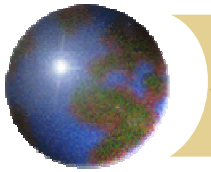


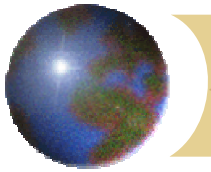
# *Value-at-Risk*

Kann man das Risiko steuern?



# *Gliederung*

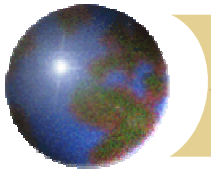
- I. Was versteht man unter „Value-at-Risk“?
- II. Anwendung des Value-at-Risk
- III. Grenzen des Value-at-Risk
- IV. Fazit
- V. Literatur



## *Was versteht man unter „Value-at-Risk“?*

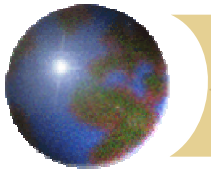
- ⊕ Sehr ausgefeiltes Verfahren mit dem sich Kursrisiken besonders gezielt steuern lassen
- ⊕ Definition:

Der VaR gilt als maximal möglicher Verlust einer Anlage, der in einem bestimmten Zeitraum mit einer gegebenen Wahrscheinlichkeit nicht überstiegen wird.

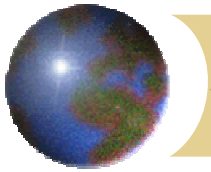


- ✦ VaR ist nicht absoluter maximal möglicher Verlust, sondern ein in Abhängigkeit von der vorgegebenen Wahrscheinlichkeit und einem gegebenen Zeitraum zu ermittelnder Wert
- ✦ VaR von 50.000 € bedeutet:

Bei einer vorgegebenen Wahrscheinlichkeit von 99%, wird mit dieser Wahrscheinlichkeit innerhalb einer definierten Zeitspanne, der maximal denkbare Verlust nicht 50.000 € überschreiten

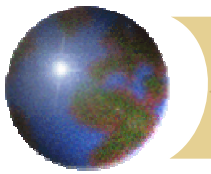


- Nachrichtenagentur „Reuters“ und Investmentbank „JPMorgan“ haben maßgeblichen Anteil am Durchbruch des VaR
- Sie haben den Einsatz in der Finanzpraxis unter dem Namen „RiskMetrics“ bekannt gemacht
- Transparenz der Marktpreisrisikomessung steigt
- Nahezu alle größeren Banken setzen „RiskMetrics“ oder abgewandelte Verfahren zur Messung von Kursrisiken ein
- VaR ist Maßzahl in Geldeinheiten und ist deshalb gut zu interpretieren
- Deshalb wird er häufig den anderen Risikomaßen vorgezogen

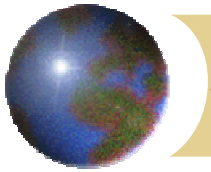


# *Anwendung des Value-at-Risk*

- ⊕ Schlusskurse der vergangenen 101 Börsentage
- ⊕ Berechnung der Kursänderung von einem Börsentag zum nächsten, dann erhalten wir 100 Kursänderungen
- ⊕ Aufzählung der Veränderungen in Prozent
- ⊕ Verzicht auf letzten 5 Börsenänderungen
- ⊕ Erhalt des Grenzwertes
- ⊕ Erhalt des riskanten Wertes -> Value-at-Risk



		Aktienkurs	Veränderung zum Vortag	Veränderung (aufsteigend sortiert)	
Montag	29.März	498 €	0,10%		
Dienstag	30.März	495 €	0,60%	0,79%	
				0,80%	
				0,82%	
				0,84%	95%
				0,86%	
				0,87%	
Mittwoch	31.März	501 €	1,21%		
Donnerstag	1.April	500 €	0,20%	1,00%	
Freitag	2.April	502 €	0,40%	1,23%	
Samstag	3.April			1,49%	
Sonntag	4.April			2,20%	
Montag	5.April	505 €	0,60%	5,08%	
Dienstag	6.April	503 €	0,40%		
Mittwoch	7.April	498 €	0,99%		
Donnerstag	8.April	490 €	1,61%		
Freitag	9.April	492 €	0,41%		



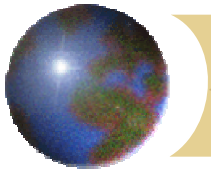
- ✦ Bei Einsatz von 10 Millionen Euro
- ✦ Aktie schwankt mit 95%iger Sicherheit am Tag maximal um 0,87% im Wert

$$10 \text{ Mio. € mal } 0,87\% = \underline{87.000 \text{ €}}$$

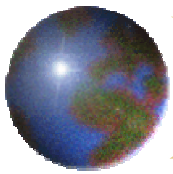
VaR beträgt 87.000 €

Mit einer Sicherheit von 95% liegt der größtmögliche Verlust der mit der Aktienposition innerhalb eines Tages entstehen kann bei 87.000 €

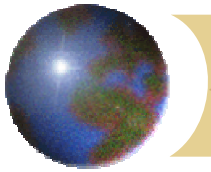




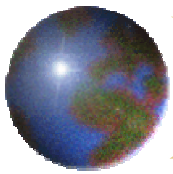
- ⊕ Angaben in der Praxis, bei denen für den VaR lediglich Geldbeträge ohne weitere Zusätze erfolgen, sind vollkommen wertlos
- ⊕ Sicherheitsniveaus (z.B. 95%) und Zeiträume (Haltedauer) für Wertschwankungen sind unabdingbar
- ⊕ VaR gilt als bessere Risikosteuerung als beispielsweise das Volumenlimit
- ⊕ Erklärung anhand eines Beispiels
- ⊕ Aktienhändler darf VaR 50.000 € nicht überschreiten!



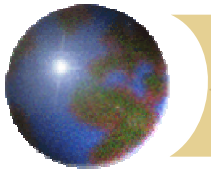
	Aktie x	Wertänderun g gegenüber Vortag	Wertänderun g(aufsteigen d sortiert)	Aktie y	Wertänderun g gegenüber Vormonat	Wertänderung(au fsteigend sortiert)
1.April	500		<b>0,20%</b>	500		<b>0,39%</b>
2.April	498	0,40%	<b>0,21%</b>	504	0,80%	<b>0,40%</b>
3.April	495	0,60%	<b>0,40%</b>	510	1,19%	<b>0,59%</b>
4.April	499	0,81%	<b>0,60%</b>	501	1,76%	<b>0,60%</b>
5.April	500	0,20%	<b>0,60%</b>	499	0,40%	<b>0,80%</b>
6.April			<b>0,81%</b>			<b>0,80%</b>
7.April			<b>0,84%</b>			<b>0,99%</b>
8.April	503	0,60%	<b>0,99%</b>	495	0,80%	<b>1,19%</b>
9.April	498	0,99%	<b>1,44%</b>	502	1,41%	<b>1,41%</b>
10.April	485	2,61%	2,61%	505	0,60%	1,76%
11.April	478	1,44%		510	0,99%	
12.April	482	0,84%		508	0,39%	
13.April						
14.April						
15.April	483	0,21%		511	0,59%	



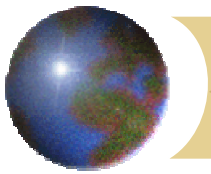
- ✚ Gesucht wird Anzahl der x Aktien ohne Überschreitung des VaR
- ✚  $(\text{Anzahl } x\text{-Aktien mal } 500 \text{ €}) \text{ mal } 1,44\% = 50.000 \text{ €}$
- ✚ Ergebnis -> 6.944 Stück , zu 3.472.000 €
- ✚  $(\text{Anzahl } y\text{-Aktien mal } 500 \text{ €}) \text{ mal } 1,41\% = 50.000 \text{ €}$
- ✚ Ergebnis -> 7.092 Stück , zu 3.546.000 €
- ✚ Das Risiko bei y- Aktie etwas geringer
- ✚ 74.000 € mehr Einsatz bei gleichem Risiko!



	Aktie x	Aktie y	Depotwert	Wertänderung gegenüber Vortag	Wertänderung(aufsteigend)
1.April	500	500	1000		<b>0,10%</b>
2.April	498	504	1002	0,20%	<b>0,10%</b>
3.April	495	510	1005	0,30%	<b>0,20%</b>
4.April	499	501	1000	-0,50%	<b>0,20%</b>
5.April	500	499	999	-0,10%	<b>0,20%</b>
6.April					<b>0,20%</b>
7.April					<b>0,30%</b>
8.April	503	495	998	-0,10%	<b>0,40%</b>
9.April	498	502	1000	0,20%	<b>0,50%</b>
10.April	485	505	990	-1,00%	1,00%
11.April	478	510	988	-0,20%	
12.April	482	508	990	0,20%	
13.April					
14.April					
15.April	483	511	994	0,40%	

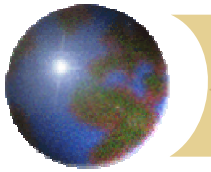


- ⊕ Der Grenzwert ist erheblich geringer als bei der x- bzw. y-Aktie
- ⊕ Negative Wertveränderungen werden ausgeglichen
- ⊕ Menge kann auf 10.000 Stück erhoben werden ohne den Value-at-Risk zu überschreiten
- ⊕  $10.000.000 \text{ € mal } 0,50\% = 50.000 \text{ €}$



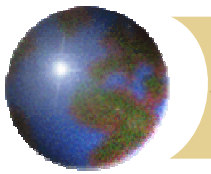
## *Grenzen des Value-at-Risk*

- ✦ Nur Messung normaler Kursschwankungen
- ✦ Messung anhand von Vergangenheitswerten
- ✦ Keine Einbeziehung von extremen oder abrupten Kursschwankungen
- ✦ Kommen also unerwartete Kursänderungen kann man den VaR nicht mehr verwenden



## *Fazit*

- ✚ Mit dem Value-at-Risk Ansatz lässt sich tatsächlich das Risiko steuern
- ✚ Risiken unterschiedlicher Finanzinstrumente lassen sich direkt miteinander vergleichen
- ✚ Risiken werden in Form von Verlusten gesteuert, das bedeutet das die Transparenz steigt



# *Literatur*

- ✚ Rolf Beike/Johannes Schlütz (2001): Finanznachrichten: Lesen-Verstehen-Nutzen.
- ✚ Thorsten Poddig/Hubert Dichtl/Kerstin Petersmeier (2001): Statistik, Ökonometrie, Optimierung.
- ✚ Louis Perridon/Manfred Steiner (2002): Finanzwirtschaft der Unternehmung.