Performancemessung im Eigenhandel mittels Value at Risk – Teil 2: Lösungen

Pascal Thomas, Friedrich Then Bergh und Raimund Schirmeister

Pascal Thomas, M.Sc. ist Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre, insbes. Finanzierung und Investition der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf. Bevorzugte Forschungsgebiete: Risikomanagement und Compliance.

Prof. Dr. *Friedrich Then Bergh* ist Leiter des Studiengangs BWL – Finanzdienstleistungen an der DHBW Ravensburg. Bevorzugte Forschungsgebiete: Corporate Finance, Accounting und Riskmanagement.

Prof. Dr. *Raimund Schirmeister* ist Inhaber des Lehrstuhls für Betriebswirtschaftslehre, insbes. Finanzierung und Investition der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf. Bevorzugte Forschungsgebiete: Investition, Unternehmensrechnung und Finanzmanagement.

Der Value at Risk (VaR) ermöglicht eine Effizienzsteigerung sowohl der Risikomessung als auch der Risikosteuerung und -kontrolle. Innerhalb des Eigenhandels einer Bank, als Ausgangssituation dargestellt im letzten WiSt-Heft, Nr. 6/2016, S. 328 f., wird unter der Betrachtung konzeptionell divergierender Berechnungsmethoden die Verwendbarkeit des Value at Risk für einzelne Aktienkursrisiken sowie für Aktienportfolios aufgezeigt. Zugleich werden Möglichkeiten der risikoadjustierten Renditemessung auf Basis des Value at Risk diskutiert.

Stichwörter: Risikomanagement, Value at Risk, Risikoadjustierte Renditemaße, Portfoliotheorie

1. Aufgabe 1

a) Modellanalytischer Ansatz:

Zunächst ergeben sich für die vorliegenden Aktien die in *Tab. 1* und *Tab. 2* enthaltenen Renditen.

Unter Verwendung von Formel (1) lassen sich folgende Standardabweichungen und VaR-Werte schätzen:

- ***BelgaCola* (BC):**

$$\hat{\sigma}^{BC} = \sqrt{\frac{1}{19}\times 0{,}034265 - \frac{1}{380}\times 0{,}039221^2} = 0{,}04241879 \quad (1)$$

Da $\Phi\,(0{,}99) = 2{,}326348$, folgt für den Ein-Tages-VaR (vgl. Formel (1) des oben genannten Beitrags im letzten WiSt-Heft):

$$\begin{aligned} \mathrm{VaR}_{0,99}^{BC} &= 2{,}326348\times 0{,}04241879\times 500.000 \\ &= 49.340{,}43364 \end{aligned} \quad (2)$$

- ***Énergie Belgique* (EB):**

$$\begin{aligned} \hat{\sigma}^{EB} &= \sqrt{\frac{1}{19}\times 0{,}000064 - \frac{1}{380}\times(-0{,}002002)^2} \\ &= 0{,}001825919 \end{aligned} \quad (3)$$

sowie

$$\begin{aligned} \mathrm{VaR}_{0,99}^{EB} &= 2{,}326348\times 0{,}001825919\times 500.000 \\ &= 2.123{,}861507 \end{aligned} \quad (4)$$

b) Historische Simulation:

Auf Grundlage der historischen Kursentwicklung ergeben sich die in *Tab. 3* und *Tab. 4* dargestellten möglichen Wertänderungen (Szenario t $\hat{=}$ Wertänderung des Handelstags t) für den nächsten Handelstag.

Aus der geordneten Rangfolge der simulierten Wertänderungen der jeweiligen Position (vgl. *Tab. 5* und *Tab. 6*) kann mithilfe linearer Interpolation der allgemeinen Form

$$f_0\frac{x_1 - x}{x_1 - x_0} + f_1\frac{x - x_0}{x_1 - x_0} \quad (5)$$

dann das 1 %-Perzentil, folglich also der VaR, ermittelt werden.

- ***BelgaCola*:**

$$\Rightarrow \mathrm{VaR}_{0,99}^{BC} = -32.027{,}3632\ \frac{0{,}05263158 - 0{,}01}{0{,}05263158 - 0}$$

https://doi.org/10.15358/0340-1650-2016-7-390 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Handelstag	Schlusskurs S_t (in €)	Kursverhältnis S_t/S_{t-1}	$u_t = \ln(S_t/S_{t-1})$	u_t^2
0	17,00	-	-	-
1	17,15	17,15/17,00 =1,0088235	0,0087848	0,0000772
2	16,59	0,9673469	-0,0331981	0,0011021
3	16,08	0,9692586	-0,0312238	0,0009749
4	15,05	0,9359453	-0,0661983	0,0043822
5	17,01	1,1302326	0,1224234	0,0149875
6	17,52	1,0299824	0,0295417	0,0008727
7	17,69	1,0097032	0,0096564	0,0000932
8	18,34	1,0367439	0,0360850	0,0013021
9	17,87	0,9743730	-0,0259611	0,0006740
10	18,68	1,0453274	0,0443301	0,0019652
11	19,03	1,0187366	0,0185632	0,0003446
12	19,00	0,9984235	-0,0015777	0,0000025
13	17,98	0,9463158	-0,0551790	0,0030447
14	17,44	0,9699666	-0,0304936	0,0009299
15	17,21	0,9868119	-0,0132758	0,0001762
16	17,56	1,0203370	0,0201330	0,0004053
17	16,94	0,9646925	-0,0359459	0,0012921
18	16,74	0,9881936	-0,0118766	0,0001411
19	17,23	1,0292712	0,0288510	0,0008324
20	17,68	1,0261172	0,0257820	0,0006647
∑			0,0392207	0,0342646

Tab. 1: Renditeberechnung der *BelgaCola*-Aktien

$$+ (-26.842{,}1053) \frac{0{,}01 - 0}{0{,}05263158 - 0} \qquad (6)$$

$$= -31.042{,}1642$$

- ***Énergie Belgique*:**

$$\Rightarrow \text{VaR}_{0{,}99}^{\text{EB}} = -2.381{,}3182 \frac{0{,}05263158 - 0{,}01}{0{,}05263158 - 0}$$

$$+ (-1.380{,}1564) \frac{0{,}01 - 0}{0{,}05263158 - 0} \qquad (7)$$

$$= -2.191{,}0974$$

Die historische Simulation leidet hier unter den extrem kurzen Kurshistorien. Während der VaR der *Énergie Belgique*-Aktie unter beiden Berechnungsmethoden betragsmäßig ähnliche Werte annimmt, erbringt die historische Simulation in Bezug auf die *BelgaCola*-Position einen weit geringeren VaR. Ursächlich hierfür ist die sehr hohe Standardabweichung der Aktie, die mehrheitlich aus positiven Wertänderungen, insbesondere der exorbitant hohen Wertänderung auf Rang eins, resultiert. Der mit dem Varianz-Kovarianz-Ansatz ermittelte VaR berücksichtigt dies infolge seiner Berechnungsweise: In die Standardabweichung gehen sämtliche Wertänderungen gleich gewichtet ein. Demgegenüber sind bei der historischen Simulation aufgrund des hier limitierend kurzen Beobachtungszeitraums ähnlich hohe negative Abweichungen schlicht nicht enthalten. Die Limitation der Betrachtung auf die schlechtesten Wertänderungen ist mithin als entscheidendes Problem der historischen Simulation anzusehen, das grundsätzlich auch bei längerer Kurshistorie erhalten bleibt.

2. Aufgabe 2

Der Korrelationskoeffizient der beiden vorliegend betrachteten Aktien beträgt $\rho = 0{,}04405968$, sodass sich die Standardabweichung des Portfolios ergibt als:

$$\sigma_P = \sqrt{0{,}5^2 \times 0{,}042419^2 + 0{,}5^2 \times 0{,}001826^2 + 2 \times 0{,}5 \times 0{,}5 \times 0{,}042419 \times 0{,}001826 \times 0{,}044060} \qquad (8)$$

$$= 0{,}021269185$$

Daraus lässt sich folgender VaR des Portfolios ableiten:

$$\text{VaR}_{0{,}99}^{\text{P}} = 2{,}326348 \times 0{,}021269185 \times 1.000.000 = 49.479{,}52599 \qquad (9)$$

https://doi.org/10.15358/0340-1650-2016-7-390 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access - (cc) BY

Handelstag	Schlusskurs S_t (in €)	Kursverhältnis S_t/S_{t-1}	$u_t = \ln (S_t/S_{t-1})$	u_t^2
0	65,00	-	-	-
1	64,89	0,9983077	-0,0016937	0,0000029
2	64,92	1,0004623	0,0004622	0,0000002
3	64,97	1,0007702	0,0007699	0,0000006
4	65,01	1,0006157	0,0006155	0,0000004
5	65,13	1,0018459	0,0018442	0,0000034
6	65,21	1,0012283	0,0012276	0,0000015
7	65,03	0,9972397	-0,0027641	0,0000076
8	65,09	1,0009227	0,0009222	0,0000009
9	64,78	0,9952374	-0,0047740	0,0000228
10	64,77	0,9998456	-0,0001544	0,0000000
11	64,74	0,9995368	-0,0004633	0,0000002
12	64,83	1,0013902	0,0013892	0,0000019
13	65,09	1,0040105	0,0040025	0,0000160
14	65,12	1,0004609	0,0004608	0,0000002
15	65,08	0,9993857	-0,0006144	0,0000004
16	64,99	0,9986171	-0,0013839	0,0000019
17	64,91	0,9987690	-0,0012317	0,0000015
18	64,90	0,9998459	-0,0001541	0,0000000
19	64,93	1,0004622	0,0004621	0,0000002
20	64,87	0,9990759	-0,0009245	0,0000009
∑			-0,0020020	0,0000635

Tab. 2: Renditeberechnung der *Énergie Belgique*-Aktien

Gegenüber der Summe der VaR-Werte der beiden Aktien, 49.340,43364 € + 2.123,861507 € = 51.464,29515 €, konnte durch die Portfoliobildung offensichtlich ein Risikodiversifikationseffekt in Höhe von 51.464,29515 € – 49.479,52599 € = 1.984,769157 € erreicht werden. Dies entspricht einer Reduktion des Gesamt-VaR um 3,86 %.

Welchen Anteil jede der beiden betrachteten Aktien an diesem Diversifikationseffekt und damit am Portfolio-VaR hat, lässt sich mittels des CoVaR ermitteln.

Mithilfe von *Tab. 2* der Aufgabenstellung (vgl. letztes WiSt-Heft, Nr. 6/2016, S. 328 f.) und der Formel

$$\text{CoVaR}_i = \text{VaR}_P \times \rho_{iP} \tag{10}$$

ergeben sich folgende Werte:

$$\text{CoVaR}_{BC} = 49.340{,}43 \times 0{,}99908 = 49.295{,}04 \tag{11}$$

$$\text{CoVaR}_{EB} = 2.123{,}86 \times 0{,}08686 = 184{,}53 \tag{12}$$

Aus der Summe beider CoVaR-Werte ergibt sich dann, rundungsbedingt geringfügig abweichend, der bereits ermittelte VaR des Portfolios in Höhe von 49.479,58 €.

Während innerhalb des Portfolios der VaR der *BelgaCola*-Aktie kaum durch den Diversifikationseffekt reduziert werden kann, entfällt dieser Effekt nahezu vollständig auf die Aktie der *Énergie Belgique*, deren VaR durch die Portfoliobildung mithin erheblich gesenkt werden konnte. Demnach ist fast ausschließlich der VaR der *BelgaCola*-Aktie ausschlaggebend für den Portfolio-VaR.

3. Aufgabe 3

Da im vorliegenden Fall der RoRaC im Portfoliozusammenhang ermittelt werden soll, bietet es sich an, anstelle des VaR den CoVaR als nach der Diversifikation verbleibendes Risikokapital heranzuziehen, sodass gilt (vgl. Formel (18) des Beitrags):

$$\text{IstRoRaC}_i = \frac{(\overline{\mu}_i - r) \times I + \text{D}_i}{\text{CoVaR}_i} \tag{13}$$

mit μ_i = durchschnittliche Rendite der Aktie i,
D_i=Dividendenzahlung der Aktie i,
r = risikoloser Zins und
I = Investitionsvolumen.

Aus den *Tab. 1* und *2* lässt sich jeweils die durchschnittliche Tagesrendite der beiden Aktien berechnen. Es ergibt sich:

$$\overline{\mu}_{BC}^{Tag} = 0{,}001961035$$

$$\overline{\mu}_{EB}^{Tag} = -0{,}0001001$$

https://doi.org/10.15358/0340-1650-2016-7-390 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Szenario	Ausgangswert (in €)	(1) Relative Wertänderung	Simulierter Wert (in €)	(2) Simulierte Rendite (1) - 1	(2) x 500.000 € Simulierte Wertänderung der Position (in €)
0	17,68	-	-	-	-
1	17,68	1,0088235	17,8360000	0,0088235	0,00882353 x 500.000 = 4.411,76471
2	17,68	0,9673469	17,1026939	-0,0326531	-16.326,5306
3	17,68	0,9692586	17,1364919	-0,0307414	-15.370,7052
4	17,68	0,9359453	16,5475124	-0,0640547	-32.027,3632
5	17,68	1,1302326	19,9825116	0,1302326	65.116,2791
6	17,68	1,0299824	18,2100882	0,0299824	14.991,1817
7	17,68	1,0097032	17,8515525	0,0097032	4.851,59817
8	17,68	1,0367439	18,3296326	0,0367439	18.371,9616
9	17,68	0,9743730	17,2269138	-0,0256270	-12.813,5224
10	17,68	1,0453274	18,4813878	0,0453274	22.663,6821
11	17,68	1,0187366	18,0112634	0,0187366	9.368,30835
12	17,68	0,9984235	17,6521282	-0,0015765	-788,229112
13	17,68	0,9463158	16,7308632	-0,0536842	-2.6842,1053
14	17,68	0,9699666	17,1490100	-0,0300334	-15.016,6852
15	17,68	0,9868119	17,4468349	-0,0131881	-6.594,03670
16	17,68	1,0203370	18,0395584	0,0203370	10.168,5067
17	17,68	0,9646925	17,0557631	-0,0353075	-17.653,7585
18	17,68	0,9881936	17,4712633	-0,0118064	-5.903,18772
19	17,68	1,0292712	18,1975149	0,0292712	14.635,6033
20	17,68	1,0261172	18,1417528	0,0261172	13.058,6187

Tab. 3: Historische Simulation für die *BelgaCola*-Aktie

Bei 250 Handelstagen lassen sich damit folgende jährliche Durchschnittsrenditen prognostizieren:

$$\overline{\mu}_{BC} = 0{,}001961 \times 250 = 0{,}49026 \tag{14}$$

$$\overline{\mu}_{EB} = -0{,}0001 \times 250 = -0{,}02503 \tag{15}$$

Abzüglich des risikolosen Zinses in Höhe von r = 0,0025 ergibt sich damit folgender Nettoerfolg für *BelgaCola NV*, bezogen auf das Investitionsvolumen von 500.000 €:

$$\text{Nettoerfolg}_{BC} = 0{,}48776 \times 500.000 = 243.880{,}00. \tag{16}$$

Bei der *Énergie Belgique S.A.* erfolgt zusätzlich eine prognostizierte Ausschüttung in Höhe von 1,82 €/Aktie, sodass sich bei einem Investitionsvolumen von 500.000 € zu einem Kurs von 64,87 € eine gehaltene Anzahl an Aktien von 7.707,72314 ergibt. Insgesamt folgt daraus ein Ausschüttungsgewinn der gehaltenen Position in Höhe von 14.028,06 €. Hieraus wiederum resultiert folgender Nettoerfolg:

$$\begin{aligned}\text{Nettoerfolg}_{EB} &= -0{,}02753 \times 500.000 + 14.028{,}06 \\ &= 263{,}06\end{aligned} \tag{17}$$

Die beiden oben angegebenen Werte für die CoVaRs auf ein Jahr bezogen lauten:

$$\text{CoVaR}_{BC}^{\text{Jahr}} = 49.295{,}04 \times \sqrt{250} = 779.423{,}02 \tag{18}$$

$$\text{CoVaR}_{EB}^{\text{Jahr}} = 184{,}53 \times \sqrt{250} = 2.917{,}74 \tag{19}$$

Da jedoch lediglich ein Betrag von 500.000 € in die Aktien der *BelgaCola NV* investiert wurde, wird der CoVaR entsprechend auf

$$\text{CoVaR}_{BC}^{\text{Jahr}} = 500.000 \tag{20}$$

beschränkt, da kein über das eingesetzte Kapital hinausgehender Verlust möglich ist.

Mittels dieser Werte können nun die RoRaC der beiden Aktien wie folgt berechnet werden:

$$\text{IstRoRaC}_{BC} = \frac{243.880{,}00}{500.000} = 0{,}48776 \tag{21}$$

$$\text{IstRoRaC}_{EB} = \frac{263{,}0561}{2.917{,}735753} = 0{,}09016 \tag{22}$$

Offensichtlich entspricht der RoRaC der *BelgaCola NV* aufgrund der fehlenden Dividendenzahlung sowie der Verwendung der gesamten Investitionssumme als Risikokapital gerade der oben ermittelten Überschussrendite der Aktie. Demgegenüber ändert sich die Einschätzung der *Énergie Belgique*-Aktien deutlich, wenn man deren geringe Risikobehaftung berücksichtigt: Aufgrund ihres geringen Risiko kann die Aktie risikoadjustiert eine durchaus ordentliche Rendite erzielen.

https://doi.org/10.15358/0340-1650-2016-7-390 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Szenario	Ausgangswert (in €)	(1) Relative Wertänderung	Simulierter Wert (in €)	(2) Simulierte Rendite (1) - 1	(2) x 500.000 € Simulierte Wertänderung der Position (in €)
0	64,87	-	-	-	-
1	64,87	0,9983077	64,7602200	-0,0016923	-846,153846
2	64,87	1,0004623	64,8999908	0,0004623	231,160425
3	64,87	1,0007702	64,9199615	0,0007702	385,089341
4	64,87	1,0006157	64,9099384	0,0006157	307,834385
5	64,87	1,0018459	64,9897416	0,0018459	922,934933
6	64,87	1,0012283	64,9496806	0,0012283	614,156303
7	64,87	0,9972397	64,6909385	-0,0027603	-1.380,15642
8	64,87	1,0009227	64,9298524	0,0009227	461,325542
9	64,87	0,9952374	64,5610478	-0,0047626	-2.381,31817
10	64,87	0,9998456	64,8599861	-0,0001544	-77,1843161
11	64,87	0,9995368	64,8399537	-0,0004632	-231,588698
12	64,87	1,0013902	64,9601807	0,0013902	695,088044
13	64,87	1,0040105	65,1301604	0,0040105	2.005,24449
14	64,87	1,0004609	64,8998986	0,0004609	230,450146
15	64,87	0,9993857	64,8301536	-0,0006143	-307,125307
16	64,87	0,9986171	64,7802904	-0,0013829	-691,456669
17	64,87	0,9987690	64,7901477	-0,0012310	-615,479305
18	64,87	0,9998459	64,8600062	-0,0001541	-77,0297335
19	64,87	1,0004622	64,8999861	0,0004622	231,124807
20	64,87	0,9990759	64,8100554	-0,0009241	-462,036039

Tab. 4: Historische Simulation für die *Énergie Belgique*-Aktie

Gemäß der Gewichtung der beiden Aktien im Portfolio anhand des CoVaR,

$$x_{BC} = \frac{500.000}{502.917,74} = 0,9942 \tag{23}$$

$$x_{EB} = \frac{2.917,74}{502.917,74} = 0,00580, \tag{24}$$

ergibt sich der RoRaC des Portfolios als

$$\text{IstRoRaC}_P = 0,9942 \times 0,48776 + 0,00580 \times 0,09016 = 0,48545. \tag{25}$$

Gemessen am Risikogehalt wird das Portfolio von der *BelgaCola*-Aktie beherrscht, die zweifelsfrei vorteilhaft erscheinende Aktie geht indes mit exorbitanten Risiken einher. Die weit stabiler verlaufende *Énergie Belgique*-Aktie erscheint risikoadjustiert ebenfalls vorteilhaft. Der durch die Standardabweichung sowie den VaR abgebildete positive Diversifikationseffekt lässt sich auf Grundlage des RoRaC nicht widerspiegeln, vielmehr würde hier die Vorteilhaftigkeit einer vollständigen Investition in die risikoreiche *BelgaCola*-Aktie suggeriert werden. Die Portfoliozusammensetzung muss daher in Abhängigkeit der Risikopräferenz bzw. -tragfähigkeit erfolgen.

Betrachtet man zusätzlich den (Ist)RaRoC der Investitionen in die *BelgaCola* und in die *Énergie Belgique*, so stellt sich die Situation beider Investments – sofern man einen ZielRoRaC von 20 % unterstellt – gemäß *Tab. 7* dar.

Für das Portfolio folgt damit ein RaRoC von

$$\begin{aligned} \text{RaRoC}_P &= (\text{IstRoRaC}_P) - (\text{ZielRoRaC}_P) \\ &= 0,48545 - 0,2 \end{aligned} \tag{26}$$

$$\begin{aligned} &= x_{BC} \times \text{RaRoC}_{BC} + x_{EB} \times \text{RaRoC}_{EB} \\ &= 0,9942 \times 0,28776 + 0,00580 \times (-0,10984) \\ &= 0,28545 \end{aligned} \tag{27}$$

Es wird offensichtlich, dass sich für das Investment in die Aktie der *Énergie Belgique* die Beurteilung der Vorteilhaftigkeit je nach Perspektive ändert:

Ergibt sich für die prognostizierte jährliche Durchschnittsrendite (ausschließlich auf Basis der Kursentwicklung) ein negativer Wert von

$$\overline{\mu}_{EB} = -0,0001 \times 250 = -0,02503 < 0, \tag{28}$$

so errechnet sich unter Berücksichtigung der Dividendenzahlungen ein positiver IstRoRaC

$$\text{IstRoRaC}_{EB} = \frac{263,06}{2.917,74} = 0,09016 > 0, \tag{29}$$

https://doi.org/10.15358/0340-1650-2016-7-390 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Simulierte Wertänderung der Position (in €)	Rang	Prozent (1/19 = 5,2632%)
65.116,2791	1	100,0000%
22.663,6821	2	94,7376%
18.371,9616	3	89,4744%
14.991,1817	4	84,2112%
14.635,6033	5	78,9480%
13.058,6187	6	73,6848%
10.168,5067	7	68,4216%
9.368,3084	8	63,1584%
4.851,5982	9	57,8952%
4.411,7647	10	52,6320%
-788,2291	11	47,3688%
-5.903,1877	12	42,1056%
-6.594,0367	13	36,8424%
-12.813,5224	14	31,5792%
-15.016,6852	15	26,3160%
-15.370,7052	16	21,0528%
-16.326,5306	17	15,7896%
-17.653,7585	18	10,5264%
-26.842,1053	19	5,2632%
-32.027,3632	20	0,0000%

Tab. 5: Perzentile der simulierten Wertänderungen der *BelgaCola*-Aktie

Simulierte Wertänderung der Position (in €)	Rang	Prozent (1/19 = 5,2632%)
2.005,2445	1	100,0000%
922,9349	2	94,7376%
695,0880	3	89,4744%
614,1563	4	84,2112%
461,3255	5	78,9480%
385,0893	6	73,6848%
307,8344	7	68,4216%
231,1604	8	63,1584%
231,1248	9	57,8952%
230,4501	10	52,6320%
-77,0297	11	47,3688%
-77,1843	12	42,1056%
-231,5887	13	36,8424%
-307,1253	14	31,5792%
-462,0360	15	26,3160%
-615,4793	16	21,0528%
-691,4567	17	15,7896%
-846,1538	18	10,5264%
-1.380,1564	19	5,2632%
-2.381,3182	20	0,0000%

Tab. 6: Perzentile der simulierten Wertänderungen der *Énergie Belgique*-Aktie

	BC	***EB***
(a) Volumen	500.000,00	500.000,00
(b) $CoVaR^{Jahr}$	500.000,00	2.917,74
(c) Nettoertrag	243.880,00	263,06
(d) IstRoRaC [(c)/(b)]	0,48776	0,09016
(e) ZielRoRaC	0,20	0,20
(f) Ziel-Ergebnis [(e)x(b)]	100.000,00	583,55
(g) Risk adjusted Return [(c)-(f)]	143.880,00	-320,49
(h) RaRoC [(g)/(b) bzw. (d)-(e)]	0,28776	-0,10984

Tab. 7: Risikoadjustierte Renditekennzahlen

aber bei einem angenommenen ZielRoRaC von 0,2 wiederum ein negativer RaRoC:

$$\text{RaRoC}_{EB} = \frac{263{,}06 - (0{,}2 \times 2.917{,}74)}{2.917{,}74} = -0{,}10984 < 0. \quad (30)$$

Literatur

Hartmann-Wendels, T., A. Pfingsten, M. Weber, Bankbetriebslehre, 6. Aufl., Berlin, Heidelberg 2015.

Hull, J., Risikomanagement, 2. Aufl., München 2011.

Schierenbeck H., M. Lister, S. Kirmße, Ertragsorientiertes Bankmanagement – Band 2: Risiko-Controlling und integrierte Rendite-/Risikosteuerung, 9. Aufl., Wiesbaden 2009.

Wolke, T., Risikomanagement, 2. Aufl., München 2008.

https://doi.org/10.15358/0340-1650-2016-7-390 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Das Praxislehrbuch zum Europäischen Verbrauchsteuerrecht.

Jatzke
Europäisches Verbrauchsteuerrecht
2016. XXII, 232 Seiten.
Kartoniert € 39,80
ISBN 978-3-406-69667-1
Neu im Juni 2016

Mehr Informationen:
www.beck-shop.de/bkbrkk

Schließt eine Lücke in der Fachliteratur

Das neue Praxislehrbuch gibt einen **vollständigen Überblick** über das bisher **kodifizierte Unionsrecht** auf dem Gebiet der **besonderen Verbrauchsteuern** (auf Alkohol und alkoholische Getränke, auf Energieerzeugnisse und elektrischen Strom und auf Tabakwaren). Aufgrund der nahezu vollständigen Harmonisierung und der dadurch bedingten starken Prägung des nationalen Verbrauchsteuerrechts durch die Vorgaben des Unionsrechts ist das Werk eine wertvolle Arbeitshilfe, die das Verständnis der nationalen Rechtsvorschriften erleichtert und deren kritische Überprüfung ermöglicht.

EuGH-Rechtsprechung vollständig einbezogen

Wie die jüngsten Urteile belegen, hat die Rechtsprechung des EuGH erhebliche Auswirkungen auf das nationale Steuerrecht. In diesem neuen Praxislehrbuch werden daher **sämtliche Urteile des EuGH** in Bezug genommen, mit Leitsätzen abgedruckt und erläutert, die seit der Vollendung des Binnenmarktes am 1. Januar 1993 auf diesem Gebiet ergangen sind. Eine Einführung in das immer bedeutsamer werdende **Beihilfenrecht** rundet das Werk ab.

Der praktische Ratgeber

Das neue Werk richtet sich an alle, die im Studium, in der Finanzverwaltung, in der Rechtsprechung, in Herstellungsbetrieben und in der Distribution oder in der Rechts- und Steuerberatung mit Verbrauchsteuern befasst sind.

Erhältlich im Buchhandel oder bei: **beck-shop.de** | Verlag C.H.BECK oHG · 80791 München | bestellung@beck.de | Preise inkl. MwSt. | 165962

C.H.BECK

https://doi.org/10.15358/0340-1650-2016-7-390 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Wirtschaftsgesetze umfassend und aktuell.

Wirtschaftsgesetze
94. Auflage. 2016. Stand April 2016.
Rd. 4460 Seiten. Im Ordner € 49,–
Ergänzungslieferungen erhalten Sie bis auf Widerruf.
ISBN 978-3-406-44957-4
Preis ohne Ergänzungslieferung € 79,–
ISBN 978-3-406-50095-4
Neu im Juni 2016

Mehr Informationen:
www.beck-shop.de/dbd

Die preiswerte Sammlung

Abgestimmt auf die besonderen Anforderungen von Wirtschaftspraxis und Wirtschaftsstudium enthält die Textsammlung **mehr als 120 Gesetze, Verordnungen und Bedingungswerke** aus Wirtschafts- und Arbeitsrecht, Zivilrecht mit Bankrecht, Versicherungs-, Wettbewerbs- und Insolvenzrecht, gewerblichem Rechtsschutz sowie Verfassungsrecht.

Neu eingearbeitet

mit Stand April 2016 wurden u.a.:

- VergaberechtsmodernisierungsG
- G zur Verbesserung der zivilrechtlichen Durchsetzung von verbraucherschützenden Vorschriften des Datenschutzrechts
- G zur Umsetzung der Richtlinie über alternative Streitbeilegung in Verbraucherangelegenheiten

Die ideale Hilfe für:

Juristen, Wirtschaftsfachleute, Betriebswirte, Mitarbeiter in Banken und Versicherungen, Studenten der Betriebs- und Volkswirtschaftslehre.

»Dem Wirtschaftsjuristen wie auch anderen Wirtschaftsfachleuten, Betriebswirten, Bankmitarbeitern und Studenten der Wirtschaftsdisziplinen dient die Textausgabe als täglicher Begleiter im gewohnten, roten Kleid.«
RA Oliver Thum, RAe Klatte Thum, Frankfurt a.M., zur 58. Auflage 2006

Erhältlich im Buchhandel oder bei: **beck-shop.de** | Verlag C.H.BECK oHG · 80791 München | bestellung@beck.de | Preise inkl. MwSt. | 135363

C.H.BECK

https://doi.org/10.15358/0340-1650-2016-7-390 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -

Der Klassiker zur Unternehmensführung.

Dieses Lehrbuch

stellt das gesamte Spektrum der modernen Unternehmensführung in verständlicher und praxisorientierter Form dar. Mit zahlreichen Abbildungen, Merksätzen und Anwendungsbeispielen sowie Leitfragen und Management Summaries wird es höchsten didaktischen Ansprüchen gerecht.

Aus dem Inhalt

- Grundlagen der Unternehmensführung
- Normative Unternehmensführung
- Strategische Unternehmensführung
- Planung und Kontrolle
- Organisation
- Personal
- Informationsmanagement
- Ausrichtungen der Unternehmensführung

Die Neuauflage

enthält neben vielen neuen Praxisbeispielen (u.a. Bosch, Continental, SAP, Trelleborg) auch aktuelle Themen, wie etwa Big Data und Industrie 4.0, sowie ein neues Kapitel zur innovationsorientierten Unternehmensführung.

Die Autoren

Prof. Dr. Ralf **Dillerup** lehrt Unternehmensführung und Controlling an der Hochschule Heilbronn. Prof. Dr. Roman **Stoi** lehrt Unternehmensführung und Controlling an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg Stuttgart.

»Die Verbindung von Theorie und Praxis wird durch Beispiele geschaffen, die Denkanstöße für die tägliche Arbeit bilden.«

Dr. Dietmar Voggenreiter, Mitglied des Vorstands, Marketing und Vertrieb, Audi AG

Dillerup/Stoi
Unternehmensführung
5. Auflage. 2016. Rund 1000 Seiten.
Gebunden ca. € 49,80
ISBN 978-3-8006-5112-2
Neu im August 2016

Portofrei geliefert:
vahlen.de/15828030

https://doi.org/10.15358/0340-1650-2016-7-390 https://www.inlibra.com/de/page/agb - Open Access -