



Neues in Invest for Excel Version 3.8

Inhaltsverzeichnis

Version 3.8	3
Microsoft Excel Versionen	3
Optimierung der Performance.....	3
Digitale Signatur gültig bis 2018	4
Diskontierung von der Jahresmitte.....	5
Monte Carlo-Simulation.....	8
Länge der Auszahlungsperiode in der Finanzierungsdatei	20
Maximale Laufzeit eines Kredites in der Finanzierungsdatei	20
Analyse-Graphik für 20 Variable	23
Break even.....	24
Forderungen aus langfristigen Krediten	25
Kopieren/Verteilen – Optionen für Veränderungen.....	26
Verwendung der BEREICH.VERSCHIEBEN-Funktion für Spezifizierungszeilen	29
Öffnen einer Beispieldatei	30
Schnappschuss mit Umschalttaste	31
Skalierung.....	32

Version 3.8

Invest for Excel Version 3.8 (Compilation 3.8.001) bringt neue Features, konsolidiert Korrekturen, welche nach der Version 3.7 Compilation 3.7.001 hinzugefügt worden sind und enthält eine neue digitale Signatur.



Microsoft Excel Versionen

Invest for Excel 3.8 wird unterstützt für die Microsoft Excel Versionen 2007, 2010, 2013 und 2016 (mit Office 365 Desktop) unter Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 8.1 und Windows 10.

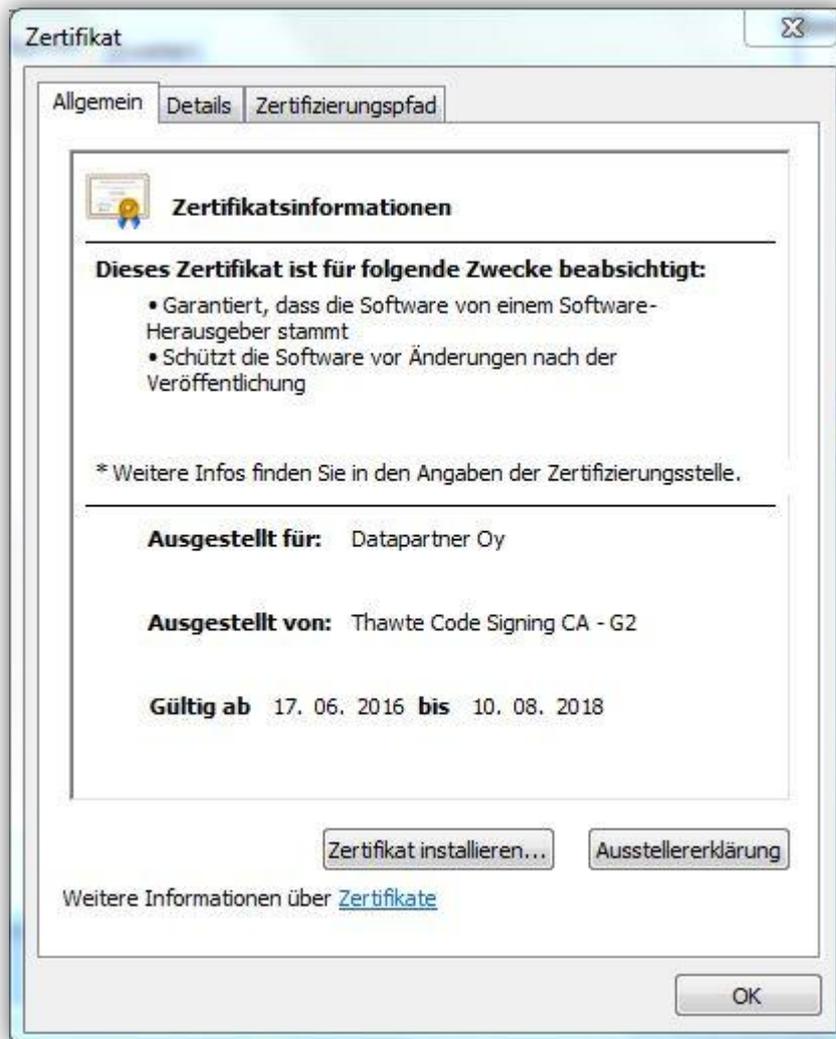
Optimierung der Performance

Es sind Verbesserungen implementiert, welche die Ausführung des Programms und die Berechnungen beschleunigen. Diese machen sich vor allem in Office 2013 und in Office 2016 bemerkbar, welche die SHA-2 Klasse, SHA512 Algorithmen für den Blattschutz nutzen.

Der neue Blattschutz-Algorithmus ist um Einiges langsamer als der SHA-1 Klasse Blattschutz, der in Office 2010 und Office 2007 Verwendung findet.

Digitale Signatur gültig bis 2018

Der Invest for Excel-Programmcode ist neu ausgestattet mit einer Digitalen Signatur, die bis zum 10. August 2018 gültig ist.



Diskontierung von der Jahresmitte

Als Alternative zum Standard der Endjahres-Diskontierung (es wird unterstellt, dass alle Zahlungen zum Ende des Jahres anfallen) kann nun optional die Halbjahres-Diskontierung gewählt werden (es wird unterstellt, dass die Zahlungen zur Jahresmitte anfallen). Um diese Option zu aktivieren öffnen Sie das Dialog-Menue "Kalkulationszinsfuß" im Menue "Grunddaten" und klicken auf die Box „Abzinsung auf Mitte des Geschäftsjahres“.

GRUNDDATEN						
Projektname						
Planungszeitraum, Jahre	...	10 Jahre				
Periodenlänge in Monaten		12				
Anzahl Perioden		10				
		(MM/JJJJ)				
Beginn des Planungszeitraums		01/2016	(am Anfang des Monats)			
Kalkulationszeitpunkt		01/2016	(am Anfang des Monats)			
Ende des Planungzeitraums		12/2025	(zum Ende des Monats)			
Werteinheit (1/1000/1000000)						
Währung						
Kalkulationszinsfuß (pro Jahr)	...	10,00	% (= Renditeforderung)			
Ertragsteuersatz (%)		2016	2017	2018	2019	2020 ->
		25	25	25	25	25

Kalkulationszinsfuß X

WACC

Fester Kalkulationszinsfuß WACC

Variabler Kalkulationszinsfuß

Abzinsung auf Mitte des Geschäftsjahres

OK Abbrechen

Formel:

$$\text{Diskontierungsfaktor (Halbjahres)} = \frac{1}{(1 + \text{Kalkulationszinsfuß})^{(n - 0.5)}}$$

$$\text{Diskontierungsfaktor (Endjahres)} = \frac{1}{(1 + \text{Kalkulationszinsfuß})^n}$$

Wobei:

n = Jahr

0.5 = wird von n abgezogen wenn Halbjahres-Diskontierung genutzt wird.

Die Periode 0 (Startzeitpunkt) und sowie der Restwert sind nicht tangiert und werden bei der Halbjahres-Diskontierung auf die gleiche Art und Weise berechnet wie bei der Endjahres-Diskontierung.

Der extrapolierte Restwert wird berechnet auf Basis von Endjahres-Cash Flows sowohl bei der Halbjahres-Diskontierung wie bei der Endjahres-Diskontierung. Wenn kürzere Perioden als 1 Jahr gewählt werden, so werden die Cash Flows grundsätzlich vom Ende der Periode diskontiert. Die Halbjahres-Diskontierung arbeitet generell nur bei einer Periodenlänge von 12 Monaten.

Falls die Halbjahres-Diskontierung gewählt ist, wird dies im Menue "Grunddaten" wie folgt dargestellt.

GRUNDDATEN						
Projektname	<input type="text"/>					
Planungszeitraum, Jahre	...	10 Jahre				
Periodenlänge in Monaten		12				
Anzahl Perioden		10				
		(MM/JJJJ)				
Beginn des Planungszeitraums		01/2016	(am Anfang des Monats)			
Kalkulationszeitpunkt		01/2016	(am Anfang des Monats)			
Ende des Planungzeitraums		12/2025	(zum Ende des Monats)			
Werteinheit (1/1000/1000000)		<input type="text"/>				
Währung	↔	<input type="text"/>				
Kalkulationszinsfuß (pro Jahr)	...	10,00	%			
		Abzinsung auf Mitte des Geschäftsjahres				
Ertragsteuersatz (%)	⚖	2016	2017	2018	2019	2020 ->
		25	25	25	25	25

RENTABILITÄTSANALYSE			
Projektname	<input type="text"/>		
Gesamtinvestition, Nominalwert	0	Diskontierte Investitionen	0
Renditeforderung	10,00 %	Abzinsung auf Mitte des Geschäftsjahres	
Planungszeitraum	10,0	Jahre	1/2016 - 12/2025
Kalkulationszeitpunkt	1/2016	(Am Anfang der Periode)	
<u>Barwert des betrieblichen Cash Flows</u>	<u>Nominalwert</u>	<u>Barwert</u>	<u>Bemerkungen</u>
± Barwert des operativen Cash Flows		0	
+ Barwert der Restwerte	...	0	
Barwert des betrieblichen Cash Flows		0	
- Barwert der Reinvestitionen	0	0	
Barwert gesamt		0	
<u>Investitionsvorschlag</u>	<u>Nominalwert</u>	<u>Barwert</u>	
- Vorgeschlagene Sachinvestitionen	0	0	
+ Investitionszuschüsse	0	0	
Investitionsvorschlag	0	0	
Kapitalwert (NPV)		0	

Beispiel für eine Halbjahres-Diskontierung vs. Endjahres-Diskontierung (Kalkulationszinsfuß ist 10%):

Halbjahres-Diskontierung:

CASH FLOW-RECHNUNG							
	1/2016	12/2016	12/2017	12/2018	12/2019	12/2020	Restwert
Monate pro Periode		12	12	12	12	12	(12/2020)
Erträge	0	-175 000	420 000	424 200	428 442	432 726	0
Steuern	0	0	-86 250	-87 300	-88 361	-89 432	0
Betrieblicher Cash Flow	0	-175 000	333 750	336 900	340 082	343 295	0
Investitionen in und Verwertungen von Gütern	-1 000 000	-200 000	-20 000	-20 200	-20 402	-20 606	906 208
Free Cash Flow (FCF)	-1 000 000	-375 000	313 750	316 700	319 680	322 689	906 208
Diskontierter Free Cash Flow (DFCF)	-1 000 000	-357 548	271 954	249 555	229 003	210 144	562 684
Kumulierter Diskontierter Free Cash Flow	-1 000 000	-1 357 548	-1 085 595	-836 040	-607 037	-396 893	165 790

Kapitalwert (NPV) = 165 790

Endjahres-Diskontierung:

CASH FLOW-RECHNUNG							
	1/2016	12/2016	12/2017	12/2018	12/2019	12/2020	Restwert
Monate pro Periode		12	12	12	12	12	(12/2020)
Erträge	0	-175 000	420 000	424 200	428 442	432 726	0
Steuern	0	0	-86 250	-87 300	-88 361	-89 432	0
Betrieblicher Cash Flow	0	-175 000	333 750	336 900	340 082	343 295	0
Investitionen in und Verwertungen von Gütern	-1 000 000	-200 000	-20 000	-20 200	-20 402	-20 606	906 208
Free Cash Flow (FCF)	-1 000 000	-375 000	313 750	316 700	319 680	322 689	906 208
Diskontierter Free Cash Flow (DFCF)	-1 000 000	-340 909	259 298	237 941	218 345	200 364	562 684
Kumulierter Diskontierter Free Cash Flow	-1 000 000	-1 340 909	-1 081 612	-843 670	-625 325	-424 960	137 723

Kapitalwert (NPV) = 137 723

Monte Carlo-Simulation

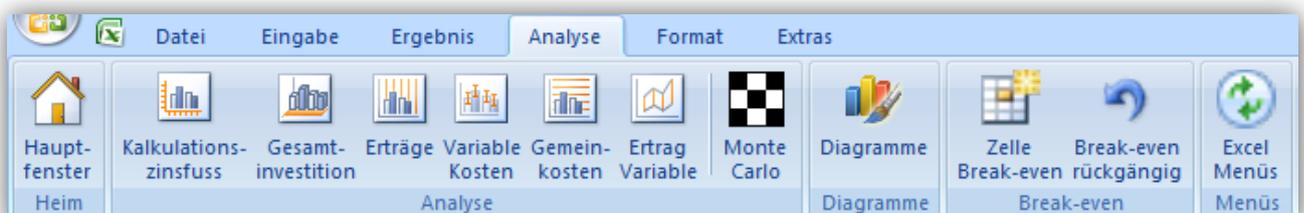
Die Monte Carlo-Simulation wird verwendet, um eine Risikobewertung in Bezug auf eine oder mehrere Variable eines Projektes durchzuführen. Zufallszahlen werden in der(n) Variable(n)-Zelle(n) eingegeben, um die Verteilung für die Ergebniswerte zu bestimmen. Es wird unterstellt, die Variablen seien normalverteilt, d.h. jeder Wert zwischen einem Minimum- und Maximumwert ist gültig.

Als Beispiel: eine große Unsicherheit in einem Windparkprojekt könnte der Verkaufspreis der Elektrizität darstellen.

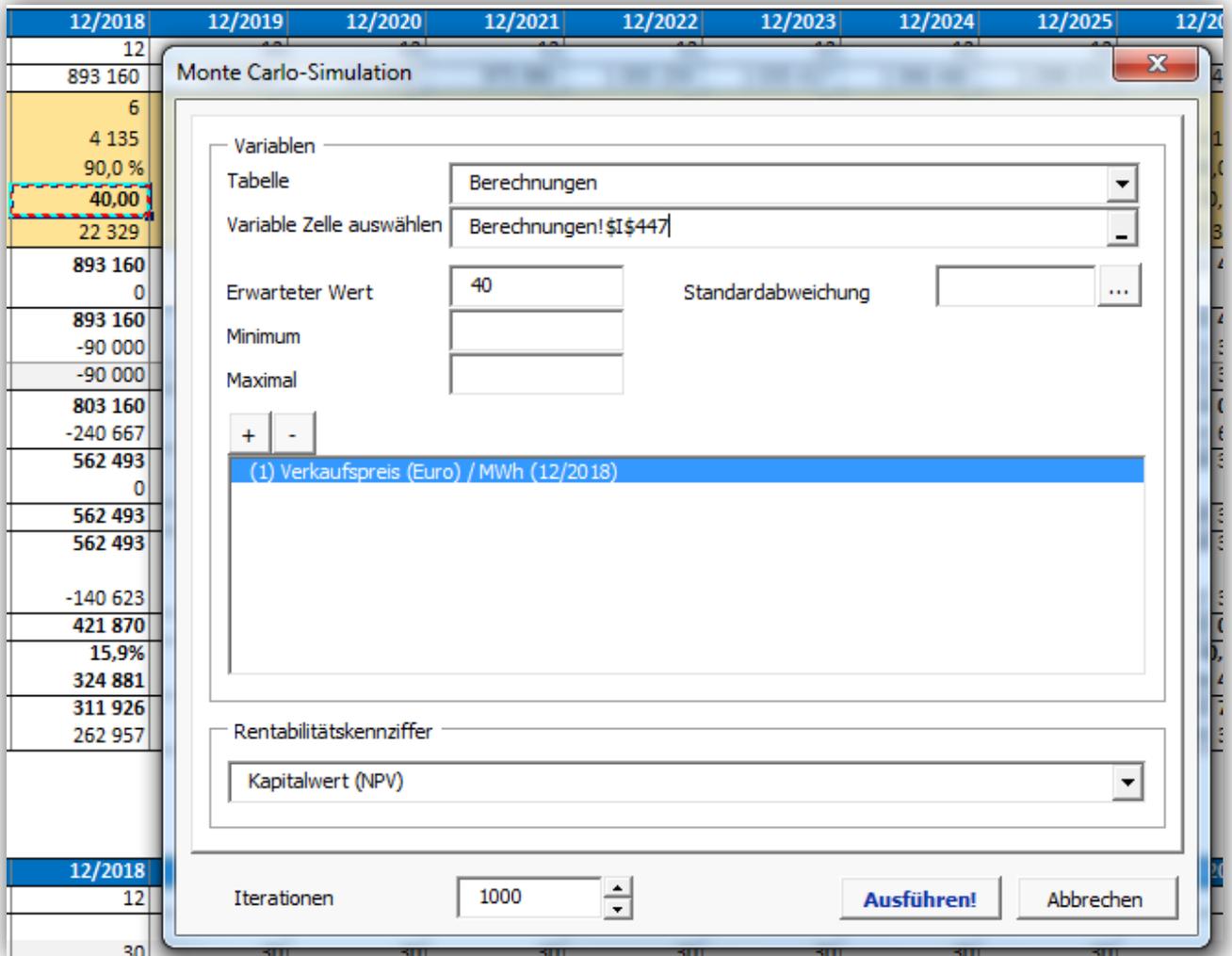
INVESTITIONEN (-) / REALISATIONEN (+)		7/2017	12/2017	12/2018	12/2019	12/2020	12/2021
Monate pro Periode	Abschr.-%		6	12	12	12	12
1 Turbinen		-600 000	-2 400 000				
... Abschreibung (linear)	6,67%			-200 000	-200 000	-200 000	-200 000
Buchwert		600 000	3 000 000	2 800 000	2 600 000	2 400 000	2 200 000
2 Anschluss		-22 000	-88 000				
... Abschreibung (linear)	6,67%			-7 333	-7 333	-7 333	-7 333
Buchwert		22 000	110 000	102 667	95 333	88 000	80 667
3 Anlegungskosten		-100 000	-400 000				
... Abschreibung (linear)	6,67%			-33 333	-33 333	-33 333	-33 333
Buchwert		100 000	500 000	466 667	433 333	400 000	366 667
Investitionen		-722 000	-2 888 000	0	0	0	0
Realisationen		0	0	0	0	0	0
Abschreibungen		0	0	-240 667	-240 667	-240 667	-240 667
Verkaufsgewinn (+) / -verlust (-)		0	0	0	0	0	0
Buchwert		722 000	3 610 000	3 369 333	3 128 667	2 888 000	2 647 333

GEWINN- UND VERLUSTRECHNUNG		7/2017	12/2017	12/2018	12/2019	12/2020	12/2021
Monate pro Periode			6	12	12	12	12
Einnahmen aus dem Verkauf von Strom			0	893 160	919 955	947 553	975 980
+ Turbinen				6	6	6	6
* Kapazität (MWh) Turbine / Jahr				4 135	4 135	4 135	4 135
* Auslastungsgrad				90,0 %	90,0 %	90,0 %	90,0 %
* Verkaufspreis (Euro) / MWh				40,00	41,20	42,44	43,71
Produktion, MWh				22 329	22 329	22 329	22 329
Erträge		0	0	893 160	919 955	947 553	975 980
Deckungsbeitrag 1		0	0	893 160	919 955	947 553	975 980

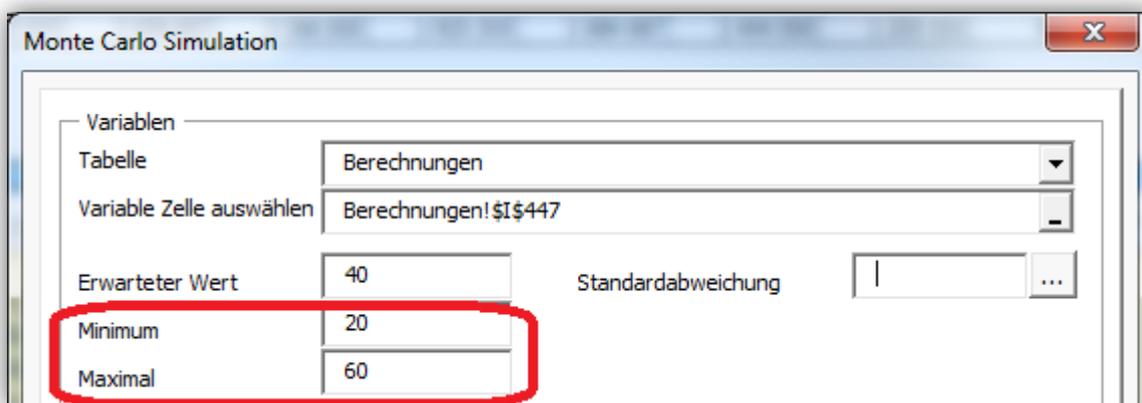
Wenn wir die Berechnung so durchgeführt haben, dass der zukünftige Verkaufspreis vom Preis in der ersten Periode abhängt, können wir eine Risikobewertung mit Hilfe der Monte Carlo-Simulation durchführen. Klicken Sie "Monte Carlo" im "Analyse"-Bereich des Invest for Excel Menue-Bandes, um eine Monte Carlo Simulation auszuführen.



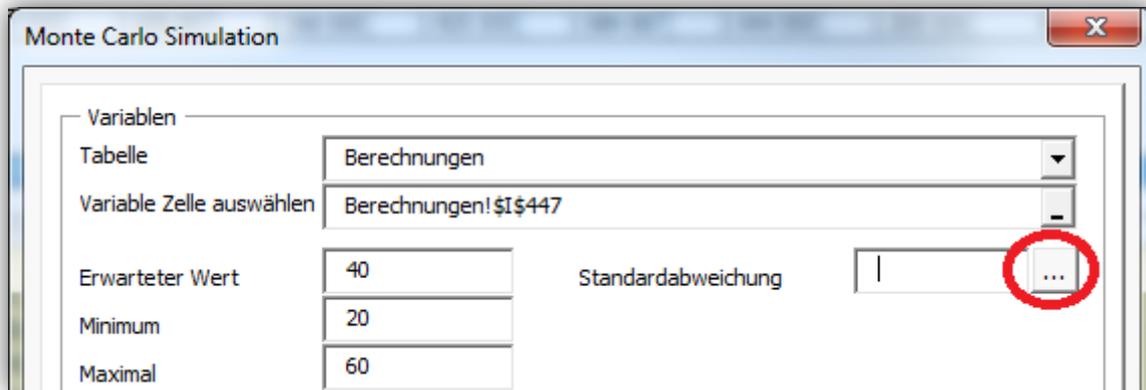
Wählen Sie die Zelle mit dem Verkaufspreis für die erste Periode im Arbeitsblatt „Berechnungen“.



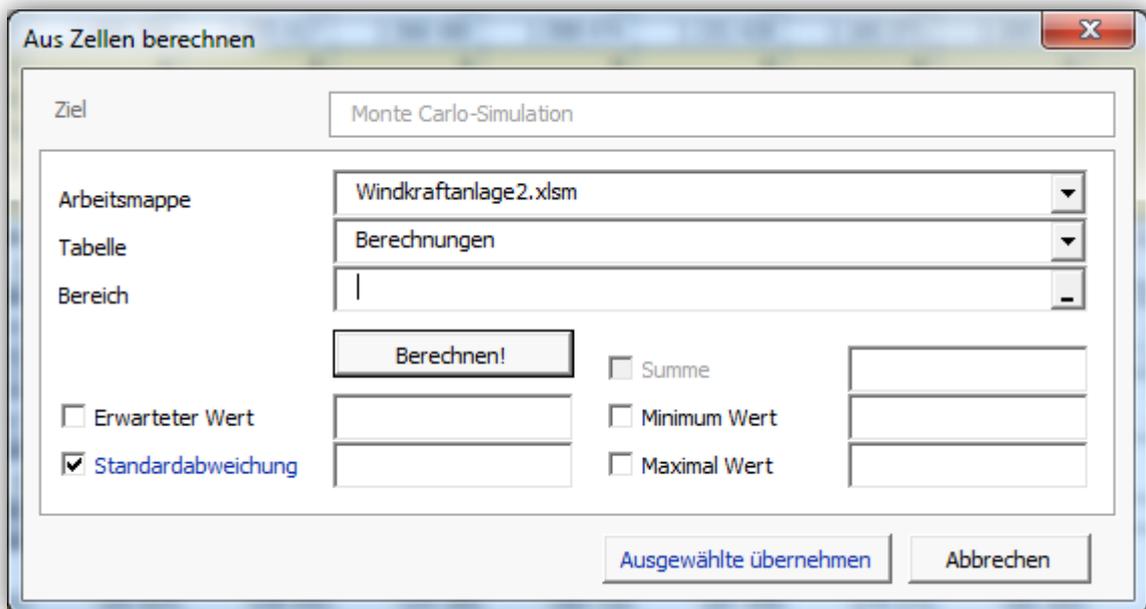
Der Wert in der Zelle wird zum Erwartungswert. Geben Sie Minimum- und Maximumwerte für den Verkaufspreis der Elektrizität ein. Wir nehmen an, der Minimumpreis sei 20 und der Maximumpreis sei 60 (jeweils für das Jahr 2018).



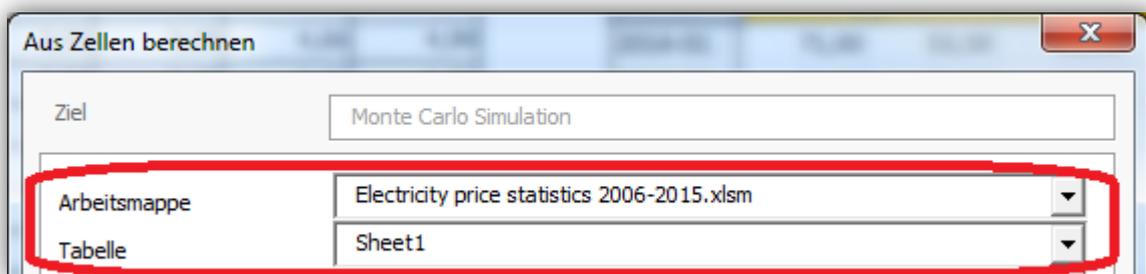
Nehmen wir weiter an, dass wir die Standardabweichung für den Verkaufspreis nicht kennen, allerdings haben wir einige statistische Daten aus den Vorjahren gefunden. Wir können aus diesen Daten relativ einfach die Standardabweichung berechnen, indem wir auf die "..."-Box im Feld "Standardabweichung" klicken.



Eine Dialog-Box zur Berechnung der Standardabweichung wird angezeigt.



Wählen Sie die Datei und das Arbeitsblatt mit den Preisdaten.



Setzen Sie den Cursor in das Feld "Bereich" und wählen Sie den Bereich mit den Daten.

Month	Electricity prices offered €/mWh					
2014-01	71,00	53,50	55,30	52,90	46,60	49,90
2014-02	53,90					
2014-03	49,90					
2014-04	44,90					
2014-05	43,90					
2014-06	43,90					
2014-07	43,90					
2014-08	43,90					
2014-09	43,90					
2014-10	43,90					
2014-11	43,90					
2014-12	43,90					
2015-01	43,90					
2015-02	43,90					
2015-03	42,90					
2015-04	43,70					

Aus Zellen berechnen

Ziel: Monte Carlo-Simulation

Arbeitsmappe: Electricity price statistics 2006-2015.xlsm

Tabelle: Sheet1

Bereich: []

Berechnen!

Erwarteter Wert

Standardabweichung

Summe

Minimum Wert

Maximal Wert

Ausgewählte übernehmen Abbrechen

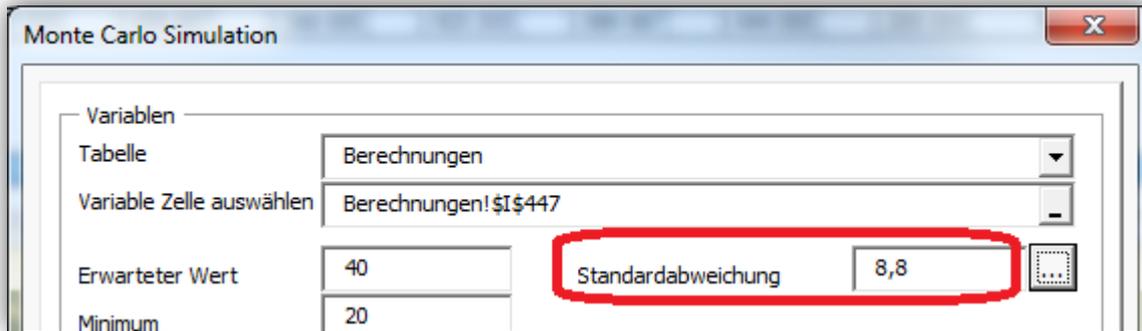
Month	Electricity prices offered €/mWh					
2014-01	71,00	53,50	55,30	52,90	46,60	49,90
2014-02	53,90	53,50	55,30	52,90	46,60	49,90
2014-03	49,90					49,90
2014-04	44,90					44,90
2014-05	43,90					43,90
2014-06	43,90	43,90	47,00	46,80	43,90	43,90
2014-07	43,90	43,90	47,30	47,10	43,90	43,90
2014-08	43,90	43,90	50,30	49,10	43,90	43,90
2014-09	43,90	43,90	50,30	49,10	43,90	43,90
2014-10	43,90	43,90	51,90	51,60	43,90	43,90
2014-11	43,90	43,90	51,90	51,60	43,90	43,90
2014-12	43,90	36,00	41,90	46,70	31,50	33,90
2015-01	43,90	36,00	41,90	46,70	31,50	33,90
2015-02	43,90	36,00	41,90	46,70	31,50	33,90
2015-03	42,90	36,00	41,90	46,70	31,50	33,90
2015-04	43,70	36,00	41,90	45,90	31,50	33,90
2015-05	40,50	36,00	40,50	40,50	31,50	33,90
2015-06	39,00	22,60	31,20	35,10	21,80	25,70
2015-07	30,60	22,60	30,60	30,60	21,80	25,70
2015-08	35,80	35,80	35,90	35,90	31,50	31,20
2015-09	34,20	34,20	34,20	34,20	31,50	31,20
2015-10	34,80	34,80	34,80	34,80	31,50	33,90
2015-11	26,50	26,50	26,50	26,50	26,50	26,50
2015-12	26,40	26,40	26,40	26,40	26,40	26,40

Sheet1!\$R\$105:\$W\$128

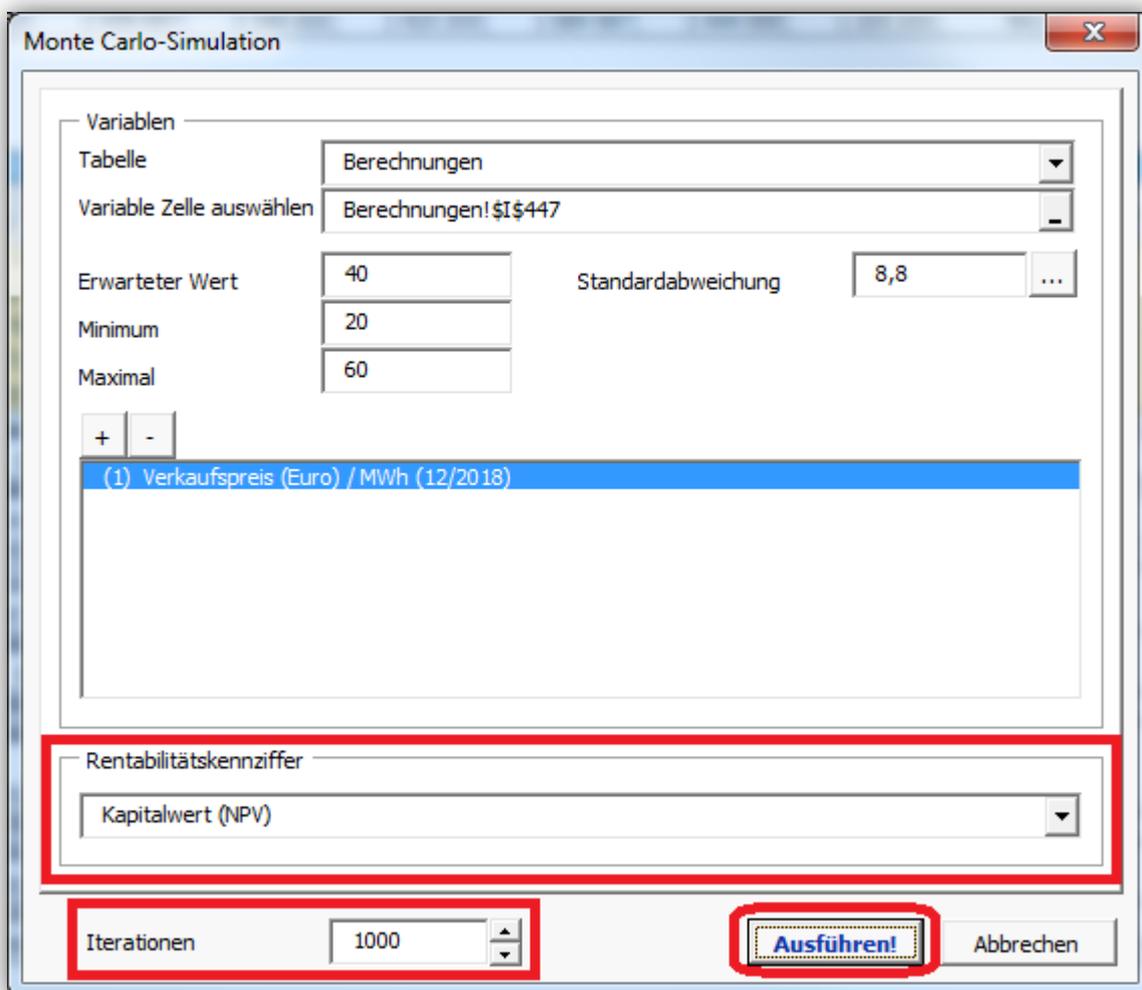
Klicken Sie den Button "Berechnen", um die Standardabweichung zu berechnen.

Die Standardabweichung wird berechnet zusammen mit ergänzenden Informationen.

Wir hätten die Möglichkeit, auch andere berechnete Werte zu übernehmen, indem wir einfach die Boxen vor diesen Werten anklicken. Nachdem jedoch die anderen Werte im Bereich unserer Annahmen liegen, wollen wir nur den Wert für die Standardabweichung übernehmen. Klicken Sie auf die Box "Ausgewählte übernehmen" um die Standardabweichung wie berechnet in die Daten für die Monte Carlo Simulation zu übernehmen.

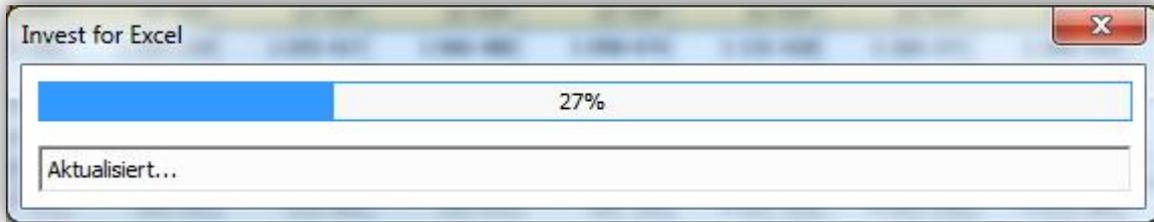


Wir hätten die Möglichkeit, weitere Variable zur gleichen Simulation hinzuzufügen, indem wir den "+"-Button klicken. Wir wollen es hier im Beispiel jedoch weniger kompliziert halten und nur die Auswirkungen unterschiedlicher Verkaufspreise simulieren.

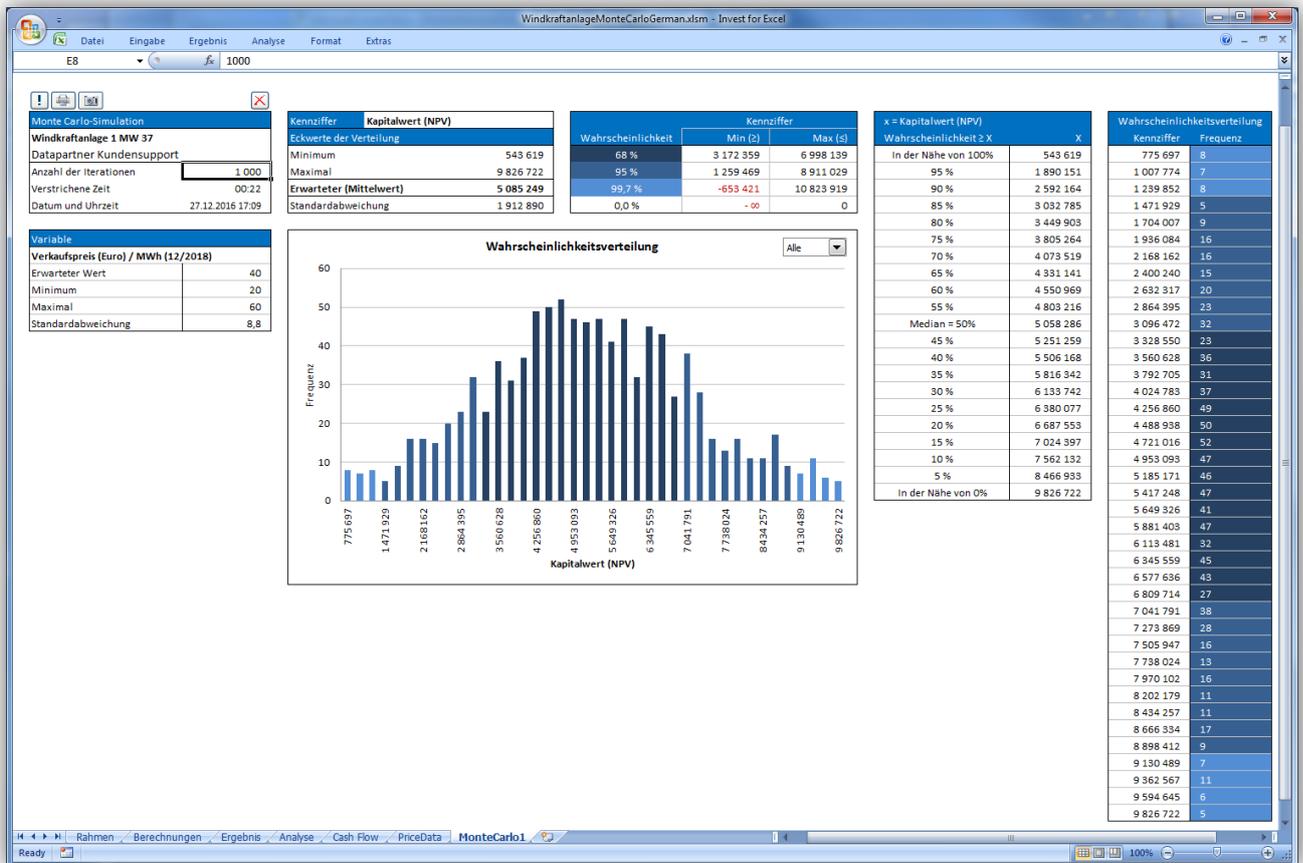


Wir behalten als Rentabilitätskennziffer den Kapitalwert (NPV) bei und begrenzen die Iterationen auf 1000. Dies bedeutet, dass 1000 zufällige Werte zwischen 20 und 60 als Wert für die Variable eingesetzt und damit die zugehörigen Kapitalwerte (NPV) berechnet werden. Klicken Sie den „Starten!“-Button, um die Simulation anzustossen.

Ein Fortschrittsbalken zeigt den Stand der Berechnung. Diese kann einige Minuten dauern.



Sobald die Simulation fertig ist wird das Ergebnis in einem neuen Arbeitsblatt dargestellt.



Oben links werden allgemeine Informationen angezeigt.

Monte Carlo-Simulation	
Windkraftanlage 1 MW 37	
Datapartner Kundensupport	
Anzahl der Iterationen	1 000
Verstrichene Zeit	00:22
Datum und Uhrzeit	27.12.2016 17:09

Darunter werden die Informationen über die berücksichtigten Variable(n) angezeigt:

Variable	
Verkaufspreis (Euro) / MWh (12/2018)	
Erwarteter Wert	40
Minimum	20
Maximal	60
Standardabweichung	8,8

Die erste Box oberhalb der graphischen Darstellung zeigt die Eckwerte der Ergebnisgröße

Kennziffer	Kapitalwert (NPV)
Eckwerte der Verteilung	
Minimum	543 619
Maximal	9 826 722
Erwarteter (Mittelwert)	5 085 249
Standardabweichung	1 912 890

Wir erkennen, dass das Minimum des Kapitalwertes (schlechtester Fall) 543.619 erreicht, während das Maximum (bester Fall) mit 9.826.722 berechnet wird. Der Erwartungswert des Kapitalwertes liegt bei 5.085.249. Wenn wir dies mit dem Kapitalwert lt. Ergebnisübersicht vergleichen (5.323.248), wird deutlich, dass die Werte relativ dicht beieinander liegen.

RENTABILITÄTSANALYSE				
Projektname	Windkraftanlage 1 MW 37			€
Gesamtinvestition, Nominalwert	3 610 000	Diskontierte Investitionen	3 571 091	
Renditeforderung	2,75 %			
Planungszeitraum	15,5 Jahre		7/2017 - 12/2032	
Kalkulationszeitpunkt	7/2017		(Am Anfang der Periode)	
<u>Barwert des betrieblichen Cash Flows</u>	<u>Nominalwert</u>	<u>Barwert</u>	<u>Bemerkungen</u>	
± Barwert des operativen Cash Flows		8 820 404		
+ Barwert der Restwerte		73 935		
Barwert des betrieblichen Cash Flows		8 894 339		
- Barwert der Reinvestitionen	0	0		
Barwert gesamt		8 894 339		
<u>Investitionsvorschlag</u>	<u>Nominalwert</u>	<u>Barwert</u>		
- Vorgeschlagene Sachinvestitionen	-3 610 000	-3 571 091		
+ Investitionszuschüsse	0	0		
Investitionsvorschlag	-3 610 000	-3 571 091		
Kapitalwert (NPV)		5 323 248	>= 0	-> rentabel
NPV als Monatsannuität		35 097		
Interner Zinsfuß (IRR)	17,45 %	>= 2,75 %	->	rentabel
Modifizierter Interner Zinsfuß (MIRR)	8,98 %	>= 2,75 %	->	rentabel
Profitabilitätsindex (PI)	2,49	>= 1	->	rentabel
Amortisationsdauer (Payback), Jahre	6,3	Basierend auf diskontiertem FCF		

Die Standardabweichung liegt bei 1.912.890; sie liefert einen Hinweis auf die Schwankungsbreite der Ergebnisgröße (Kapitalwert).

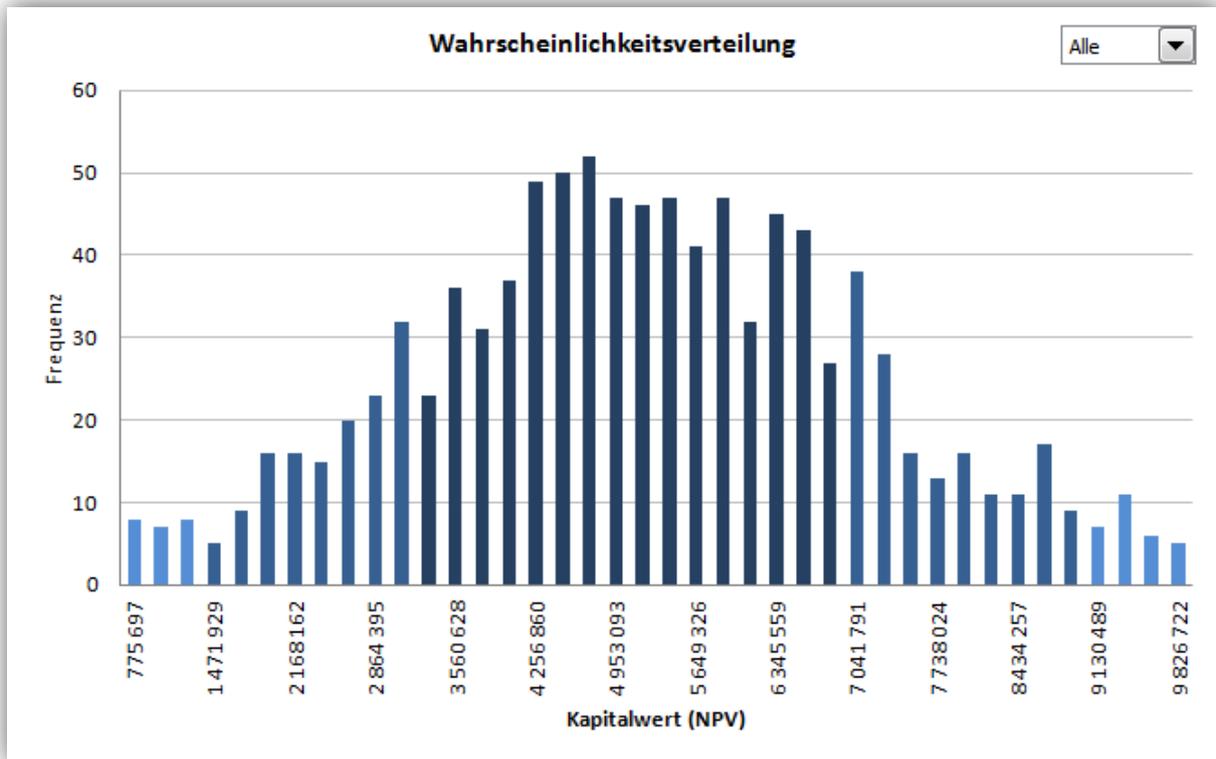
Wahrscheinlichkeit	Kennziffer	
	Min (\geq)	Max (\leq)
68 %	3 172 359	6 998 139
95 %	1 259 469	8 911 029
99,7 %	-653 421	10 823 919
0,0 %	-∞	0

- Mit 68% Wahrscheinlichkeit liegt der Kapitalwert zwischen 3.172.359 und 6.998.139. Dies entspricht dem Erwartungswert \pm Standardabweichung.
- Mit 95% Wahrscheinlichkeit liegt der Kapitalwert zwischen 1.259.469 und 8.911.029. Dies entspricht dem Erwartungswert \pm 2xStandardabweichung.
- Mit 99,7% Wahrscheinlichkeit liegt der Kapitalwert zwischen -653.421 und 10.823.919. Dies entspricht dem Erwartungswert \pm 3xStandardabweichung.
- Die Wahrscheinlichkeit, dass der Kapitalwert negativ wird, liegt bei 0%.

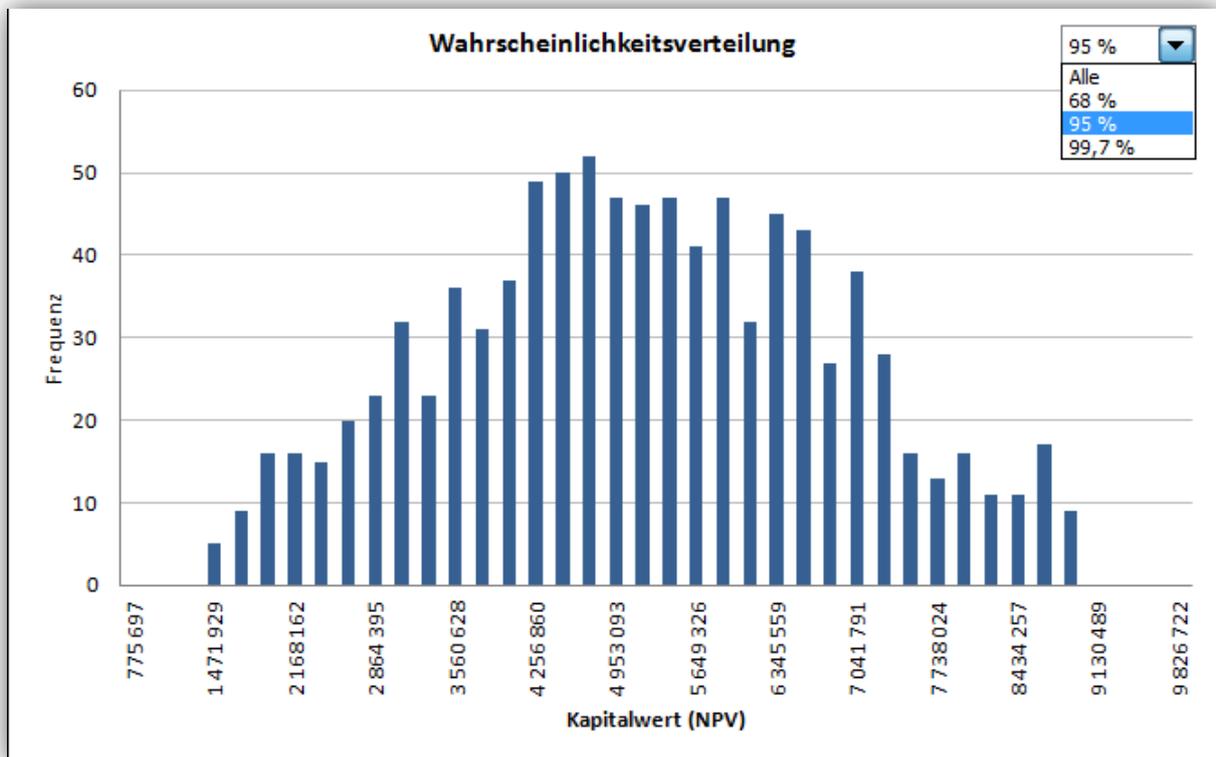
Die nachfolgende Tabelle zeigt die Wahrscheinlichkeiten, mit denen ein bestimmter Betrag des Kapitalwertes überschritten wird. Beispiel: mit einer Wahrscheinlichkeit von 95% überschreitet der Kapitalwert den Wert von 1.890.151.

x = Kapitalwert (NPV)	
Wahrscheinlichkeit \geq X	X
In der Nähe von 100%	543 619
95 %	1 890 151
90 %	2 592 164
85 %	3 032 785
80 %	3 449 903
75 %	3 805 264
70 %	4 073 519
65 %	4 331 141
60 %	4 550 969
55 %	4 803 216
Median = 50%	5 058 286
45 %	5 251 259
40 %	5 506 168
35 %	5 816 342
30 %	6 133 742
25 %	6 380 077
20 %	6 687 553
15 %	7 024 397
10 %	7 562 132
5 %	8 466 933
In der Nähe von 0%	9 826 722

Die nachstehende Graphik zeigt die Verteilung der 1.000 berechneten Kapitalwerte.



Das Aufklappmenue dient der Eingrenzung der dargestellten Werte.



Die Werte lt. Graphik können auch in Tabellenform dargestellt werden:

Wahrscheinlichkeitsverteilung	
Kennziffer	Frequenz
775 697	8
1 007 774	7
1 239 852	8
1 471 929	5
1 704 007	9
1 936 084	16
2 168 162	16
2 400 240	15
2 632 317	20
2 864 395	23
3 096 472	32
3 328 550	23
3 560 628	36
3 792 705	31
4 024 783	37
4 256 860	49
4 488 938	50
4 721 016	52
4 953 093	47
5 185 171	46
5 417 248	47
5 649 326	41
5 881 403	47
6 113 481	32
6 345 559	45
6 577 636	43
6 809 714	27
7 041 791	38
7 273 869	28
7 505 947	16
7 738 024	13
7 970 102	16
8 202 179	11
8 434 257	11
8 666 334	17
8 898 412	9
9 130 489	7
9 362 567	11
9 594 645	6
9 826 722	5

Mit den Buttons in der oberen linken Ecke lässt sich die Simulation verändern, drucken, kopieren oder löschen.



Update der Simulation: Sie können Variable ändern, hinzufügen oder entfernen. Das Monte Carlo-Simulation-Menue wird angezeigt.

Monte Carlo Simulation

Variablen

Tabelle: Berechnungen

Variable Zelle auswählen: Berechnungen!\$I\$447

Erwarteter Wert: 40 Standardabweichung: 8,8

Minimum: 20

Maximal: 60

+ -

(1) Verkaufspreis (Euro) / MWh (12/2018)

Rentabilität indikator

Kapitalwert (NPV)

Iterationen: 1000

Ausführen! Abbrechen



Drucke das Arbeitsblatt "MonteCarloX".



Kopiere ein Bild der Simulation. Wenn nur eine Zelle ausgewählt ist, wird das ganze Blatt kopiert. Wenn mehrere Zellen ausgewählt sind, werden die selektierten Teile kopieren.



Lösche die Simulation.

Länge der Auszahlungsperiode in der Finanzierungsdatei

Die Auszahlungsperiode kann nunmehr maximal 60 Monate lang sein.

Finanzabschluß	Monat	1	Jahr	2016	1/2016
Auszahlungsperiode	Monate	0			1/2016 - 1/2016 (0 Jahre)
Rückzahlungsperiode	Jahre	49	+ Monate	0	
	Beginnend	50	Aufnahmezeitraums		2/2016 - 1/2018 (2 Jahre)
Kredittyp	A: Gleiche Tilgungs	51	<input checked="" type="checkbox"/>	Restzahlung ("Balloon")	Restzahlung ("Balloon") ->
Armortisierungszeitraum	Monate	52	Eingabe Tilgungszahlungen ->		
		53			
Zinsen basieren auf		54			
		55			
		56			
		57			
		58			
		59			
		60			

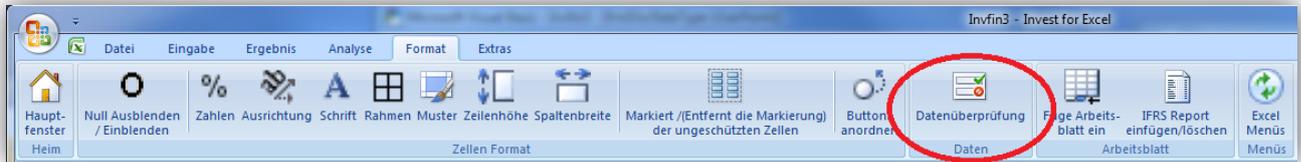
Maximale Laufzeit eines Kredites in der Finanzierungsdatei

Die maximale Laufzeit für einen Kredit beträgt jetzt 60 Jahre.

Rückzahlungsperiode	Jahre	2	+ Monate	0	
	Beginnend	50	Aufnahmezeitraums		2/2016 - 1/2018 (2 Jahre)
Kredittyp	A: Gleiche Tilgungs	51	<input checked="" type="checkbox"/>	Restzahlung ("Balloon")	Restzahlung ("Balloon") ->
Armortisierungszeitraum	Monate	52	Eingabe Tilgungszahlungen ->		
		53			
Zinsen basieren auf		54			
		55			
		56			
		57			
		58			
		59			
		60			

Datenüberprüfung

Die Funktion „Datenüberprüfung“ kann im Menue „Format“ aufgerufen werden.



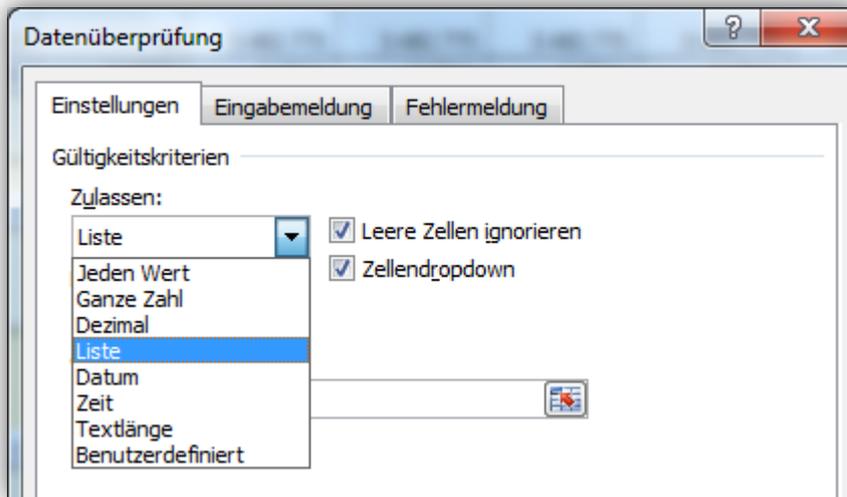
Wenn Sie mit Hilfe der Funktion „Datenüberprüfung“ Daten aus einer Tabelle übernehmen wollen, dann legen Sie ein neues Arbeitsblatt an und bezeichnen den Tabellenbereich mit den Daten.
Beispiel:

	A	B	C	D	E	F
1						
2		VariableKosten				
3		Unterhaltungskosten Außenlagen				
4		Unterhaltungskosten Maschinen und Einrichtung				
5		Unterhaltungskosten Gebäude				
6		Heizung				
7		Elektrizität				
8		Wasser				
9		Dampf				
10						
11						

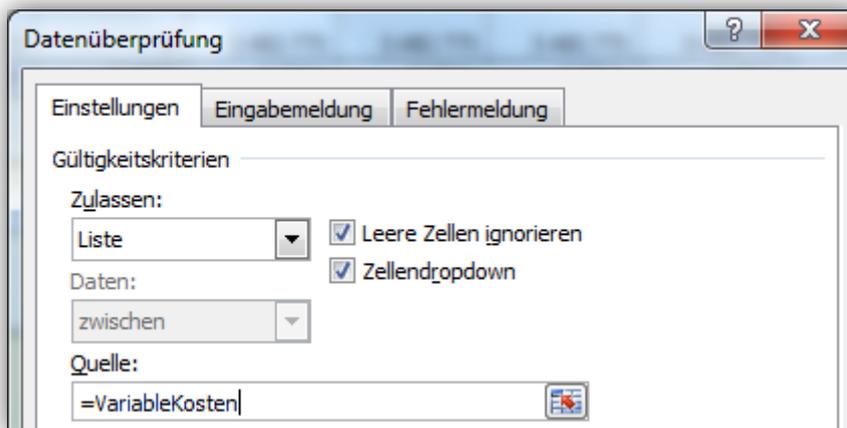
Markieren Sie die Zelle oder den Bereich, wo Sie die Tabelle nutzen bzw. wohin Sie die Daten übernehmen wollen und klicken auf „Datenüberprüfung“ im Menue „Format“.

	1/2017	12/2017	12/2018	12/2019	12/2020	12/2021	12/2022	12/2023
Monate pro Periode	12	12	12	12	12	12	12	12
Sonstige direkte Kosten	-359 064	-340 765	-322 591	-329 042	-335 623	-342 336	-349 000	-356 000
	-7 500	-7 650	-7 803	-7 959	-8 118	-8 281	-8 444	-8 607
	-6 500	-6 630	-6 763	-6 898	-7 036	-7 177	-7 320	-7 464
	-12 100	-12 342	-12 589	-12 841	-13 097	-13 359	-13 625	-13 892
	-216 200	-220 524	-224 934	-229 433	-234 022	-238 702	-243 475	-248 341
	-66 064	-67 385	-68 733	-70 108	-71 510	-72 940	-74 395	-75 875
	-1 700	-1 734	-1 769	-1 804	-1 840	-1 877	-1 914	-1 951
	-49 000	-24 500	0	0	0	0	0	0
Deckungsbeitrag 1	0	233 023	263 164	293 417	299 285	305 271	311 376	317 500

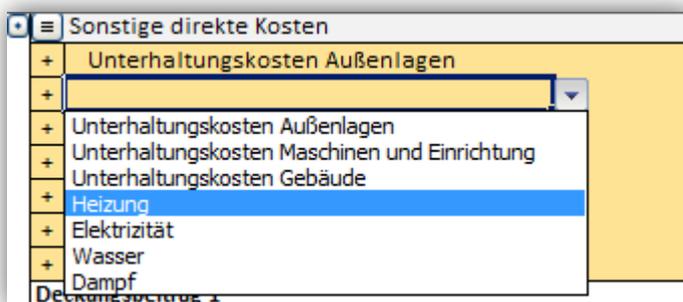
Wählen Sie den Punkt "Liste" in Dialogmenue „Datenüberprüfung“.



Geben Sie den Namen des Bereiches ein.



Die Daten werden übernommen und können weiterverarbeitet werden.



ACHTUNG! Seien Sie vorsichtig, wenn Sie die Funktion „Datenüberprüfung“ zur Datenübernahme nutzen, um nicht unerwünschte Dateneingaben zu generieren, welche die Softwarefunktionalität beeinträchtigen.

Analyse-Graphik für 20 Variable

Eine Analyse-Graphik (Spider oder Tornado) kann bis zu 20 Variable abbilden.

Erstelle Analysediagramm

Berechnung: Gewinn- und Verlustrechnung

Diagrammüberschrift: Diagramm1

Analyse Zeilen (max. 20):

- 1 Flugzeug
- 2 Instandstellung der Landebahn
- 3 Bestehende Abfertigungshalle (Terminal)
- Anzahl Flugpassagiere
- Durchschnittlicher Ticketpreis
- Kerosinkosten per Flug
- Flugbewegungen
- Kerosinkosten pro Passagier
- Anzahl Flugpassagiere
- Abfertigungskosten pro Passagier
- Anzahl Passagiere

Erstelle eine Linie je ausgewählter Zeile

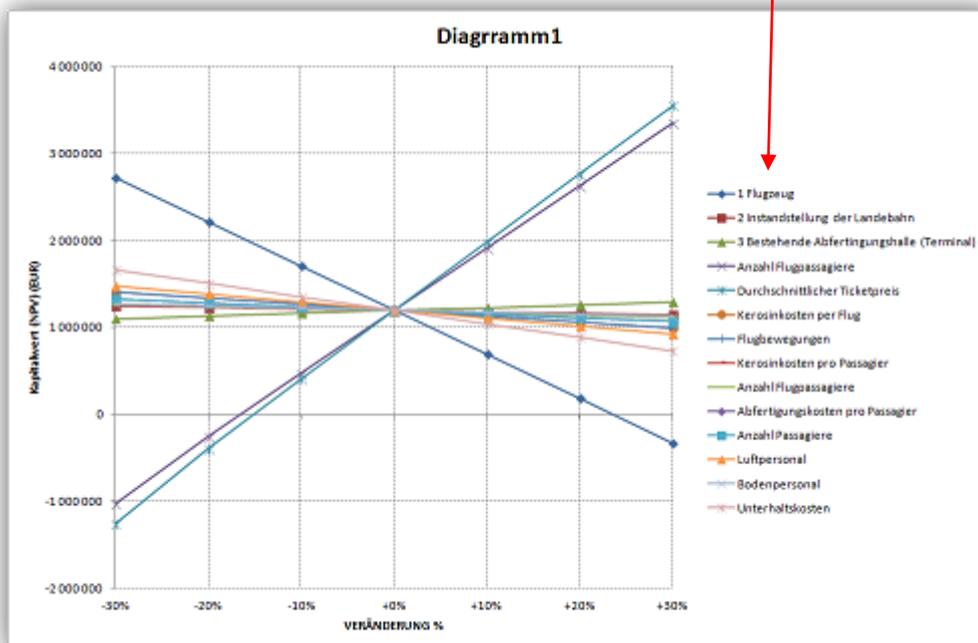
Zeige Graph mit gleichzeitigen Änderungen der ausgewählten Variablen

Analyse: Kapitalwert (NPV)

Zeitraum: 12/2017

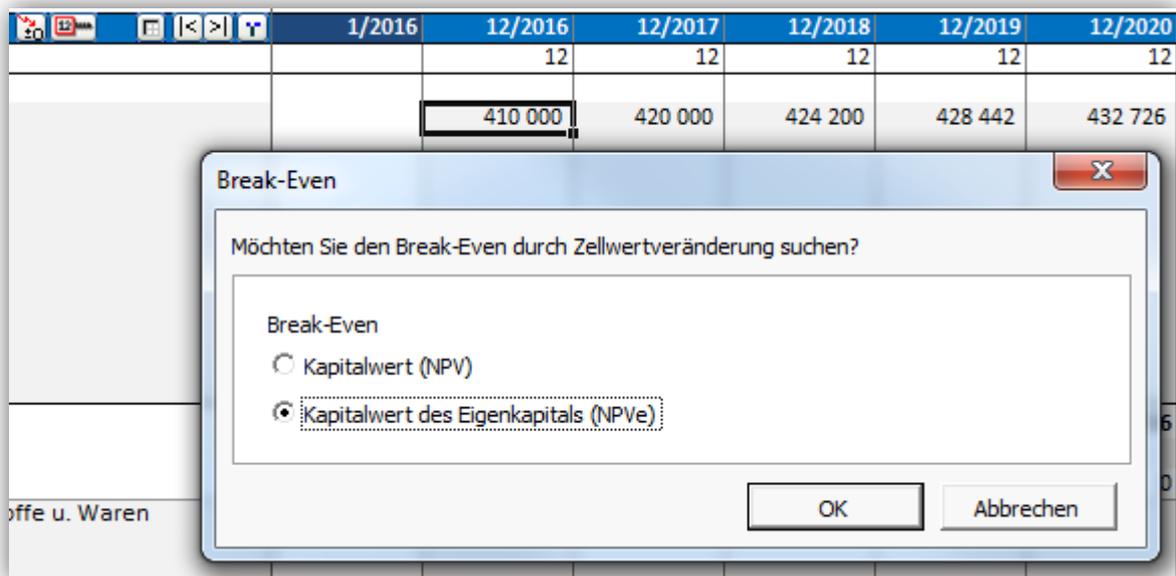
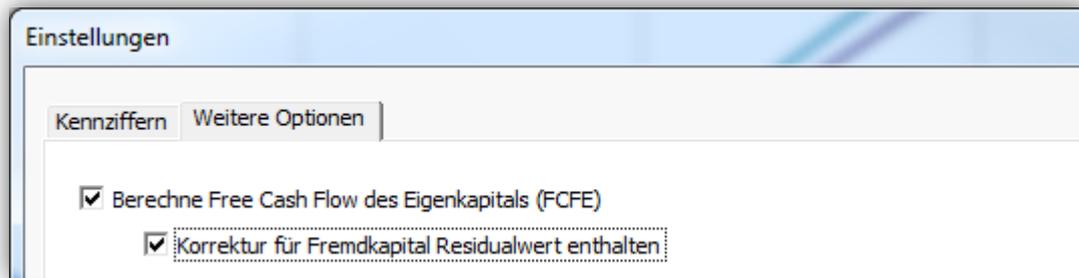
Änderung, %: -30, -20, -10, 0, 10, 20, 30

OK Abbrechen



Break even

Wenn in der Funktion "Extras / Einstellungen" die Option "Berechne Free Cash Flow des Eigenkapitals (FCFE)" gewählt wurde (Enterprise Edition), können Sie wählen, ob Sie den Break even in Bezug auf den Kapitalwert (NPV) oder auf den Kapitalwert des Eigenkapitals (NPVe) berechnen wollen.



Forderungen aus langfristigen Krediten

Wenn Sie "Forderungen aus langfristigen Krediten" in der Liste "Bilanzkategorie" im Menue "Abschreibungsmethode" wählen, dann können Sie die Werte in der Position verändern, ohne dass Verkaufsgewinne oder -verluste generiert werden.

INVESTITIONEN (-) / REALISATIONEN (+)		1/2016	12/2016	12/2017	12/2018	12/2019
<input type="checkbox"/> Kalkulatorische Abschreibung	Abschr.-%		12	12	12	12
1 Krediten		-250 000		100 000		150 000
<input type="checkbox"/> Abschreibung (linear)						
Investitionen		-250 000	-200 000	-20 000	-20 200	-20 402
Realisationen		0	0	100 000	0	150 000
Abschreibungen		0	0	0	0	0
Verkaufsgewinn (+) / -verlust (-)		0	0	0	0	0
Buchwert		250 000	450 000	370 000	390 200	260 602

Kopieren/Verteilen – Optionen für Veränderungen

Es ist nunmehr möglich, die prozentualen jährlichen Veränderungen „Pro Jahr“ oder „Pro Periode“ vorzunehmen.

Falls „Pro Jahr“ gewählt wird, dann wird die Veränderung vorgenommen, wenn das neue Geschäftsjahr beginnt.

Kopieren / Verteilen

Kopieren / Verteilen Optionen

3/2016	6/2016	9/2016
3	3	3

Kopiert die Formel aus der Zelle
 Zellwert verteilen

12000

Korrigiert mit der Anzahl Monate pro Periode

12 000 12 000 12 000

Jährliche Veränderung, % 2

Jährliche Veränderung (%) in Zelle eingeben D443

Verwende Veränderung
 Pro Jahr Pro Periode

Verteilen
 Werte Formeln

Sonstige Optionen

Übertrage Zellformatierung auf ausgewählte Perioden

Zeilen anzeigen für

Jährliche Veränderung, %
 Index (Basisjahr = 100)

Basisjahr 2016

Letzter zu berücksichtigende Zeitraum

- 6/2016
- 9/2016
- 12/2016
- 12/2017
- 12/2018
- 12/2019
- 12/2020

Verteilen Abbrechen

	3/2016	6/2016	9/2016	12/2016	12/2017	12/2018
Monate pro Periode	3	3	3	3	12	12
Erträge, spezifiziert:						
Erträge	12 000	12 000	12 000	12 000	48 960	49 939

Wenn "Pro Periode" ausgewählt wird, wird die Veränderung in jeder Periode berechnet.

Kopieren / Verteilen

Kopieren / Verteilen Optionen

3/2016	6/2016	9/2016
3	3	3

Kopiert die Formel aus der Zelle
 Zellwert verteilen

12000

Korrigiert mit der Anzahl Monate pro Periode

Jährliche Veränderung, %

Jährliche Veränderung (%) in Zelle eingeben D443

Verwende Veränderung
 Pro Jahr Pro Periode

Verteilen
 Werte Formeln

Sonstige Optionen

Übertrage Zellformatierung auf ausgewählte Perioden

Zeilen anzeigen für
 Jährliche Veränderung, %
 Index (Basisjahr = 100)

Basisjahr

Letzter zu berücksichtigende Zeitraum
 6/2016
 9/2016
 12/2016
 12/2017
 12/2018
 12/2019
 12/2020

Verteilen Abbrechen

	3/2016	6/2016	9/2016	12/2016	12/2017	12/2018
Monate pro Periode	3	3	3	3	12	12
Erträge, spezifiziert:						
Erträge	12 000	12 060	12 119	12 180	49 693	50 686

Das Basisjahr für den Index kann bestimmt werden.

Kopieren / Verteilen

Kopieren / Verteilen Optionen

3/2016 6/2016 9/2016
3 3 3

Kopiert die Formel aus der Zelle
12000

Zellwert verteilen
12 000 12 060 12 119

Korrigiert mit der Anzahl Monate pro Periode

Jährliche Veränderung, % 2

Jährliche Veränderung (%) in Zelle eingeben D443

Verwende Veränderung
 Pro Jahr Pro Periode

Verteilen
 Werte Formeln

Sonstige Optionen
 Übertrage Zellformatierung auf ausgewählte Perioden

Zeilen anzeigen für
 Jährliche Veränderung, %
 Index (Basisjahr = 100)

Basisjahr 2017

2016
2017
2018
2019
2020

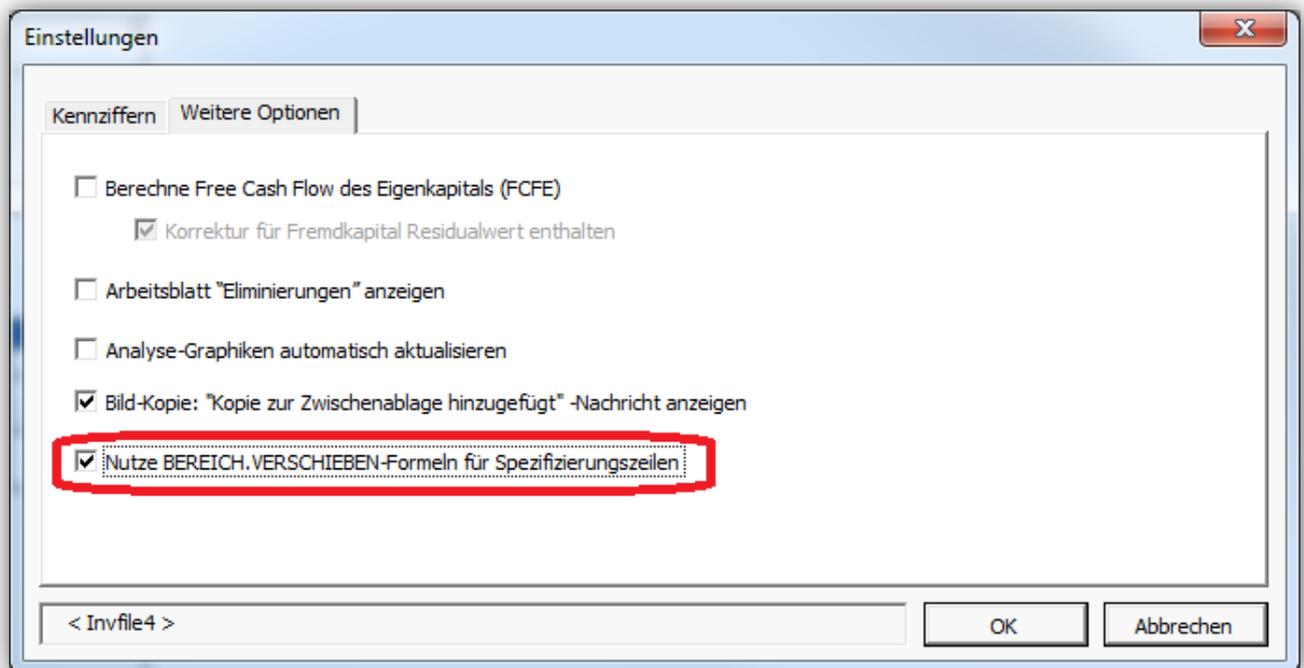
Letzter zu berücksichtigende Zeitraum
6/2016
9/2016
12/2016
12/2017
12/2018
12/2019
12/2020

Abbrechen

	12/2016	12/2017	12/2018	12/2019	12/2020
Monate pro Periode	3	12	12	12	12
Erträge, spezifiziert:					
Erträge	12 180	49 693	50 686	51 700	52 734
Veränderung, jährlich in %		2,8%	2,0%	2,0%	2,0%
Index (Basisjahr = 100)		100	102	104	106

Verwendung der BEREICH.VERSCHIEBEN-Funktion für Spezifizierungszeilen

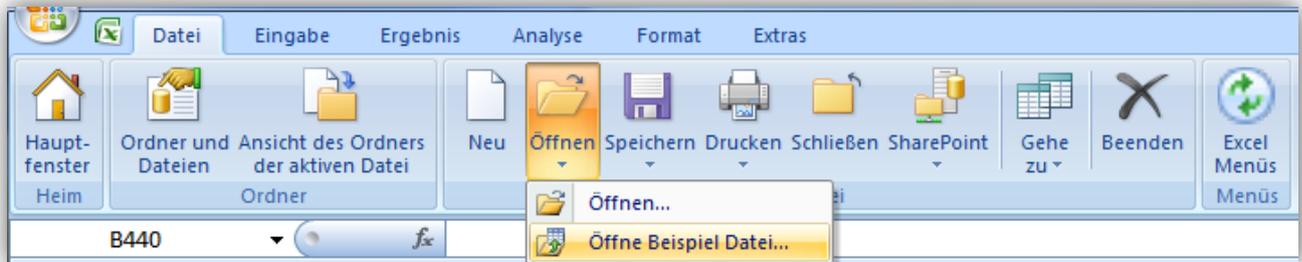
Als Option können Sie die BEREICH.VERSCHIEBEN-Funktion für Spezifizierungszeilen nutzen.



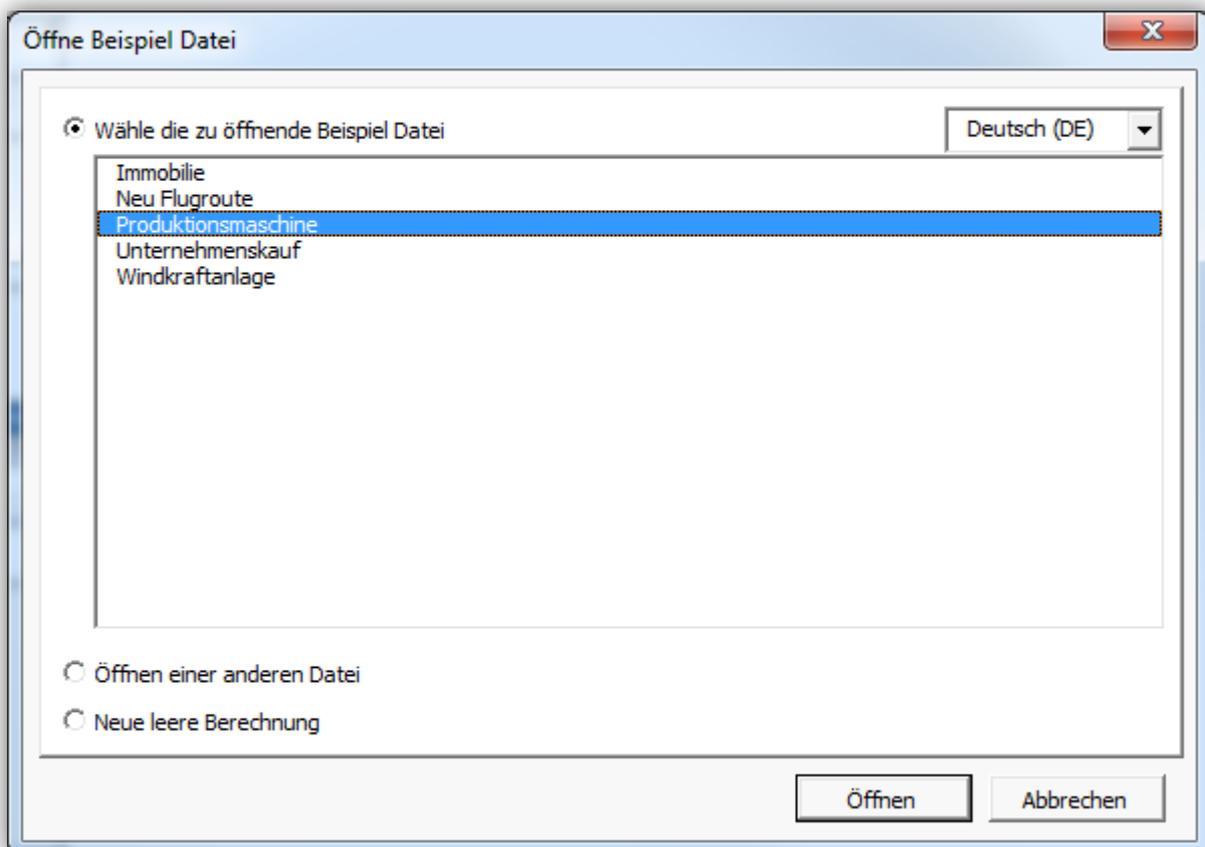
Die BEREICH.VERSCHIEBEN-Funktion ist sicherer und Sie können damit "Cut and paste" nutzen – aber die Berechnungen werden damit auch langsamer. Die „normalen“ Funktionen sind schneller, „Cut and paste“ ist jedoch nicht möglich.

Öffnen einer Beispieldatei

Beispieldateien lassen sich sehr einfach über das Menue öffnen:



Sie können aus einer Liste der für eine bestimmte Sprache verfügbaren Dateien auswählen:



Schnappschuss mit Umschalttaste

Im Standard werden keine Programm-Buttons etc. abgebildet, wenn Sie mit der Camera-Funktion ein Bild eines Menues in den Zwischenspeicher laden.

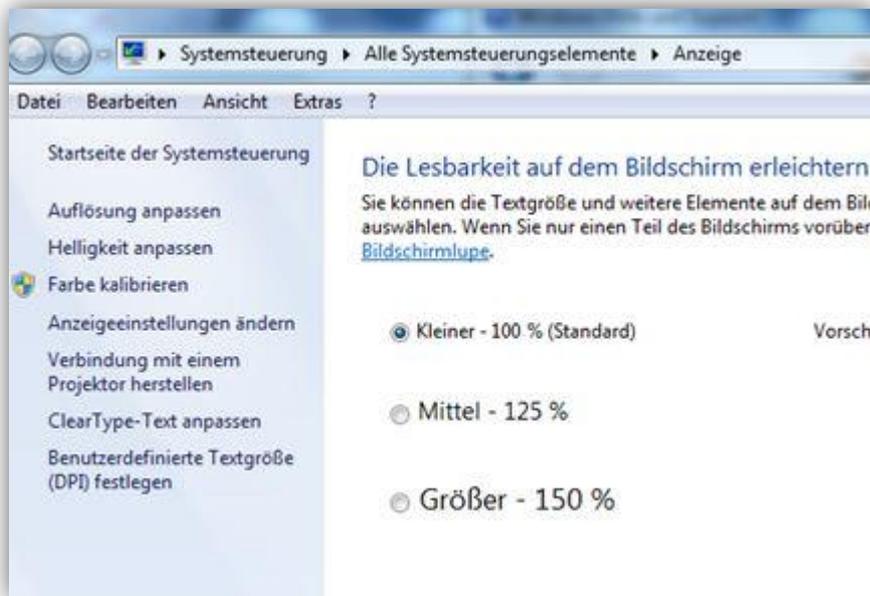
GRUNDDATEN					
Projektname	<input type="text" value="Neue Flugroute"/>				
Planungszeitraum, Jahre	<input type="text" value="10 Jahre"/>				
Periodenlänge in Monaten	<input type="text" value="12"/>				
Anzahl Perioden	<input type="text" value="10"/>				
	(MM/JJJJ)				
Beginn des Planungszeitraums	<input type="text" value="01/2017"/>	(am Anfang des Monats)			
Kalkulationszeitpunkt	<input type="text" value="01/2017"/>	(am Anfang des Monats)			
Ende des Planungzeitraums	<input type="text" value="12/2026"/>	(zum Ende des Monats)			
Werteinheit (1/1000/1000000)	<input type="text" value="1"/>				
Währung	<input type="text" value="EUR"/>				
Kalkulationszinsfuß (pro Jahr)	<input type="text" value="10,16"/> % (= Renditeforderung)				
Ertragsteuersatz (%)	2017	2018	2019	2020	2021 ->
	<input type="text" value="30"/>	<input type="text" value="30"/>	<input type="text" value="30"/>	<input type="text" value="30"/>	<input type="text" value="30"/>

Wollen Sie die Programm-Buttons mit abbilden, halten Sie Umschalttaste gedrückt, während Sie auf den Camera-Button klicken.

GRUNDDATEN						
Projektname	<input type="text" value="Neue Flugroute"/>					
Planungszeitraum, Jahre	<input type="button" value="⋮"/>	<input type="text" value="10 Jahre"/>				
Periodenlänge in Monaten	<input type="text" value="12"/>					
Anzahl Perioden	<input type="text" value="10"/>					
	(MM/JJJJ)					
Beginn des Planungszeitraums	<input type="text" value="01/2017"/>	(am Anfang des Monats)				
Kalkulationszeitpunkt	<input type="text" value="01/2017"/>	(am Anfang des Monats)				
Ende des Planungzeitraums	<input type="text" value="12/2026"/>	(zum Ende des Monats)				
Werteinheit (1/1000/1000000)	<input type="text" value="1"/>					
Währung	<input type="button" value="↔"/>	<input type="text" value="EUR"/>				
Kalkulationszinsfuß (pro Jahr)	<input type="button" value="⋮"/>	<input type="text" value="10,16"/> % (= Renditeforderung)				
Ertragsteuersatz (%)	<input type="button" value="⚖"/>	2017	2018	2019	2020	2021 ->
		<input type="text" value="30"/>	<input type="text" value="30"/>	<input type="text" value="30"/>	<input type="text" value="30"/>	<input type="text" value="30"/>

Skalierung

Skalierungsfragen werden interessant, wenn in Windows die Display-Skalierung genutzt wird.



Buttons und andere Objekte behalten Ihre Größe und ihre Position. Dies ist vor allem wichtig, wenn Sie einen Laptop unter Windows 10 mit hoher Auflösung (4K) in Verbindung mit einem großen Desktop-Monitor nutzen.

Bitte beachten Sie, dass beim Kopieren von Tabellen oder Grafiken mit Hilfe der Camera-Funktion das Bild u.U. falsch skaliert ist, wenn Sie es einfügen. Dies ist verursacht durch ein Problem in Office und muss durch Microsoft behoben werden.