Enterprise Risk Management - Eine neue Qualifikation für Aktuare

Ulrich Orbanz, Towers Watson



q_x-Club Köln 02. Februar 2010



Die Themen

Enterprise Risk Management – was ist gemeint?

Was haben Aktuare damit zu tun?

Die Initiative des IAA Presidents' Forum

Die Entscheidung der DAV

Umsetzung

Zwei Definitionen:

"ERM is the discipline by which an organization in any industry assesses, controls, exploits, finances and monitors risk from all sources for the purposes of increasing the organization's short- and long-term value to its stakeholders."

Casual Actuarial Society 2003

"ERM is the ongoing proactive process of adopting a holistic approach across the enterprise to all the uncertainty which may affect either positively or negatively the achievement of its key purposes and objectives, leading to action to achieve greater business robustness and flexibility, efficient risktaking and an appropriate risk-reward balance."

The Institution of Civil Engineers and the Faculty and Institute of Actuaries, 2009.



Wo liegen die Unterschiede?



ERM framework

1. Corporate Governance Establish top-down risk management

- 2. Line Management Business strategy alignment
- 3. Portfolio Management Think and act like a "fund manager"
- 4. Risk Transfer
 Transfer out concentrated
 or inefficient risks

5. Risks Analytics
Develop advanced analytical tools

6. Data and Technology Resources Integrate data and system capabilities

7. Stakeholders Management Improve risk transparency for key stakeholders

Quelle: James Lam, Enterprise Risk Management 2003



Was haben Aktuare damit zu tun?

Die Initiative des IAA Presidents' Forum

Die Entscheidung der DAV

Umsetzung

Enterprise Risk Management – was ist aktuariell?

ERM framework

1. Corporate Governance Establish top-down risk management

- 2. Line Management Business strategy alignment
- 3. Portfolio Management Think and act like a "fund manager"
- 4. Risk Transfer
 Transfer out concentrated
 or inefficient risks

5. Risks Analytics
Develop advanced analytical tools

6. Data and Technology Resources Integrate data and system capabilities

7. Stakeholders Management Improve risk transparency for key stakeholders

Quelle: James Lam, Enterprise Risk Management 2003

Ulrich Orbanz, 02.02,2010



Solvency II - Actuarial Function

Rahmenrichtlinie Artikel 48 – Actuarial function

- 1. Insurance and reinsurance undertakings shall provide for an effective actuarial function to:
- a) coordinate the calculation of technical provisions;
- b) ensure the appropriateness of the methodologies and underlying models used as well as the assumptions made in the calculation of technical provisions;
- c) assess the sufficiency and quality of the data used in the calculation of technical provisions;
- d) compare best estimates against experience;
- e) inform the administrative, management or supervisory body of the reliability and adequacy of the calculation of technical provisions;
- f) oversee the calculation of technical provisions in the cases set out in Article 82;
- g) express an opinion on the overall underwriting policy;
- h) express an opinion on the adequacy of reinsurance arrangements; and
- i) contribute to the effective **implementation of the risk-management system** referred to in Article 44, in particular with respect to the risk modelling underlying the calculation of the capital requirements set out in Chapter VI, Sections 4 and 5, and to the assessment referred to in Article 45.



Solvency II - Risk Management Function

Rahmenrichtlinie Artikel 44 – Risk management

- 5. For insurance and reinsurance undertakings using a partial or full **internal model** approved in accordance with Articles 112 and 113 the risk-management function shall cover the following additional tasks:
- a) to design and implement the **internal model**;
- b) to test and validate the **internal model**;
- c) to document the **internal model** and any subsequent changes made to it;
- d) to analyse the performance of the **internal model** and to produce summary reports thereof;
- e) to inform the administrative, management or supervisory body about the performance of the internal model, suggesting areas needing improvement, and up-dating that body on the status of efforts to improve previously identified weaknesses.



"Berufsstand" Risk Manager





Wieviel Mathematik fordern Wettbewerber?

EXAM II – MATHEMATICAL FOUNDATIONS OF RIS	K MEASUREMENT	
FOUNDATIONS	4%	
Symbols and Rules	470	
Sequences and Series		
■ Exponents and Logarithms		
Equations and Inequalities		
■ Functions and Graphs		
DESCRIPTIVE STATISTICS	8%	
■ Data		
■ The Moments of a Distribution		
 Measures of Location or Central Tendency 		
 Measures of Dispersion 		
Bivariate Data		
CALCULUS	21%	
 Differential Calculus 		
 Higher-Order Derivatives 		
 Financial Applications of Second Derivatives 		
 Differentiating a Function of More than One Variable 		
 Integral Calculus 		
 Optimization 		
	2/	
LINEAR MATHEMATICS AND MATRIX ALGEBRA	21%	
Matrix Algebra		
 Application of Matrix Algebra to Portfolio Construction 		
 Quadratic Forms Cholesky Decomposition 		
Eigenvalues and Eigenvectors		
= Ligenvalues and Ligenvectors		
PROBABILITY THEORY IN FINANCE	25%	
 Definitions and Rules 		
 Probability Distributions 		
 Joint Distributions 		
 Specific Probability Distributions 		
DECRESSION ANALYSIS IN FINANCE	0/	
REGRESSION ANALYSIS IN FINANCE	13%	
 Simple Linear Regression Multiple Linear Regression 		
Evaluating the Regression Model		
Confidence Intervals		
Hypothesis Testing		
Prediction		
Breakdown of OLS Assumptions		
Random Walks and Mean Reversions		
Maximum Likelihood Estimation		
NUMERICAL METHODS	8%	
NUMERICAL METHODS	8%	THE PARTY NAMED IN
Solving (Non-differential) Equations		www.PRMIA.org
Numerical Optimization Numerical Methods for Valuing Options		
 Numerical Methods for Valuing Options 		

Thema	Anteil
Foundations	4%
Descriptive Statistics	8%
Calculus	21%
Linear Mathematics and Matrix Algebra	21%
Probability Theory in Finance	25%
Regression Analysis in Finance	13%
Numerical Methods	8%

Ca. 25%-30% einer für 2 Jahre konzipierten berufsbegleitenden Ausbildung Prüfungsdauer 2 Stunden

DAA DEUTSCHE AKTUAR-AKADEMIE GmbH

Was bieten Aktuare für ERM?

Sie haben sich traditionell mit Risiken und deren Quantifizierung beschäftigt.

Aktuare sind Profis der Modellierung und kennen auch die Grenzen der Modelle.

Ihr hoher Ausbildungsstandard bietet eine ideale Voraussetzung zur ERM Qualifikation.

Sie haben bewiesen, dass sie Aufgaben im öffentlichen Interesse zuverlässig wahrnehmen können.

Sie haben sich auf Standesregeln und deren Durchsetzung mittels Disziplinarverfahren verpflichtet.



Was haben Aktuare damit zu tun?

Die Initiative des IAA Presidents' Forum

Die Entscheidung der DAV

Umsetzung





CERA Vereinbarung

Vertrag

- Die Qualifikation baut auf dem IAA Core Syllabus auf.
- Die ERM Zusatzqualifikation wird bei allen Vertragspartnern anerkannt.
- Zur Qualifikation gehören der Code of Conduct und das Disziplinarverfahren.

Curriculum

- Die Themen und der Umfang sind im Vertrag festgelegt.
- Die Umsetzung und die Prüfung können von jedem Vertragspartner individuell gestaltet werden.
- Das Curriculum wird von den Vertragspartnern zertifiziert.



CERA-Vertrag am 14.11.2009 unterzeichnet

- Het Actuarieel Genootschap (Niederlande)
- Deutsche Aktuarvereinigung (Deutschland)
- Institut des Actuaires (Frankreich)
- Israel Association of Actuaries
- Institute of Actuaries of Japan
- Svenska Aktuarieföreningen
- Colegio Nacional de Actuarios
 A.C. (Mexico)

- Actuarial Society of South Africa
- Canadian Institute of Actuaries
- Institute of Actuaries (Großbritannien)
- Faculty of Actuaries (Großbritannien)
- Society of Actuaries (U.S.A.)
- Casualty Actuarial Society (U.S.A.)
- The Institute of Actuaries of Australia

Die Erstunterzeichner bestimmen die Spielregeln!

DEUTSCHE AKTUAR-AKADEMIE GmbH

Aktueller Stand international

- Society of Actuaries: mindestens 100 neue CERA Qualifikationen jährlich
- Institute and Faculty (UKAP): Erster Antrag auf Zertifizierung durch CERA-Vertrag, das Review Panel ist gebildet.
- Frankreich: Ausbildung hat begonnen
- Alle EU-Aktuarvereinigungen sind interessiert, aber viele scheuen die Kosten.



Section 7

Curriculum zum CERA-Vertrag

Section 1 ERM Concept and Framework Section 2 ERM Process Risk Categories and Identification Section 3 Risk Modelling and Aggregation of Risk Section 4 Section 5 Risk Measures Section 6 Risk Management Tools and Techniques

Ulrich Orbanz, 02.02.2010 17

Economic Capital



Was haben Aktuare damit zu tun?

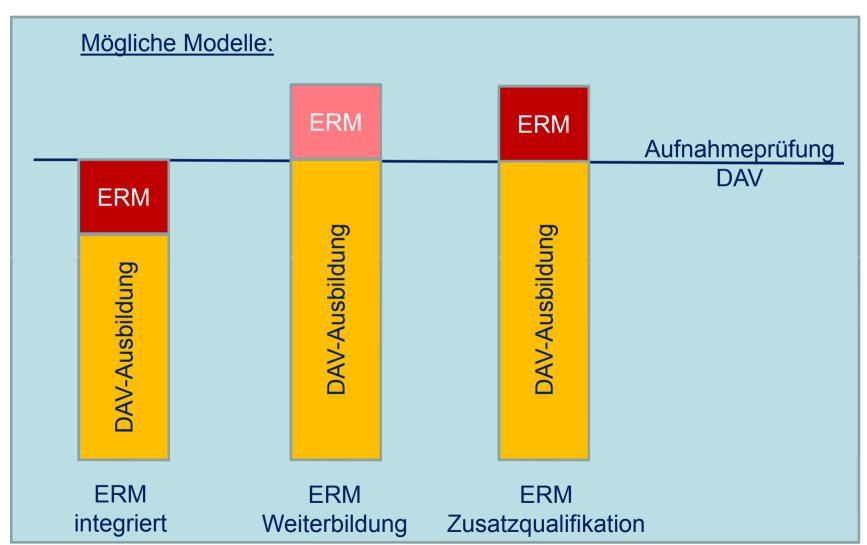
Die Initiative des IAA Presidents' Forum

Die Entscheidung der DAV

Umsetzung



Alternativen für die DAV





Vor- und Nachteile

Integration

Weiterbildung

Zusatzqualifikation

Vorteil

 Alle DAV-Mitglieder sind qualifiziert

Vorteil

 Kein unterschiedliches Niveau von DAV-Mitgliedern

Vorteile

- Formale Qualifikation
- Starke Außenwirkung
- International anerkannt
- Konsistent mit IVS-Mitgliedschaft

Nachteil

- Zu viel Prüfungsstoff
- Keine Lösung für bestehende Mitglieder

Nachteile

- Keine formale Qualifikation
- International nicht anerkannt
- Geringe Außenwirkung

Nachteil

• Gefühlte Diskriminierung "einfacher" DAV-Mitglieder



Die Entscheidung der DAV vom 18.03.2009

- Einführung eines zusätzlichen Titels im Bereich des Enterprise Risk Managements
- Zusatzausbildung für DAV-Mitglieder mit Prüfung auf Basis des internationalen Curriculums
- Dauer der Zusatzausbildung maximal 2 Jahre, Einführung zum 01.01.2011
- Die internationale Anerkennung soll offen gehalten werden, wird aber nicht unmittelbar angestrebt.

Was bietet die ERM-Zusatzqualifikation für Aktuare?

CERA ist eine Qualifikation für einen schnell wachsenden Arbeitsmarkt bei Finanzdienstleistern.

Aktuare haben einen Vorsprung vor anderen Qualifikationen durch bessere quantitative Ausbildung und Affinität zum Risiko.

Aktuare haben einen Vertrauensvorsprung durch Standesregeln und Disziplinarordnung.

CERA ist ein einfacher Nachweis der unter Solvency II erforderlichen Qualifikation für Schlüsselpositionen (fit and proper).

ERM ist eine interessante Erweiterung des Arbeitsgebietes.

CERA macht die DAV-Mitgliedschaft attraktiver für neue Kandidaten.



Was haben Aktuare damit zu tun?

Die Initiative des IAA Presidents' Forum

Die Entscheidung der DAV

Umsetzung



Schritte der Umsetzung

Titel

• Es muss ein neuer Titel geschaffen werden.

Satzungsänderung

• Die Vergabe eines neuen Titels muss in der Satzung verankert werden.

Curriculum

 Die Inhalte der Zusatzqualifikation müssen festgelegt werden.

Prüfungsordnung

• Für die neue Qualifikation muss eine Prüfungsordnung erstellt werden.

Übergangsregelungen

 Durch eine Übergangsregelung werden die ersten Titelträger bestimmt.



Was gibt es schon bei der DAV?

ERM Concept and Framework

- · Konzepte werden kurz behandelt.
- · Es fehlen u. a. Governance, Ertrag, Rating

ERM Process

- Einige quantitative Aspekte sind vorhanden (ohne Limit-Systeme)
- Es fehlen u. a. Risikostrategie, Organisation, Kommunikation

Risk Categories and Identification

 Risikokategorien werden im Grundwissen klassifiziert (unter Berücksichtigung von MaRisk VA)

Risk Modelling and Aggregation of Risk

- Quantifizierung einzelner Risiken nur ansatzweise
- Gesamtrisikomodell fehlt

Risk Measures

- VaR und TVaR werden ausführlich behandelt
- Es fehlen u. a. Best Practice (pro Risiko), Kreditrisiko

Risk Management Tools/Techniques

- · Fehlt weitgehend
- Einzelaspekte (Rückversicherung, ALM) werden nur im Spezialwissen behandelt

Economic Capital

- Teilweise vorhanden
- · Weitere Case Studies müssten ergänzt werden



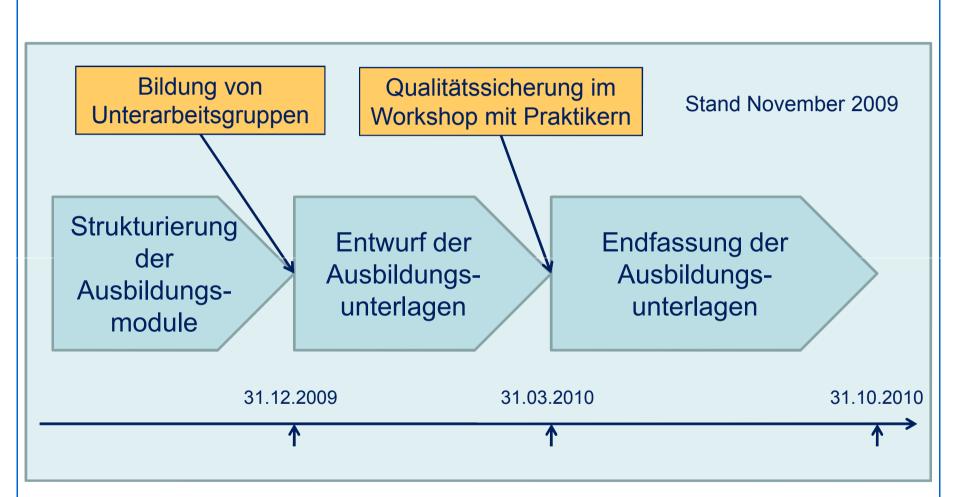
Wie ist die Ausbildung geplant?

Section (CERA Treaty)	Dauer (Tage)
ERM Concept and Framework	1,5
Risk Measures	3
Risk Modelling and Aggregation of Risk	3
Risk Management – Tools and Techniques	3
ERM Process	2
Economic Capital	1,5
TOTAL	14

Ulrich Orbanz, 24.11.2009 26



Wie geht es weiter für das Curriculum?





Arbeitsgruppe ERM im APQ

Dr. Guido Bader (Prüfungskommission Risikomanagement)

Dr. Dorothea Diers (Dozentin DAA)

Prof. Dr. Rüdiger Frey (Autor Quantitative Risk Management)

Dr. Nora Gürtler (Prüfungskommission Modellierung)

Michael Klüttgens (Dozent EAA)

Eberhard Müller (CRO Hannover Re)

Prof. Dr. Ulrich Orbanz (Leitung)

Prof. Dr. Gerhard Stahl (Quantitative Risk Management Talanx)

Prof. Dr. Jochen Wolf (Prüfungskommission Risikomanagement)



Der Bedarf an Mitarbeitern in ERM ist hoch.

Aktuare haben eine ideale Ausgangsposition für die Qualifikation.

Die CERA-Prüfung stärkt die Bedeutung der Aktuare und aktuarieller Methoden.

Der Stellenwettbewerb mit PRMIA, GARP und den CERAs der EU macht eine DAV-Qualifikation erforderlich.

Die DAV musste schnell handeln, um die Spielregeln mit bestimmen zu können.

Ulrich Orbanz, 24.11.2009 29