ulm university universität uulm

Deutscher Verein für Versicherungswissenschaft

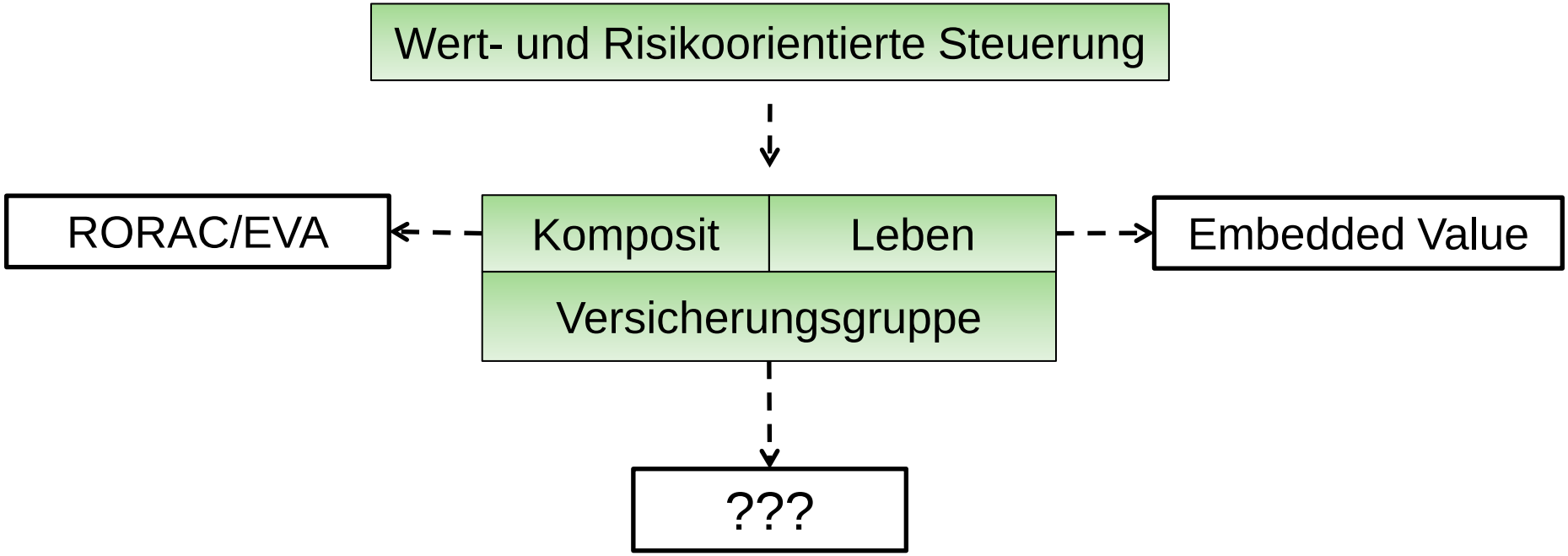
Jahrestagung 2011
Deutscher Verein für Versicherungswissenschaft

Forum 9
17.03.2011

Maritim Hotel
Berlin

Wertorientierte Steuerung in der Kompositversicherung: Eine Veränderungsanalyse auf Basis der MCEV Earnings

Christian Kraus, Institut für Versicherungswissenschaften, Universität Ulm



1. Was ist der Unterschied zwischen den verwendeten Performance-maßen in der Lebens- und der Kompositversicherung?
2. Was ist ein konsistentes Konzept, das für die Steuerung auf Gruppenebene verwendet werden kann?

Agenda

(1) Performancemaße

(2) EVA/RAROC versus MCEV Earnings

(3) Anwendungsbeispiel

(4) Fazit

(1) Performancemaße

(a) Traditionelle Performancemaße in Komposit

Einperiodiges Performancemaß → Economic Value Added (EVA®)

Mehrperiodiges Performancemaß → Market Value Added (MVA®)

$$EVA = NOPAT - coc \cdot capital$$

$$EVA_t = NOPAT_t - coc \cdot capital_{t-1}$$

$$MVA = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{EVA_t}{(1+coc)^t}$$

$$Value_{EVA} = NAV + MVA$$

⇒ EVA (Bewertungsmodell)

Return on Risk Adjusted Capital (RORAC)

$$RORAC = \frac{Return}{Risk - Adjusted\ Capital}$$

Create Value ⇒ $\mathrm{RORAC} > coc \Leftrightarrow EVA > 0$

Große Herausforderung:

Cost of Capital Rate (coc) - - → Cummins/Phillips (2005) Exley/Smith (2006)

Kapitalallokation - - → Denault (2001) Gründl/Schmeiser (2007)

(b) Veränderungsanalyse auf Basis von MCEV Earnings

Chief Financial Officers (CFO) Forum → **MCEV Principles© (June 2008)**

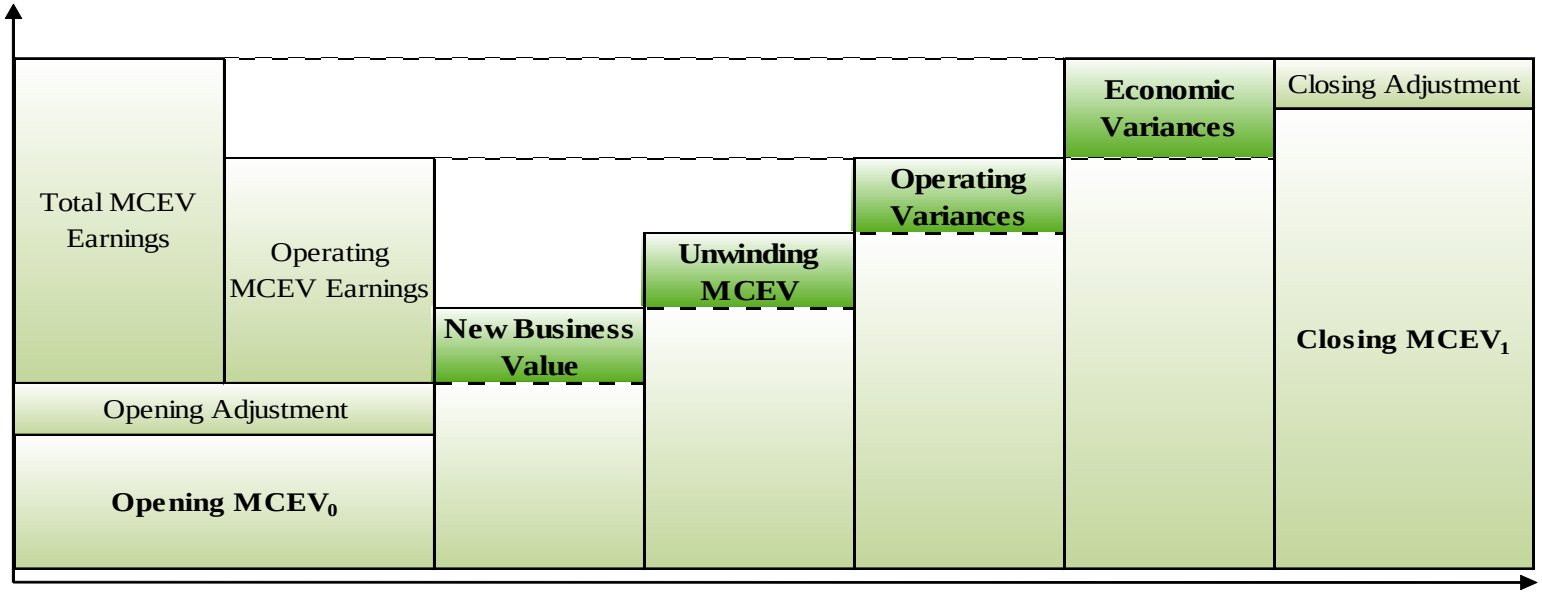
Free Surplus + Required Capital + Value of In-Force Business = MCEV

Free Surplus + Required Capital = Net Asset Value

Value of In-Force Business = = PVFP – TVFOG – CRNHR – FCRC

MCEV Methodik → Unternehmensbewertung (Cash Flows)

MCEV Methodik → Werttreiberanalysen (Δ MCEV)



(1) New Business Value

→ Abgeschlossenes Neugeschäft

(2) Unwinding MCEV

→ Erwarteter Wertzuwachs aus der planmäßigen Fortschreibung

(3) Operating Variances

→ Werttreiber des Versicherungsgeschäftes

(4) Economic Variances

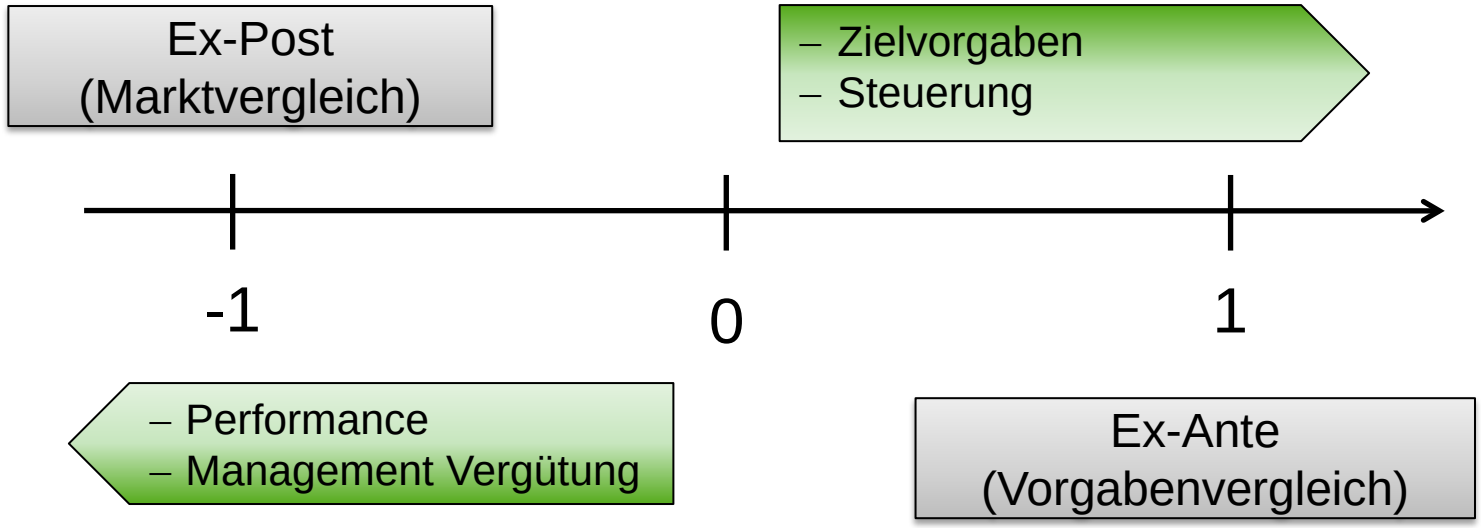
→ Werttreiber des Kapitalanlagegeschäfts

Quelle: European Insurance CFO Forum, MCEV Principles, Oktober 2009

Return on Embedded Value

$$\mathrm{ROEV}_{\mathrm{op}} = \frac{\text{Operating MCEV Earnings}}{\text{Adjusted Opening MCEV}}$$

(b) Ex Ante versus Ex Post



(3) EVA/RORAC versus MCEV Earnings

EVA / RORAC ⇠ ⇢ MCEV Earnings

→ Einperiodiges Performancemaß

→ Keine zukünftigen Residualgewinne werden berücksichtigt

→ Projektion zukünftiger Cash Flows

→ Erwartete zukünftige Residualgewinne werden berücksichtigt

Aber…

EVA (Bewertung) → Barwert zukünftiger EVA‘s

EVA (Bewertung) → Bewertungsmodell (Cash-Flows)

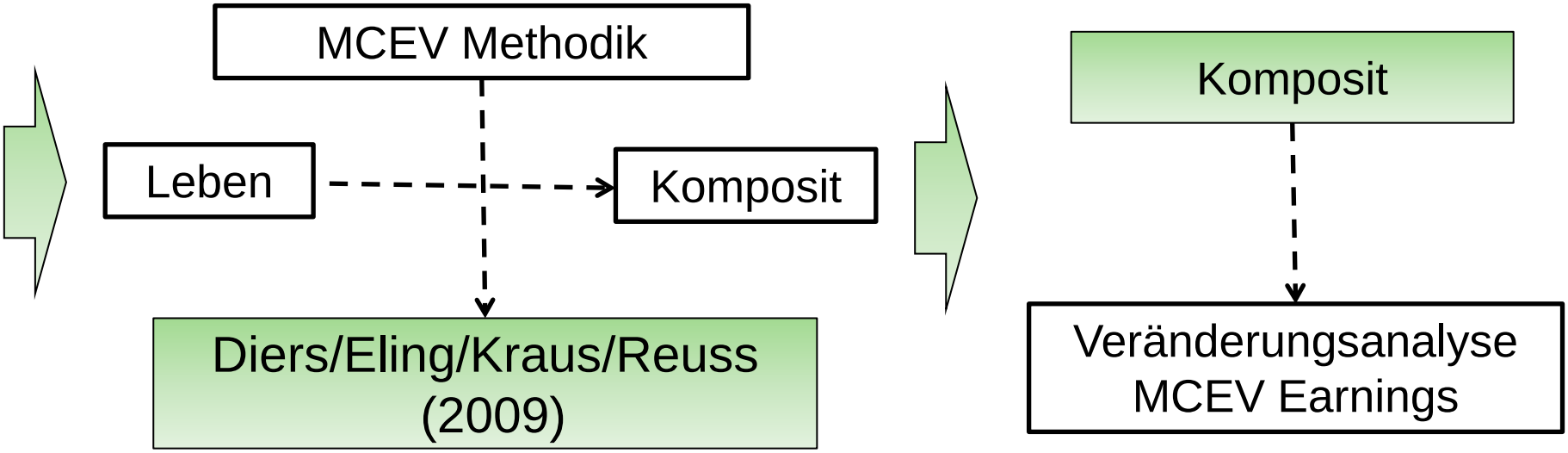
EVA (Bewertung) ⟷ MCEV (Bewertung)

$$\text{Value} = \text{NAV} + \text{MVA}$$

$$\text{Value} = \underbrace{\text{FS} + \text{RQ}}_{\text{NAV}} + \text{VIF}$$

Market Value Added	**Value of in-force business**
$MVA = \sum_{t=1}^{T} \frac{EVA_t}{(1+coc)^t} + TV$	$VIF = \sum_{t=1}^{T} \frac{NOPAT_t}{(1+sr_t)^t} - CRNHR - FCRC$
$= \sum_{t=1}^{T} \frac{NOPAT_t - coc \cdot NAV_{t-1}}{(1+coc)^t} + TV$	$= \sum_{t=1}^{T} \frac{NOPAT_t}{(1+sr_t)^t} - CRNHR - FCRC$
$= \sum_{t=1}^{T} \left(\frac{NOPAT_t}{(1+coc)^t} - \frac{coc \cdot NAV_{t-1}}{(1+coc)^t} \right) + \text{TV}$	$= \sum_{t=1}^{T} \left(\frac{NOPAT_t}{(1+sr_t)^t} - \frac{coc \cdot RC_{t-1}}{(1+sr_t)^t} \right) - FCRC$

Kriterium	Market Value Added	Value of In-Force Business
Zukünftiges Neugeschäft	Ja	Nein
Zeithorizont	Ewige Rente	Abwicklung bis zum Jahr T
Diskontierung	Coc-Rate (Risikobehaftet)	Risk-free rate (Risikoneutral)
Friktionale Kosten	Nein	Ja



(4) Anwendungsbeispiel

Ausgangssituation:

– Diers et al. (2009)

– HGB Bilanz zum 31.12.2008

– Input Parameter

Assets	December 31st 2008	Liabilities
Book Value of Assets € 236,119		Shareholder Equity € 48,236
		Equalization Reserves € 33,932
		Claim Reserves € 153,951
Total	€ 236,119	Total € 236,119

MCEV Methodik

Free Surplus	Required Capital	VIF
€ 14,828	€ 34,373	€ 80,237
Market Consistent Embedded Value € 129,438		

Input Factor (2009)	Actual Development	Anticipated
Loss Ratio	70.50%	70.80%
Acquisition Costs	12.50%	13.00%
Risk Free Yield Curve (Spot Rate)	3.42%	3.92%

Assets	December 31st 2009	Liabilities	
Book Value of Assets € 217,828		Shareholder Equity € 33,563	
		Equalization Reserves € 33,279	
		Claim Reserves € 150,987	
Total	€ 217,828	Total	€ 217,828

P&L Account	December 31st 2009
Premium Income	€ 121,530
Claims Payment	€ 87,936
Release CR	-€ 2,964
Release ER	-€ 653
Insurance Cost	€ 23,043
Investment Income	€ 6,243
EBIT	€ 20,412
Tax	€ 6,532
NOPAT	€ 13,880

MCEV Methodology

Free Surplus	Required Capital	VIF
€ 3,245	€ 30,989	€ 85,311
Market Consistent Embedded Value € 119,545		

Movement Analysis Template

	PVFP	FCRC	CRNHR	RC	FS	MCEV
Opening MCEV (2008)	91,190	-2,193	-8,760	34,373	14,828	129,438
Opening Adjustments					-14,828	-14,828
New Business Value	12,906	-549	-1,760	1,118	-1,118	10,597
Unwinding MCEV	3,575	392	1,474	-4,735	4,735	5,441
Operating Variances	**3,872**	**-124**	**-412**	**235**	**-373**	**3,198**
Operating MCEV Earnings	20,352	-281	-697	-3,383	3,245	19,235
Economic Variances	-430	-37	46	0	0	-421
Total MCEV Earnings	19,922	-318	-651	-3,383	3,245	18,815
Closing Adjustments	-13,880					-13,880
Closing MCEV (2009)	97,232	-2,510	-9,411	30,989	3,245	119,545

$$\mathrm{ROEV_{op}} = \frac{19{,}235}{114{,}610} = 16.78\ \%$$

(5) Fazit

(a) Zusammenfassung

- EVA und RAROC Konzepte
- Veränderungsanalyse auf Basis von MCEV Earnings
- Übertragung des Konzeptes von Leben auf Komposit

(b) Kontribution

- Detaillierter Vergleich zwischen den verwendeten Performancemaßen in der Lebens- und Kompositverischerung
- Konsistentes Konzept für die Unternehmenssteuerung auf Gruppenebene

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

Wertorientierte Steuerung in der Kompositversicherung: Eine Veränderungsanalyse auf Basis der MCEV Earnings

Jahrestagung DVfVW 2011

Berlin (17. März 2010)

Christian Kraus, Institut für Versicherungswissenschaften, Universität Ulm

References

Cummins, D.J., and Phillips, R.D., 2005, Estimating the Cost of Equity Capital for Property-Liability Insurers, Journal of Risk and Insurance, 72(3), 441–478.

Denault, M., 2001, Coherent Allocation of Risk Capital, Journal of Risk, 4(1), 1–34.

Diers, D., Eling, M., Kraus, C., Reuss, A., 2009, Market-Consistent Embedded Value in Non-Life Insurance: How to Measure it and Why, Working Paper, University of Ulm, September 2009.

Exley, C. J., and Smith, A. D., 2006, The Cost of Capital for Financial Firms, British Actuarial Journal, 12(1), 229–301.

Gründl, H., and Schmeiser, H., 2007, Capital Allocation for Insurance Companies – What Good is It?, Journal of Risk and Insurance, 74(2), 301–317.