalidität **unabhängig**

Stirbt der Berechtigte nach Eintritt des Versorgungsfalles, aber *vor* Auszahlung des Versorgungskapitals

⇒ volles Kapital an Erben

- **Verpflichtung des Arbeitgebers:**
Höhe und Zeitpunkt der Fälligkeit **bekannt** und von Tod oder Invalidität **unabhängig**
Stirbt der Berechtigte nach Eintritt des Versorgungsfalles, aber *vor* Auszahlung des Versorgungskapitals
⇒ volles Kapital an Erben
- **Keine ungewisse Verbindlichkeit: keine** Pensionsrückstellung zu bilden
⇒ Verpflichtung wird nur abgezinst

- **Verpflichtung des Arbeitgebers:**
Höhe und Zeitpunkt der Fälligkeit **bekannt** und von Tod oder Invalidität **unabhängig**
Stirbt der Berechtigte nach Eintritt des Versorgungsfalles, aber *vor* Auszahlung des Versorgungskapitals
⇒ volles Kapital an Erben
- **Keine ungewisse Verbindlichkeit:** **keine** Pensionsrückstellung zu bilden
⇒ Verpflichtung wird nur abgezinst
- **Barwert** eines ausgelösten Kapitals = dieses Kapital




Leichtere Bewertung

Leichtere Bewertung

- Leistung fließt sofort in die Bewertung ein

Leichtere Bewertung

- Leistung fließt sofort in die Bewertung ein
- Nicht notwendig, für jede ausgelöste Leistung erst den Barwert zu ermitteln

-  Thomas Hagemann: *Pensionsrückstellungen - Eine Praxisorientierte Einführung in die gutachterliche Methodik der Berechnung von Pensionsrückstellungen.*
Verlag Versicherungswirtschaft GmbH Karlsruhe, 2004
-  Univ.-Prof.Mag.Dr.Beatrix Karl/Dr.Wolfgang Seidl:
Sozialversicherungsrecht.
Neuer Wissenschaftlicher Verlag GmbH Wien, 2006
-  Univ.-Prof.Dr.Werner Doralt: *KODEX des österreichischen Rechts - Arbeitsrecht.*
Linde Verlag GmbH Wien, 2006