

Wie „teuer“ ist der
Verzicht auf eine
Zinsdifferenz von 0,5%
über die gesamte Laufzeit?

Kornwestheim 2008

Präambel

Ausgangspunkt für diese finanzmathematische Analyse war die berechnete Frage eines Mandanten, wie viel Geld „gespart“ werden könne, wenn ein Kredit über die gesamte Laufzeit um 0,5 Prozentpunkte billiger einkauft wird.

Ausgangspunkt

Um diesen Sachverhalt nicht zu aufwendig zu gestalten, wird aus Gründen der Vereinfachung ein Annuitätendarlehen mit einem Nominalzins von 5 Prozent und einer Tilgung von 1 Prozent und ein Annuitätendarlehen mit einem Nominalzins von 4,5 Prozent und einer Tilgung von 1,5 Prozent gegenübergestellt.

Die Auszahlung der Darlehen erfolgt zum 30.12.2008 in Höhe von jeweils EUR 100.000. Um eine faire Gegenüberstellung zu gewährleisten, ist es erforderlich, stets von einer monatlichen Rate von EUR 500 auszugehen.

Ergebnisse

Wie aus den Protokollen ersichtlich, endet das erste Darlehen nach 35,83 Jahren mit einer Restschuld von EUR 456,94 während das zweite Darlehen bereits nach 30,83 Jahren mit einer Restschuld von EUR 185,13 vollständig abgelöst ist. Im ersten Darlehen sind insgesamt 430 Monatsraten zzgl. der Restschuld von EUR 456,94 zu begleichen. Somit errechnet sich die Summe aller Zahlungen über die volle Laufzeit zu EUR 215.456,94. Im zweiten Darlehen sind es insgesamt 370 Monatsraten zzgl. der Restschuld von EUR 185,13. Die Summe aller Zahlungen über die volle Laufzeit beträgt in diesem Fall EUR 185.185,13.

Sonach errechnet sich eine Differenz von EUR 30.278,81.

Ein anderer Lösungsansatz ist die Betrachtung des Restzahlungsstroms. Ab dem 30.10.2039 ist im ersten Darlehen noch eine Rumpfrate von EUR 314,87 sowie weitere 59 Raten von EUR 500 und eine Schlussrate von EUR 456,94 zu zahlen. Die Saldierung dieser Beträge führt ebenfalls zu EUR 30.278,81.

Um noch den Barwert (Geldwert aus heutiger Sicht) zu bestimmen, muss der Restzahlungsstrom auf den 30.12.2008 abgezinst werden. Dieser errechnet sich zu EUR 15.647,53 bei einer Verzinsung von 2 Prozent und zu EUR 11.307,92 bei einer Verzinsung von 3 Prozent.

Da die Gesamtlaufzeit bei konstanter Tilgung vom Nominalzinssatz bestimmt wird, ist diese Beispielrechnung nicht global für jede Art von Konditionengestaltung übertragbar.

Für eine hinreichende und „vernünftige“ Approximation an den wahren Wert ist mit Hilfe eines einfachen Schultaschenrechners die Ersparnis jeglicher Konstellation leicht zu errechnen.

Es sei:

N die Laufzeit in Jahren

P der Nominalzins in Prozent

T die Tilgung in Prozent

Q der Ausdruck $1 + \frac{P}{100}$

Dann gilt:
$$N = \frac{\ln\left(\frac{P}{T} + 1\right)}{\ln Q}$$

Für P = 5,0 und T = 1,0 ergibt sich: N = 36,72 Jahre

Für P = 4,5 und T = 1,5 ergibt sich: N = 31,49 Jahre

Differenz: 36,72 Jahre – 31,49 Jahre = 5,23 Jahre

Rechnerische Ersparnis: $\approx 5,23 * \text{EUR } 6.000 \approx \text{EUR } 31.380$



Dokumentation

Annuitätendarlehen mit 5% Zins und 1% Tilgung

Nominaldaten - Kennzahlen - Kontopläne



Annuitätendarlehen

Auszahlung am	30.12.2008
Zinsbindung endet am	30.10.2044
Zinsbindung	35,83 Jahre
Währung	EUR
Nominalbetrag	100.000,00 EUR
Auszahlungskurs	100,000000 %
Auszahlungsbetrag	100.000,00 EUR
Disagioabzug	0,000000 %
Nominalzins pro Jahr	5,000000 %
Schuldzinsenabzug	0,000000 %
Tilgungen	Monatlich
Tilgung pro Jahr	1,000000 %
Tilgung	500,00 EUR
1. Tilgung am	30.01.2009
Verrechnungen	Monatlich
1. Verrechnung am	30.01.2009
Zinstermine	Monatlich
1. Zinstermin am	30.01.2009
Zinsen bis Tilgungsbeginn	Zahlen
Höhe der Startrate	Voll
Restschuld	456,94 EUR
Effektivzins (ISMA) vor Steuern	5,116190 %

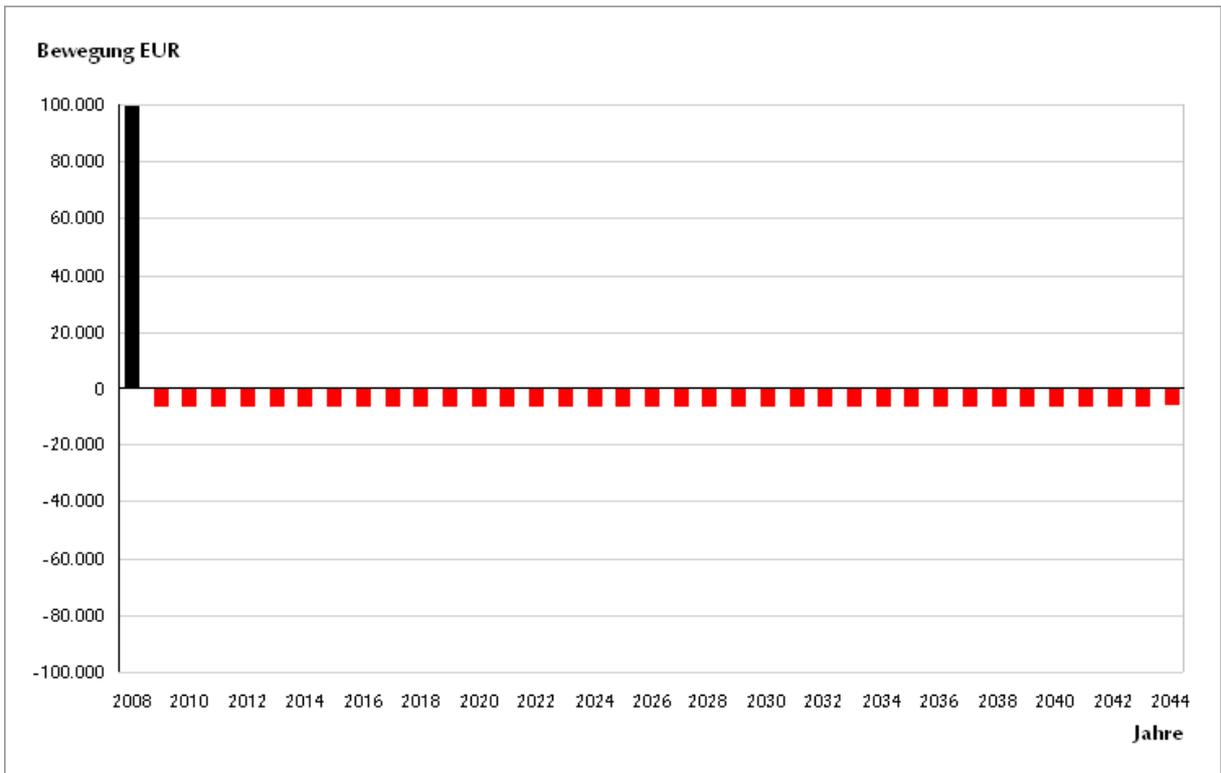
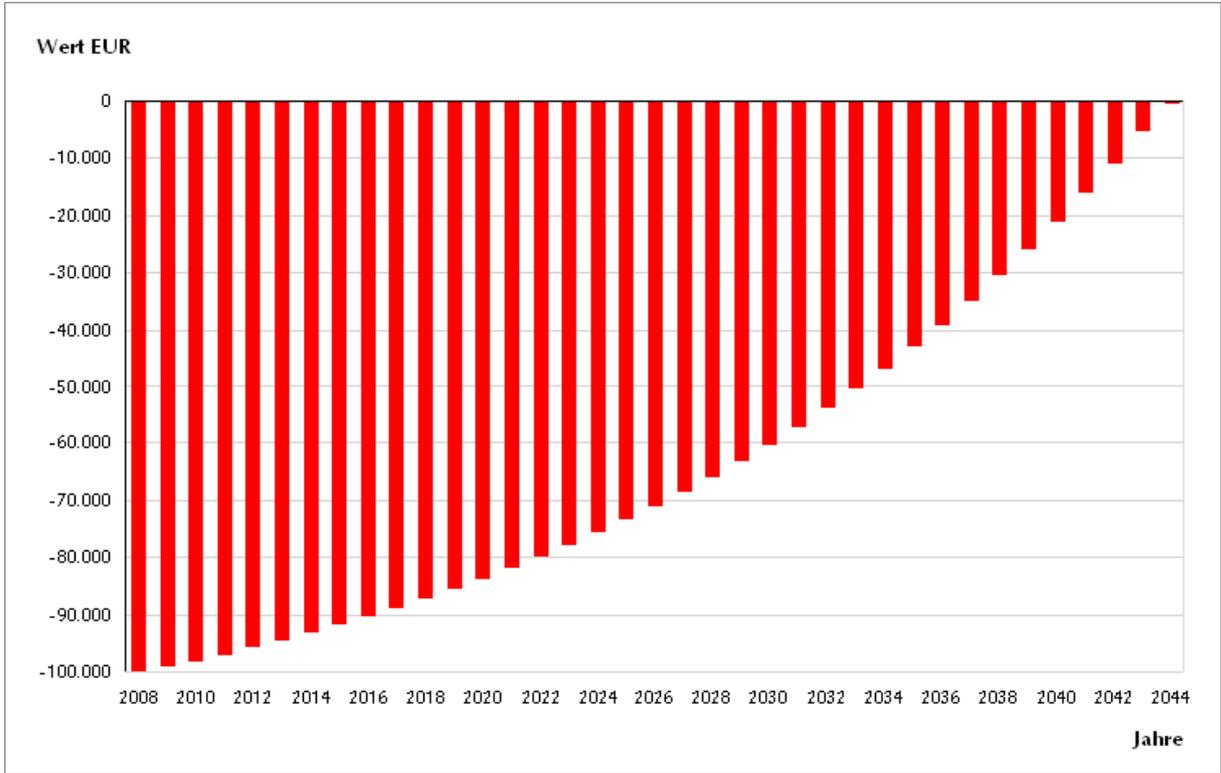


Nominalkonto

Nominalzins pro Jahr = 5,000000 Prozent - Wahrung: EUR

Datum	Vorgang	Bewegung	Zinssaldo	Zinsen	Kapital	Kontostand
30.12.2008	Zwischenstand	100.000,00	-100.000,00	0,00	100.000,00	-100.000,00
30.12.2009	Zwischenstand	-6.000,00	-98.976,76	-4.976,76	-1.023,24	-98.976,76
30.12.2010	Zwischenstand	-6.000,00	-97.901,17	-4.924,41	-1.075,59	-97.901,17
30.12.2011	Zwischenstand	-6.000,00	-96.770,56	-4.869,38	-1.130,62	-96.770,56
30.12.2012	Zwischenstand	-6.000,00	-95.582,09	-4.811,54	-1.188,46	-95.582,09
30.12.2013	Zwischenstand	-6.000,00	-94.332,83	-4.750,73	-1.249,27	-94.332,83
30.12.2014	Zwischenstand	-6.000,00	-93.019,65	-4.686,82	-1.313,18	-93.019,65
30.12.2015	Zwischenstand	-6.000,00	-91.639,28	-4.619,63	-1.380,37	-91.639,28
30.12.2016	Zwischenstand	-6.000,00	-90.188,29	-4.549,01	-1.450,99	-90.188,29
30.12.2017	Zwischenstand	-6.000,00	-88.663,07	-4.474,78	-1.525,22	-88.663,07
30.12.2018	Zwischenstand	-6.000,00	-87.059,81	-4.396,74	-1.603,26	-87.059,81
30.12.2019	Zwischenstand	-6.000,00	-85.374,53	-4.314,72	-1.685,28	-85.374,53
30.12.2020	Zwischenstand	-6.000,00	-83.603,02	-4.228,50	-1.771,50	-83.603,02
30.12.2021	Zwischenstand	-6.000,00	-81.740,88	-4.137,86	-1.862,14	-81.740,88
30.12.2022	Zwischenstand	-6.000,00	-79.783,48	-4.042,59	-1.957,41	-79.783,48
30.12.2023	Zwischenstand	-6.000,00	-77.725,92	-3.942,45	-2.057,55	-77.725,92
30.12.2024	Zwischenstand	-6.000,00	-75.563,10	-3.837,18	-2.162,82	-75.563,10
30.12.2025	Zwischenstand	-6.000,00	-73.289,62	-3.726,52	-2.273,48	-73.289,62
30.12.2026	Zwischenstand	-6.000,00	-70.899,83	-3.610,21	-2.389,79	-70.899,83
30.12.2027	Zwischenstand	-6.000,00	-68.387,77	-3.487,94	-2.512,06	-68.387,77
30.12.2028	Zwischenstand	-6.000,00	-65.747,19	-3.359,42	-2.640,58	-65.747,19
30.12.2029	Zwischenstand	-6.000,00	-62.971,52	-3.224,32	-2.775,68	-62.971,52
30.12.2030	Zwischenstand	-6.000,00	-60.053,83	-3.082,31	-2.917,69	-60.053,83
30.12.2031	Zwischenstand	-6.000,00	-56.986,87	-2.933,04	-3.066,96	-56.986,87
30.12.2032	Zwischenstand	-6.000,00	-53.763,00	-2.776,13	-3.223,87	-53.763,00
30.12.2033	Zwischenstand	-6.000,00	-50.374,19	-2.611,19	-3.388,81	-50.374,19
30.12.2034	Zwischenstand	-6.000,00	-46.812,00	-2.437,81	-3.562,19	-46.812,00
30.12.2035	Zwischenstand	-6.000,00	-43.067,57	-2.255,56	-3.744,44	-43.067,57
30.12.2036	Zwischenstand	-6.000,00	-39.131,56	-2.063,99	-3.936,01	-39.131,56
30.12.2037	Zwischenstand	-6.000,00	-34.994,17	-1.862,62	-4.137,38	-34.994,17
30.12.2038	Zwischenstand	-6.000,00	-30.645,11	-1.650,94	-4.349,06	-30.645,11
30.12.2039	Zwischenstand	-6.000,00	-26.073,55	-1.428,43	-4.571,57	-26.073,55
30.12.2040	Zwischenstand	-6.000,00	-21.268,09	-1.194,54	-4.805,46	-21.268,09
30.12.2041	Zwischenstand	-6.000,00	-16.216,78	-948,69	-5.051,31	-16.216,78
30.12.2042	Zwischenstand	-6.000,00	-10.907,03	-690,25	-5.309,75	-10.907,03
30.12.2043	Zwischenstand	-6.000,00	-5.325,63	-418,60	-5.581,40	-5.325,63
30.10.2044	Zwischenstand	-5.456,94	-456,94	-131,31	-5.325,63	0,00

Annuitätendarlehen





Dokumentation

Annuitätendarlehen mit 4,5% Zins und 1,5% Tilgung

Nominaldaten - Kennzahlen - Kontopläne



Annuitätendarlehen

Auszahlung am	30.12.2008
Zinsbindung endet am	30.10.2039
Zinsbindung	30,83 Jahre
Währung	EUR
Nominalbetrag	100.000,00 EUR
Auszahlungskurs	100,000000 %
Auszahlungsbetrag	100.000,00 EUR
Disagioabzug	0,000000 %
Nominalzins pro Jahr	4,500000 %
Schuldzinsenabzug	0,000000 %
Tilgungen	Monatlich
Tilgung pro Jahr	1,500000 %
Tilgung	500,00 EUR
1. Tilgung am	30.01.2009
Verrechnungen	Monatlich
1. Verrechnung am	30.01.2009
Zinstermine	Monatlich
1. Zinstermin am	30.01.2009
Zinsen bis Tilgungsbeginn	Zahlen
Höhe der Startrate	Voll
Restschuld	185,13 EUR
Effektivzins (ISMA) vor Steuern	4,593983 %

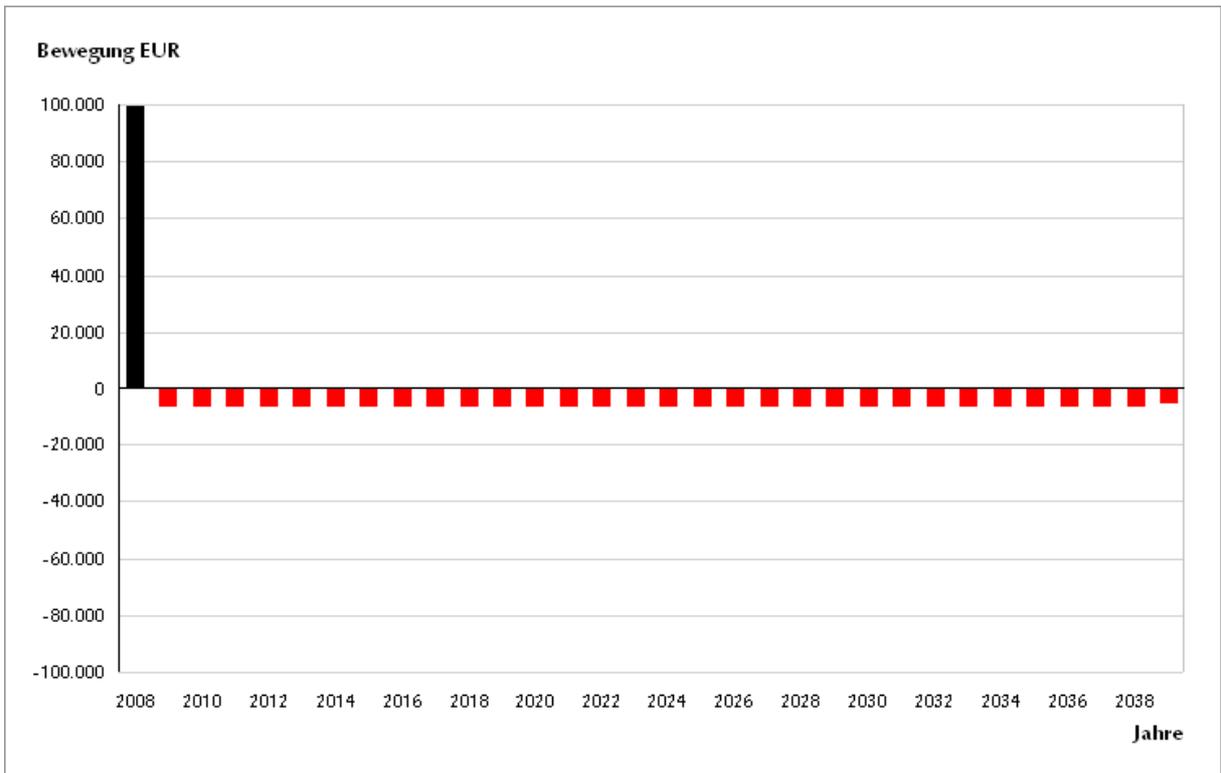
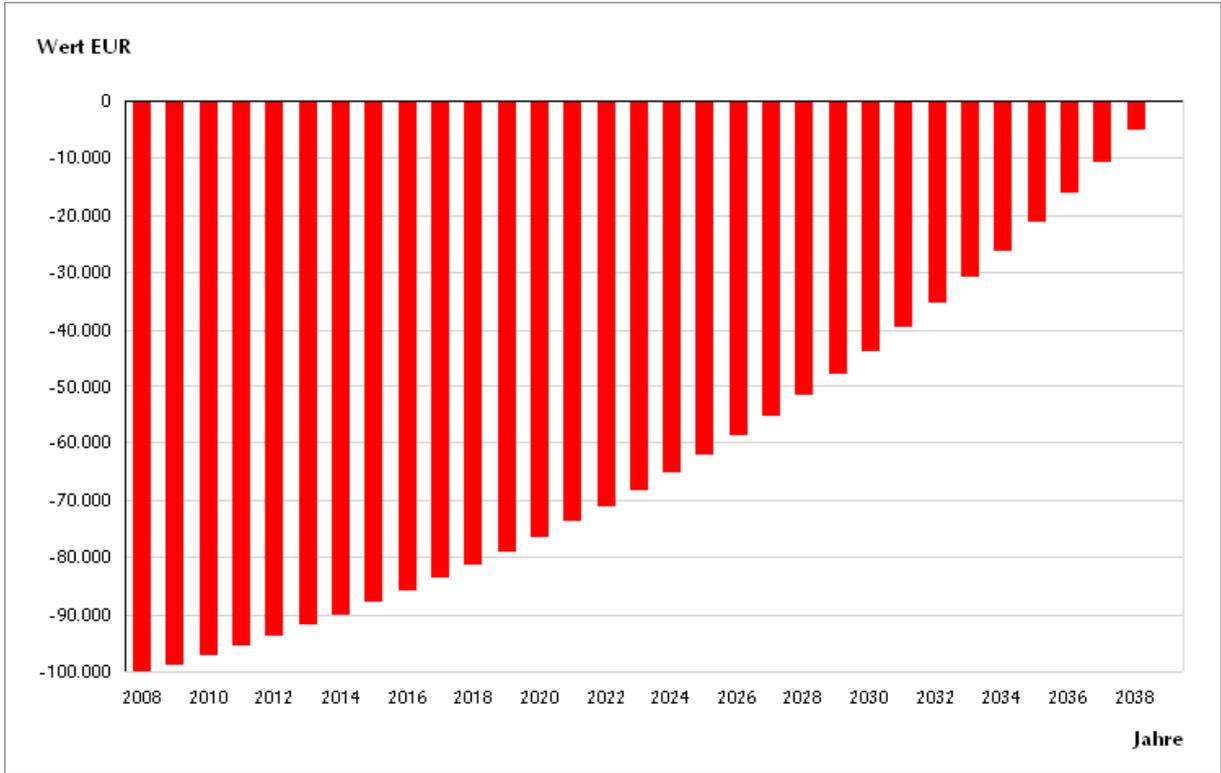


Nominalkonto

Nominalzins pro Jahr = 4,500000 Prozent - Wahrung: EUR

Datum	Vorgang	Bewegung	Zinssaldo	Zinsen	Kapital	Kontostand
30.12.2008	Zwischenstand	100.000,00	-100.000,00	0,00	100.000,00	-100.000,00
30.12.2009	Zwischenstand	-6.000,00	-98.468,67	-4.468,67	-1.531,33	-98.468,67
30.12.2010	Zwischenstand	-6.000,00	-96.867,00	-4.398,32	-1.601,68	-96.867,00
30.12.2011	Zwischenstand	-6.000,00	-95.191,74	-4.324,74	-1.675,26	-95.191,74
30.12.2012	Zwischenstand	-6.000,00	-93.439,52	-4.247,78	-1.752,22	-93.439,52
30.12.2013	Zwischenstand	-6.000,00	-91.606,81	-4.167,29	-1.832,71	-91.606,81
30.12.2014	Zwischenstand	-6.000,00	-89.689,90	-4.083,09	-1.916,91	-89.689,90
30.12.2015	Zwischenstand	-6.000,00	-87.684,92	-3.995,03	-2.004,97	-87.684,92
30.12.2016	Zwischenstand	-6.000,00	-85.587,84	-3.902,92	-2.097,08	-85.587,84
30.12.2017	Zwischenstand	-6.000,00	-83.394,43	-3.806,58	-2.193,42	-83.394,43
30.12.2018	Zwischenstand	-6.000,00	-81.100,24	-3.705,82	-2.294,18	-81.100,24
30.12.2019	Zwischenstand	-6.000,00	-78.700,66	-3.600,42	-2.399,58	-78.700,66
30.12.2020	Zwischenstand	-6.000,00	-76.190,85	-3.490,18	-2.509,82	-76.190,85
30.12.2021	Zwischenstand	-6.000,00	-73.565,73	-3.374,88	-2.625,12	-73.565,73
30.12.2022	Zwischenstand	-6.000,00	-70.820,02	-3.254,29	-2.745,71	-70.820,02
30.12.2023	Zwischenstand	-6.000,00	-67.948,17	-3.128,15	-2.871,85	-67.948,17
30.12.2024	Zwischenstand	-6.000,00	-64.944,38	-2.996,22	-3.003,78	-64.944,38
30.12.2025	Zwischenstand	-6.000,00	-61.802,61	-2.858,22	-3.141,78	-61.802,61
30.12.2026	Zwischenstand	-6.000,00	-58.516,50	-2.713,89	-3.286,11	-58.516,50
30.12.2027	Zwischenstand	-6.000,00	-55.079,43	-2.562,93	-3.437,07	-55.079,43
30.12.2028	Zwischenstand	-6.000,00	-51.484,45	-2.405,03	-3.594,97	-51.484,45
30.12.2029	Zwischenstand	-6.000,00	-47.724,33	-2.239,88	-3.760,12	-47.724,33
30.12.2030	Zwischenstand	-6.000,00	-43.791,47	-2.067,14	-3.932,86	-43.791,47
30.12.2031	Zwischenstand	-6.000,00	-39.677,93	-1.886,46	-4.113,54	-39.677,93
30.12.2032	Zwischenstand	-6.000,00	-35.375,42	-1.697,49	-4.302,51	-35.375,42
30.12.2033	Zwischenstand	-6.000,00	-30.875,25	-1.499,83	-4.500,17	-30.875,25
30.12.2034	Zwischenstand	-6.000,00	-26.168,34	-1.293,09	-4.706,91	-26.168,34
30.12.2035	Zwischenstand	-6.000,00	-21.245,20	-1.076,86	-4.923,14	-21.245,20
30.12.2036	Zwischenstand	-6.000,00	-16.095,89	-850,69	-5.149,31	-16.095,89
30.12.2037	Zwischenstand	-6.000,00	-10.710,02	-614,13	-5.385,87	-10.710,02
30.12.2038	Zwischenstand	-6.000,00	-5.076,73	-366,71	-5.633,29	-5.076,73
30.10.2039	Zwischenstand	-5.185,13	-185,13	-108,40	-5.076,73	0,00

Annuitätendarlehen





Dokumentation

Barwert bei einer Verzinsung von 2%

Nominaldaten - Kennzahlen - Kontopläne



Vergleichskonto

Effektivzins (ISMA) pro Jahr = 2,000000 Prozent - Wahrung: EIN

Datum	Vorgang	Bewegung	Zinsen	Kapital	Kontostand
30.12.2008	Barwert	15.647,53	0,00	15.647,53	-15.647,53
30.10.2039	Rumpfrate	-314,87	-13.167,41	12.852,54	-28.500,07
30.11.2039	Rate	-500,00	-47,07	-452,93	-28.047,14
30.12.2039	Rate	-500,00	-46,32	-453,68	-27.593,46
30.01.2040	Rate	-500,00	-45,57	-454,43	-27.139,03
30.02.2040	Rate	-500,00	-44,82	-455,18	-26.683,86
30.03.2040	Rate	-500,00	-44,07	-455,93	-26.227,93
30.04.2040	Rate	-500,00	-43,32	-456,68	-25.771,25
30.05.2040	Rate	-500,00	-42,56	-457,44	-25.313,81
30.06.2040	Rate	-500,00	-41,81	-458,19	-24.855,62
30.07.2040	Rate	-500,00	-41,05	-458,95	-24.396,67
30.08.2040	Rate	-500,00	-40,29	-459,71	-23.936,96
30.09.2040	Rate	-500,00	-39,53	-460,47	-23.476,49
30.10.2040	Rate	-500,00	-38,77	-461,23	-23.015,27
30.11.2040	Rate	-500,00	-38,01	-461,99	-22.553,28
30.12.2040	Rate	-500,00	-37,25	-462,75	-22.090,53
30.01.2041	Rate	-500,00	-36,48	-463,52	-21.627,01
30.02.2041	Rate	-500,00	-35,72	-464,28	-21.162,73
30.03.2041	Rate	-500,00	-34,95	-465,05	-20.697,68
30.04.2041	Rate	-500,00	-34,18	-465,82	-20.231,87
30.05.2041	Rate	-500,00	-33,41	-466,59	-19.765,28
30.06.2041	Rate	-500,00	-32,64	-467,36	-19.297,93
30.07.2041	Rate	-500,00	-31,87	-468,13	-18.829,80
30.08.2041	Rate	-500,00	-31,10	-468,90	-18.360,90
30.09.2041	Rate	-500,00	-30,32	-469,68	-17.891,22
30.10.2041	Rate	-500,00	-29,55	-470,45	-17.420,77
30.11.2041	Rate	-500,00	-28,77	-471,23	-16.949,54
30.12.2041	Rate	-500,00	-27,99	-472,01	-16.477,54
30.01.2042	Rate	-500,00	-27,21	-472,79	-16.004,75
30.02.2042	Rate	-500,00	-26,43	-473,57	-15.531,18
30.03.2042	Rate	-500,00	-25,65	-474,35	-15.056,83
30.04.2042	Rate	-500,00	-24,87	-475,13	-14.581,70
30.05.2042	Rate	-500,00	-24,08	-475,92	-14.105,78
30.06.2042	Rate	-500,00	-23,30	-476,70	-13.629,08
30.07.2042	Rate	-500,00	-22,51	-477,49	-13.151,59
30.08.2042	Rate	-500,00	-21,72	-478,28	-12.673,31
30.09.2042	Rate	-500,00	-20,93	-479,07	-12.194,24
30.10.2042	Rate	-500,00	-20,14	-479,86	-11.714,38
30.11.2042	Rate	-500,00	-19,35	-480,65	-11.233,73
30.12.2042	Rate	-500,00	-18,55	-481,45	-10.752,28



Vergleichskonto

Effektivzins (ISMA) pro Jahr = 2,000000 Prozent - Wahrung: EIN

Datum	Vorgang	Bewegung	Zinsen	Kapital	Kontostand
30.01.2043	Rate	-500,00	-17,76	-482,24	-10.270,04
30.02.2043	Rate	-500,00	-16,96	-483,04	-9.787,00
30.03.2043	Rate	-500,00	-16,16	-483,84	-9.303,17
30.04.2043	Rate	-500,00	-15,36	-484,64	-8.818,53
30.05.2043	Rate	-500,00	-14,56	-485,44	-8.333,10
30.06.2043	Rate	-500,00	-13,76	-486,24	-7.846,86
30.07.2043	Rate	-500,00	-12,96	-487,04	-7.359,82
30.08.2043	Rate	-500,00	-12,16	-487,84	-6.871,97
30.09.2043	Rate	-500,00	-11,35	-488,65	-6.383,32
30.10.2043	Rate	-500,00	-10,54	-489,46	-5.893,87
30.11.2043	Rate	-500,00	-9,73	-490,27	-5.403,60
30.12.2043	Rate	-500,00	-8,92	-491,08	-4.912,52
30.01.2044	Rate	-500,00	-8,11	-491,89	-4.420,64
30.02.2044	Rate	-500,00	-7,30	-492,70	-3.927,94
30.03.2044	Rate	-500,00	-6,49	-493,51	-3.434,43
30.04.2044	Rate	-500,00	-5,67	-494,33	-2.940,10
30.05.2044	Rate	-500,00	-4,86	-495,14	-2.444,95
30.06.2044	Rate	-500,00	-4,04	-495,96	-1.948,99
30.07.2044	Rate	-500,00	-3,22	-496,78	-1.452,21
30.08.2044	Rate	-500,00	-2,40	-497,60	-954,61
30.09.2044	Rate	-500,00	-1,58	-498,42	-456,19
30.10.2044	Schlussrate	-456,94	-0,75	-456,19	0,00



Dokumentation

Barwert bei einer Verzinsung von 3%

Nominaldaten - Kennzahlen - Kontopläne



Vergleichskonto

Effektivzins (ISMA) pro Jahr = 3,000000 Prozent - Wahrung: EIN

Datum	Vorgang	Bewegung	Zinsen	Kapital	Kontostand
30.12.2008	Barwert	11.307,92	0,00	11.307,92	-11.307,92
30.10.2039	Rumpfrate	-314,87	-16.823,86	16.508,99	-27.816,91
30.11.2039	Rate	-500,00	-68,60	-431,40	-27.385,51
30.12.2039	Rate	-500,00	-67,54	-432,46	-26.953,05
30.01.2040	Rate	-500,00	-66,47	-433,53	-26.519,53
30.02.2040	Rate	-500,00	-65,40	-434,60	-26.084,93
30.03.2040	Rate	-500,00	-64,33	-435,67	-25.649,26
30.04.2040	Rate	-500,00	-63,26	-436,74	-25.212,52
30.05.2040	Rate	-500,00	-62,18	-437,82	-24.774,70
30.06.2040	Rate	-500,00	-61,10	-438,90	-24.335,80
30.07.2040	Rate	-500,00	-60,02	-439,98	-23.895,82
30.08.2040	Rate	-500,00	-58,93	-441,07	-23.454,76
30.09.2040	Rate	-500,00	-57,85	-442,15	-23.012,60
30.10.2040	Rate	-500,00	-56,76	-443,24	-22.569,36
30.11.2040	Rate	-500,00	-55,66	-444,34	-22.125,02
30.12.2040	Rate	-500,00	-54,57	-445,43	-21.679,58
30.01.2041	Rate	-500,00	-53,47	-446,53	-21.233,05
30.02.2041	Rate	-500,00	-52,37	-447,63	-20.785,42
30.03.2041	Rate	-500,00	-51,26	-448,74	-20.336,68
30.04.2041	Rate	-500,00	-50,16	-449,84	-19.886,84
30.05.2041	Rate	-500,00	-49,05	-450,95	-19.435,88
30.06.2041	Rate	-500,00	-47,93	-452,07	-18.983,82
30.07.2041	Rate	-500,00	-46,82	-453,18	-18.530,64
30.08.2041	Rate	-500,00	-45,70	-454,30	-18.076,34
30.09.2041	Rate	-500,00	-44,58	-455,42	-17.620,92
30.10.2041	Rate	-500,00	-43,46	-456,54	-17.164,38
30.11.2041	Rate	-500,00	-42,33	-457,67	-16.706,71
30.12.2041	Rate	-500,00	-41,20	-458,80	-16.247,91
30.01.2042	Rate	-500,00	-40,07	-459,93	-15.787,98
30.02.2042	Rate	-500,00	-38,94	-461,06	-15.326,92
30.03.2042	Rate	-500,00	-37,80	-462,20	-14.864,72
30.04.2042	Rate	-500,00	-36,66	-463,34	-14.401,38
30.05.2042	Rate	-500,00	-35,52	-464,48	-13.936,90
30.06.2042	Rate	-500,00	-34,37	-465,63	-13.471,27
30.07.2042	Rate	-500,00	-33,22	-466,78	-13.004,50
30.08.2042	Rate	-500,00	-32,07	-467,93	-12.536,57
30.09.2042	Rate	-500,00	-30,92	-469,08	-12.067,49
30.10.2042	Rate	-500,00	-29,76	-470,24	-11.597,25
30.11.2042	Rate	-500,00	-28,60	-471,40	-11.125,85
30.12.2042	Rate	-500,00	-27,44	-472,56	-10.653,29



Vergleichskonto

Effektivzins (ISMA) pro Jahr = 3,000000 Prozent - Wahrung: EIN

Datum	Vorgang	Bewegung	Zinsen	Kapital	Kontostand
30.01.2043	Rate	-500,00	-26,27	-473,73	-10.179,56
30.02.2043	Rate	-500,00	-25,11	-474,89	-9.704,67
30.03.2043	Rate	-500,00	-23,93	-476,07	-9.228,60
30.04.2043	Rate	-500,00	-22,76	-477,24	-8.751,36
30.05.2043	Rate	-500,00	-21,58	-478,42	-8.272,95
30.06.2043	Rate	-500,00	-20,40	-479,60	-7.793,35
30.07.2043	Rate	-500,00	-19,22	-480,78	-7.312,57
30.08.2043	Rate	-500,00	-18,03	-481,97	-6.830,61
30.09.2043	Rate	-500,00	-16,85	-483,15	-6.347,45
30.10.2043	Rate	-500,00	-15,65	-484,35	-5.863,11
30.11.2043	Rate	-500,00	-14,46	-485,54	-5.377,57
30.12.2043	Rate	-500,00	-13,26	-486,74	-4.890,83
30.01.2044	Rate	-500,00	-12,06	-487,94	-4.402,89
30.02.2044	Rate	-500,00	-10,86	-489,14	-3.913,75
30.03.2044	Rate	-500,00	-9,65	-490,35	-3.423,40
30.04.2044	Rate	-500,00	-8,44	-491,56	-2.931,85
30.05.2044	Rate	-500,00	-7,23	-492,77	-2.439,08
30.06.2044	Rate	-500,00	-6,02	-493,98	-1.945,09
30.07.2044	Rate	-500,00	-4,80	-495,20	-1.449,89
30.08.2044	Rate	-500,00	-3,58	-496,42	-953,46
30.09.2044	Rate	-500,00	-2,35	-497,65	-455,82
30.10.2044	Schlussrate	-456,94	-1,12	-455,82	0,00

