

Lena und der „Schwarze Schwan“

„When you invest, the consequences may be a lot more crucial to your decisionmaking than the probabilities.“

Peter Bernstein

Spitzenleistungen und „good luck“

Sie alle kennen nur zu gut den Begriff „survivorship bias“, der beschreibt, dass die Ergebnisse von Marktdatenerhebungen aller Art, im Wesentlichen dadurch ins Positive verfälscht werden (können), sobald man nicht auch berücksichtigt, dass nur die „am Markt Überlebenden“ untersucht wurden und die möglicherweise größere Anzahl nicht erfolgreicher Marktteilnehmer nicht einbezogen wurde.

Rankings erfolgreicher Fondsgesellschaften oder selbst langjährige Aktienindizes geben deshalb selten darüber Auskunft, wo denn nun die anderen Anbieter (Fonds oder an der Börse gehandelte Unternehmen) geblieben sind, die vor Jahren einmal mit gleichen Gewinnversprechen angetreten waren.

Es gilt darum heute als gesicherte wissenschaftliche Erkenntnis, dass das „Glück überlebt zu haben“ der dort Handelnden einen größeren Einfluss auf Erfolge hat, als die ihnen (meist von Hofberichterstattem) „zuschriebenen“ Fähigkeiten.

Auch außerhalb der Finanzindustrie begegnet uns der Faktor „Glück“ bei Spitzenleistungen.

Untersucht man dies dann näher, findet man interessante Gemeinsamkeiten.

Beispiel European Song Contest

Niemand hätte anfangs geglaubt, dass Stefan Raabs Strategie aufgeht – dabei hat sich Stefan Raab (möglicherweise) nur etwas Rat aus dem Buch „The Black Swan“ [1] von Nassim Nicholas Taleb (NNT) geholt, das diesem Beitrag zu seinem Titel verhalf.

Eine wichtige Erkenntnis zum Thema „nicht vorhergesehene Extremereignisse“ (eben auch Glück!) ist dort, dass Black Swans nicht nur auch positive Ereignisse sein können, sondern dass man mit den Erwartungen (Hoffnungen!) darauf handeln kann – und Ausdauer und finanzielle Ausstattung vorausgesetzt – auch erhebliche Gewinne einstreichen wird können.

Neben der im Buch erwähnten Strategie seines Protagonisten „Nero aus Extremistan“, z.B. (amerikanische) PUTs zu kaufen, die „weit aus dem Geld sind“, um mit geringstem Einsatz, bei kalkulierbaren Verlusten auf einen großen Gewinn zu zielen, zeigt uns Stefan Raab exemplarisch die erfolgreiche Umsetzung solcher Strategien – z.B. wenn zehntausende Kandidaten „gecastet“ werden, um eine Kandidatin für Stockholm zu finden.

Und dabei mussten Stefan Raab und seine Produktionsgesellschaft kaum mit hohen „Optionskosten“ rechnen – geht man einmal davon aus, dass Werbetreibende und Aufnahmegebühren der Bewerber die meisten Kosten dafür bereits eingespielt hatten.

Für die beteiligten Fernsehanstalten wiederum war der Song-Contest auch ein geplanter, positiver Black Swan – weil es unerheblich war, wer schließlich gewinnt – entscheidend war nur die gestiegene Zuschauerbeteiligung im jeweiligen Sendegebiet.

Auch deshalb war ein nicht unbeträchtlicher Gewinn an Tantiemen und Vermarktungsrechten bereits mit der Teilnahme in Stockholm erreicht!

Die von Raab beherzigte Entscheidungsregel finden Sie bei NNT (in der englischen Ausgabe im Schlusswort):

„I am very aggressive when I can gain exposure to positive Black Swans – when failure would be of small moment – and very conservative when I am under threat from a negative Black Swan. I am very aggressive when an error in a model can benefit me, and paranoid when the error can hurt.“ [2]

Diese Strategie merken wir uns aber schon einmal vor, wenn wir nun direkt zur Diskussion der Ruin-Wahrscheinlichkeit – der Ausprägung eines „Black Swan“, die richtig wehtun kann – überleiten.

Lage, Lage, Lage...

Nicht nur Immobilienkäufern ist angeraten sich mit „Lageparametern“ [3] zu beschäftigen:

Wie wir schon im letzten Artikel gesehen haben, kann es sinnvoll sein, in der Ruhestandsplanung anstatt von einer „festen“ durchschnittlichen Lebenserwartung – durch Aufsummierung sämtlicher Lebenden im Alter x zur Summe aller von der Sterbetafelbevölkerung gelebten Personenjahre und Division dieses Wertes mit dem Ausgangsbestand bei Geburt [4] – eine Wahrscheinlichkeitsverteilung möglicher Endalter um den Median herum anzunehmen.

Allerdings liefert uns die Kenntnis des Median – in welchem Alter sind nur noch 50% des Ausgangsbestandes am Leben – nun nicht unbedingt die Information auf deren alleiniger Basis das persönliche Risiko eines Kunden ermittelt werden kann.

Denn wenn z.B. 80% der restlichen 50.000 Lebenden einer Sterbetafel mit Basis 100.000 schon 1 Jahr nach dem Erreichen des Medianalters sterben, verbietet es sich verständlicherweise, das Medianalter als „feste“ Rechengröße in eine Planung zu übernehmen – wir müssten dann (in diesem extremen Beispiel) für einen beträchtlichen Teil der Ruheständler gar nicht so viel notwendiges Anfangsvermögen einplanen.

Deshalb ist Prof. Milevskys Ansatz so zielführend, da er auf eine heute noch unbekannte individuelle Dauer der künftigen Lebenserwartung ab dem erreichten Median-Alter abstellt!

Setzt man anstelle der Geburt das bereits erreichte Alter ein und ermittelt aus der Sterbetafel die darauf bezogene mittlere restliche Lebenserwartung – z.B. von 25.000 70-jährigen sind mit 80 Jahren noch 12.500 am Leben – dann sind das also 10 Jahre.

Dass der erfahrene Berater sich nicht alleine auf die Sterbetafel stützt, sondern (soweit möglich) auch nach den erreichten Lebensdauern naher Vorfahren in direkter Linie fragt, liegt auf der Hand.

Während wir uns bei den Annahmen für die Lebenserwartung noch des „Gesetzes der großen Zahl“ bedienen konnten – Lebensläufe von 100.000 Geborenen – sieht es bei den Gelddingen schon etwas schwieriger aus.

100% aller Menschen sind risikoavers, sobald sie einen Verlust realisieren mussten

Eine leider oft zu beobachtende Tatsache ist, dass Menschen sich meist nicht „rational“ entscheiden.

Insbesondere ist das der Fall, wenn ein Kunde direkt nach seiner subjektiven Einschätzung zu einem Sachverhalt befragt wird, z.B. aufgefordert wird zu bewerten, ob z.B. folgende Aussage auf ihn zutrifft:

„Bevor ich mich für eine Versicherung entscheide, führe ich einen Vergleich zwischen mehreren ähnlichen Angeboten durch.“ [5]

Nutzt man hingegen im Kundengespräch indirekte Methoden, bei denen der Bezug zur eigenen Situation des Kunden für ihn nicht offenkundig wird, kommt man zu objektivierbaren Ergebnissen.

Trotzdem bleibt bei den vorwiegend psychologisch geprägten Methoden zur Ermittlung von Risikopräferenz und -toleranz die Gefahr, dass Fehleinschätzungen auf Seiten des Kunden stattfinden – wobei dann eine nachfolgende Kaufreue das kleinste Problem darstellen dürfte.

Es liegt auf der Hand, dass es auch im Interesse eines Kunden ist, wenn Verfahren angewendet werden (können), die dann – möglichst unabhängig von subjektiven Einflüssen – objektiv vergleichbare Rangordnungen von Alternativen (z.B. Entscheidung für Asset-Klassen) erzeugen.

Als grundlegende Methode bietet sich dazu die Erwartungs-Nutzen-Theorie [6] (auch Bernoulli-Prinzip) an – insbesondere auch deshalb, weil sich bei veränderter Entscheidungssituation auch die Risikotoleranz eines Menschen verändert.

Das Besondere an dieser Theorie ist die Erkenntnis: **„Für einen Entscheidungsträger ist nicht der Auszahlungsbetrag der verschiedenen Alternativen von Bedeutung, sondern vielmehr der ihm aus diesem Auszahlungsbetrag entstehende Nutzen.“**

Die notwendigen mathematischen Grundlagen sind inzwischen gut erforscht und deren Anwendung begegnen Sie – insbesondere als Versicherungsvermittler – fast täglich! Das klassische Anwendungsbeispiel stammt von Daniel Bernoulli [7], dem geistigen Vater dieser Methode:

Die Wahl besteht zwischen zwei sog. „Lotterien“ die sich aus der Untersuchung eines (nicht nur im Jahr 1738) wichtigen kaufmännischen Problems ergaben.

„Von 100 Schiffen, die Waren von Amsterdam nach Petersburg transportieren sind 5% Totalverluste. Wie hoch sollte sein restliches Vermögen sein, damit ein Kaufmann vernünftigerweise unter den gegebenen Voraussetzungen auf eine Versicherung des Warenwertes seines Schiffes verzichten könnte.“

Nimmt man in diesem Beispiel an, dass die Waren einen Wert von 10.000 Gold-Dukaten (GD) haben, dann ist die erste „Lotterie“

„Entweder das Schiff kommt an und bringt 10.000 GD Ertrag (mit 95% Wahrscheinlichkeit) – oder der Kaufmann erlebt mit 5% Wahrscheinlichkeit einen Totalverlust“.

Falls er jedoch einen Versicherer findet, der die Ware zu 800 GD Prämie gegen Totalverlust versichert, dann könnte er seinen Verlust auf 9.200 GD (10.000 – 800) begrenzen. Dies ist die zweite „Lotterie“.

Wie soll er sich vernünftigerweise entscheiden?

Bernoulli schlägt vor: **„Entscheide Dich so, dass es für Dich keinen Unterschied macht, welches Ereignis eintritt!“**

Unterstellt man (wie Bernoulli) eine im Zeitablauf konstant bleibende, absolute Risikoaversion und eine logarithmische Nutzenfunktion

$$u(x) = \text{LN}(b + x)$$

bei der ein „Zugewinn zu Vermögen b “ von „ x “ einen geringeren Zuwachs an „Nutzen $u(x)$ “ als ein im Betrag gleich hoher „Verlust von Vermögen b “ darstellt, dann lassen sich seine Überlegungen in eine mathematische Formel bringen, um diese zwei Alternativen zu vergleichen:

$$95/100 * \text{LN}(b + 10000) + 5/100 * \text{LN}(b + 0) \\ = \text{LN}(b + 9200)$$

(Dabei steht „ b “ für das restliche Vermögen, das nicht in die Waren investiert wird)

Wenn Sie nun Ihren BWK anwerfen und für „ b “ den Wert 5042 einsetzen und dann beide Seiten der Gleichung getrennt berechnen, sollten Sie die Gültigkeit dieser Beziehung überprüfen können.

Testen Sie auch einmal mit $b = 4000$ und $b = 10000$ – oder unterschiedlichen Versicherungsprämien bei gleichem restlichem Vermögen.

Anders ausgedrückt: Nur bei dem zuerst vorgegebenen Vermögen ist der Kaufmann „risikoneutral“ – bei weniger oder mehr Vermögen ist er „risikoscheu“ oder „risikogeneigter“ – und würde sich anders entscheiden und eine abweichende Versicherungsprämie akzeptieren!

Aber halt: Findet unser Kaufmann überhaupt einen Versicherer, der diese Prämie von 800 GD vernünftigerweise akzeptieren würde? Denn schließlich ist der potentielle Ertrag „falls nichts passiert“ für den Versicherer um eine Größenklasse niedriger, als beim Kaufmann.

Wie sehen also diese Lotterien aus Sicht des Versicherers aus? Welches Vermögen sollte dieser besitzen, bevor er sich vernünftigerweise auf solch ein „Glücksspiel“ einlässt?

Auch dafür bietet Bernoulli systemkonform mit den bereits bekannten Werten seines Beispiels zwei Lotterien zum Vergleich:

$$LN(c) = 95/100 * LN(c + 800) + 5/100 * LN(c - 9200)$$

(Dabei steht „c“ für das restliche Vermögen, das der Versicherer vor Einnahme der Prämie besitzt)

Wenn Sie das auf dem BWK mit 14242 für „c“ durchrechnen, können Sie damit das erforderliche Vermögen des Versicherers bestätigen.

Auch hier können Sie einmal für sich die Auswirkung eines höheren Vermögens oder einer anderen Versicherungsprämie überprüfen.

Nun wird auch klar, dass auch in der Ruhestandsplanung die Aussage „5% Ruin-Wahrscheinlichkeit“, nicht losgelöst vom „restlichen Vermögen“ (das z.B. vererbt werden soll) oder dem Angebot eines „Versicherers“ betrachtet werden kann!

Denn immer droht auch hier bis zu 100% Verlust des für den Ruhestand zu Beginn reservierten Vermögens, das wir als notwendig errechnet haben.

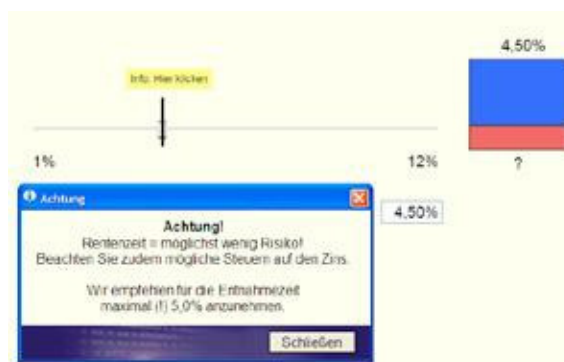
(Und natürlich gilt das auch sinngemäß für das Ansparen in risikoreichen Asset-Klassen).

Unsere Aufgabe ist es jedoch, diese Größe einem Kunden verständlich darzustellen und das daraus resultierende Totalverlustrisiko unter Kontrolle zu halten.

Risiko anschaulich machen

Der Dr. Kriebel Beratungsrechner ist inzwischen für viele Vermittler zum „Umsatzbringer“ geworden – kann er uns auch bei der Kommunikation der Risiken einer Ruhestandsplanung helfen?

Ein sicherlich bereits häufig genutztes Werkzeug ist die Darstellung von Chance & Risiko bei der „Bestimmung eines realistischen Zinses in der Entnahmephase“ im „Vermögensplaner“.

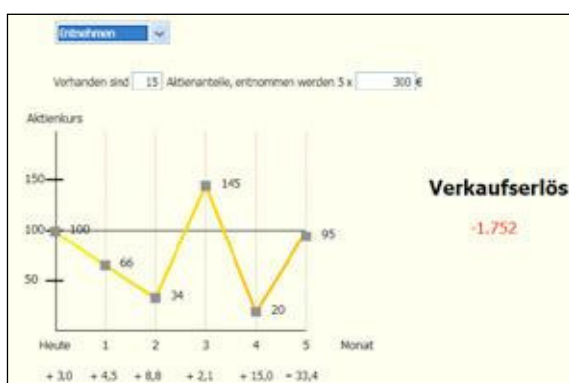
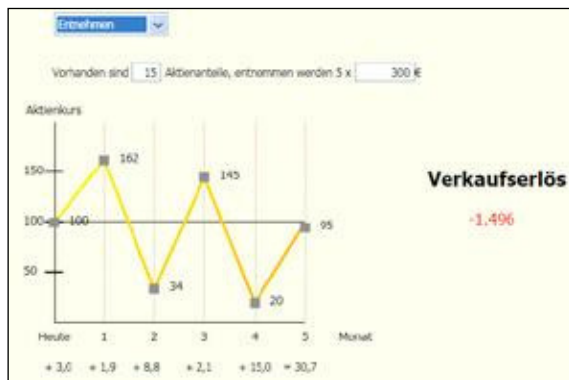


Copyright by GOING PUBLIC! Dr. Kriebel Beratungsrechner GmbH

Hier haben Sie bereits Gelegenheit das Thema „Anlagerisiko im Alter“ anzusprechen.

Etwas versteckter präsentiert sich jedoch eine womöglich nur selten genutzte Darstellung der tatsächlichen Auswirkungen des Risikos „Kursschwankung in der Entnahmephase“ – wählen Sie deshalb bitte die Funktion „Cost Average“ aus und verdeutlichen Sie Ihrem Kunden die Entwicklung eines volatilen Portfolios in der Entnahmephase.

Nutzen Sie insbesondere hier auch die Möglichkeit, die Auswirkung anfänglicher Kursverluste im Ruhestand auf die Nachhaltigkeit des Ruhestandsvermögens aufzuzeigen!



Copyright by GOING PUBLIC! Dr. Kriebel Beratungsrechner GmbH

Nachdem Sie nun die Aufmerksamkeit Ihres Kunden geweckt haben, kommen wir nun zu einer

Praktischen Vorgehensweise

Beginnen wir damit, dass wir die verbleibende mittlere Lebenserwartung Jahr für Jahr betrachten – beispielhaft:

„Zu Beginn benötigen wir 1.000.000 für einen 65-jährigen mit 19 Jahren Restlebenserwartung. Nach einem Jahr ist dessen mittlere Restlebenserwartung 18.5 Jahre und wir benötigen ab diesem Zeitpunkt noch 950.000 Ruhestandsvermögen... usw.“

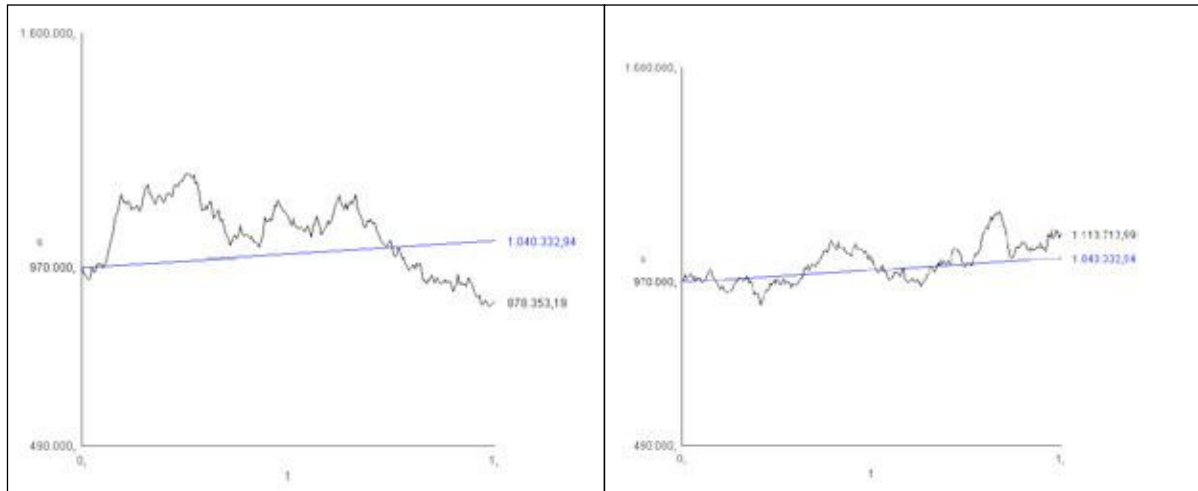
Wenn wir weiter annehmen, dass der gesamte Geldbedarf eines Ruhestandsjahres von 30.000 am Anfang des Jahres „entnommen“ wird und z.B. auf einem Giro-Konto landet, von dem während des Jahres die laufenden Ausgaben bestritten werden, können wir mit einer einfachen Kalkulation beginnen.

Wenn wir 970.000 für ein Jahr festlegen, dann treffen wir damit eine **einmalige Entscheidung** – als ob wir **ein** Schiff von Amsterdam nach Petersburg fahren lassen. Falls uns für das gewählte Portfolio, in das wir für ein Jahr investieren, Volatilität und Rendite aus der Vergangenheit bekannt sind, dann reduziert sich unser Problem auf die Beurteilung der Frage:

„Wie sicher ist es unter diesen Umständen am Jahresende den Startbetrag für den nächsten Zeitabschnitt zur Verfügung zu haben?“

Unser Portfolio könnte die bereits bekannten Parameter 7% Rendite (μ) und 20% Volatilität (δ) haben. Wie wir alle wissen ergeben sich z.B. für einen ETF oder Indexfonds während 250 Börsenhandelstagen Kursschwankungen, die den Vermögenswert dieses „Portfolios“ zum Ende des Jahres beeinflussen. Dazu zwei Beispiele aus einem Monte-Carlo Simulator für stochastische Kursverläufe, der frei verfügbar ist [7]:

Zwei fiktive Vermögensentwicklungen während eines Jahres



Ich hoffe, Sie hatten sich „nebenbei“ auch das Thema Lageparameter bereits angeschaut – wenn nicht, sollten Sie das nun nachholen.

Könnten wir das Anlageexperiment sehr häufig wiederholen, dann würde sich als Ergebnis ein „**Erwartungswert des Vermögens**“ [8] ergeben, der bei z.B. $1.000.000 - 30.000 = 970.000$ (W_0) als Anlagevermögen am Ende des 1. Jahres (t) auf den folgenden Betrag anwächst:

$$W_t = W_0 * \text{EXP}((\mu + \delta^2/2) * t)$$

$$970.000 * \text{EXP}((7\% + 20\%^2 / 2) * 1) \\ = 1.061.349,05\dots$$

Wollen wir die optimistischen von den pessimistischen Prognosen trennen wäre der „**Median des Vermögens**“ die Basis einer neutralen Prognose (entsprechend einer 50:50 Chance):

$$W_t = W_0 * \text{EXP}(\mu * t)$$

$$970.000 * \text{EXP}(7\% * 1) \\ = 1.040.332,93\dots$$

Sie finden diesen Wert auch als Endpunkt der durchgezogenen Geraden in den oberen Grafiken wieder.

Da jedoch dieses

„...Zufallsexperiment nur einmalig durchgeführt wird, sind jene Realisationen von Interesse, welche die höchste Eintrittswahrscheinlichkeit haben.“ [8]

Deshalb konzentrieren wir uns im Weiteren auf den „**Modus des Vermögens**“

$$W_t = W_0 * \text{EXP}((\mu - \delta^2) * t)$$

$$970.000 * \text{EXP}((7\% - 20\%^2) * 1) \\ = 999.540,89\dots$$

Nun – wenn dies der wahrscheinlichste Wert des Endvermögens ist, was hält uns jetzt noch davon ab, diesen wohl realistischsten Wert im BWK Rechner einzusetzen und die dazugehörige Rendite zu bestimmen?

Die beträgt hier 3,045 ... % (Zum Vergleich: Median-Rendite = 7,250 ... %)

Daran sehen Sie, wie hilfreich die Darstellung von Chancen & Risiken im Dr. Kriebel Rechner ist. Zeigt sie doch mit einfachen Mitteln auf, was Sie sich mit diesem Artikel an zusätzlichem Fachwissen erarbeiten mussten.

Wenn Sie wollen, können Sie nun z.B. die von Herrn Burry erwähnte Finanzierung der Pflegerente (in dieser Ausgabe S. 20, Plan A) einmal mit dem „Random Walker“ auf ihre Machbarkeit hin überprüfen.

Dazu nehmen wir unser altbekanntes Beispiel eines Fonds zur Hand, der bei 7 % erwarteter Rendite und 20 % Vola für mindestens 20 Jahre eine jährliche Entnahme von $133 \text{ €} \times 12 = 1.596 \text{ €}$ für die regelmäßigen Pflegerenten-Beiträge gewährleisten soll.

Die Eingaben in den Random-Walker sind wie folgt:

Parameters

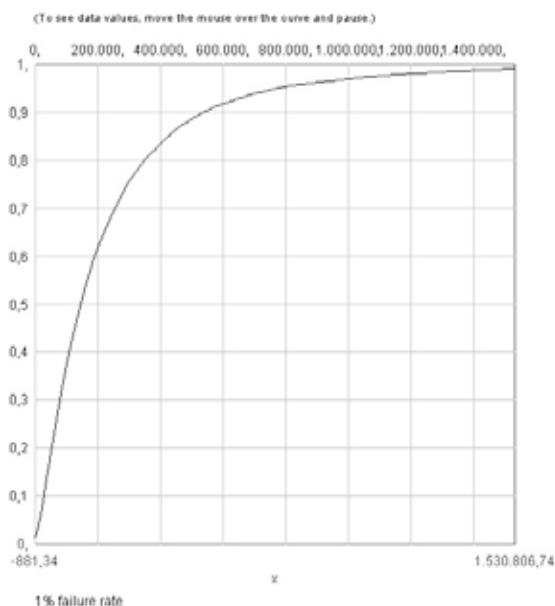
<input type="text" value="7"/>	μ = expected return
<input type="text" value="20"/>	σ = standard deviation
<input type="text" value="54030"/>	s_0 = initial portfolio value
<input type="text" value="-1596"/>	k = yearly savings or withdrawals
<input type="text" value="20"/>	t = number of years
<input type="text" value="1/250"/>	Δt = time interval

Parameter Estimation

<input type="text" value="0"/>	% cash
<input type="text" value="0"/>	% bonds
<input type="text" value="100"/>	% stocks

Auf Basis der mit diesen Werten durchgeführten Monte-Carlo Simulation können wir nun objektiv begründbare Aussagen machen, wie „standfest“ solch eine Alternative sein könnte.

Die positive Überraschung in der nachfolgenden Auswertung: Nur 1 % Risiko, dass das Endvermögen im Fonds auf den Wert Null sinkt – und immerhin ca. 75 % Wahrscheinlichkeit, dass das Endvermögen den Modal-Wert von ca. 65.000 € übersteigt – trotz der regelmäßigen Entnahmen!



In der nächsten Folge werden wir uns (nach soviel Theorie) mit den Vor- und Nachteilen verschiedener Entnahmestrategien beschäftigen – einem weiteren Schritt hin zur optimalen Ruhestandsplanung



Herzlichst,
Ihr Peter A. Gebhardt, FLCP™
info@pag-consulting.com
Tel: +49 (0) 9443-992560

Peter A. Gebhardt ist Coach, Unternehmensberater und Finanzanalytiker. Er berät Vermittler auf dem Weg in die Honorarberatung sowie Unternehmen, Institutionen und Endkunden bei Finanz-Entscheidungen.

IRQ™ ist eine Trademark von Peter A. Gebhardt.
© 2010 Alle Rechte vorbehalten.

[1] „The Black Swan“, Nassim Nicholas Taleb, Random House; 1 edition (2007)

[2] ebenda

[3] [www.de.wikipedia.org/wiki/Parameter\(Statistik\)#Lageparameter](http://www.de.wikipedia.org/wiki/Parameter(Statistik)#Lageparameter)

[4] www.lebenserwartung.info/index-Dateien/sterbetafel.htm

[5] www.wiwi.uni-frankfurt.de/professoren/marketing/lehre/Seminar%20SS05/Seminararbeiten/6_Zand-Niapour.pdf

[6] www.de.wikipedia.org/wiki/Sankt-Petersburg-Paradoxon

[7] www.homepage.mac.com/j.norstad/finance/index.html#rwalker

[8] „Portfoliomanagement“, Klaus Spremann, Oldenbourg, 4. Auflage, 2008