



International Center for  
Insurance Regulation

**Sebastian Schlütter**  
**Helmut Gründl**

Wer profitiert von der Bildung von  
Versicherungsgruppen?  
Eine Wohlfahrtsanalyse auf der Basis  
optimalen Gruppenrisikomanagements

Hannover, 22. März 2012



# Agenda

- **Motivation**
- Modell
- Ergebnisse
- Fazit



## Ausgangspunkt

- Versicherungsunternehmen sind zunehmend in Form von Gruppen organisiert, häufig als Folge von Konsolidierungen
- Verständnis über Konsequenzen von Konsolidierungen und Anreize der Marktteilnehmer wichtig für Risikomanager, Regulierer, politische Entscheidungsträger
- Insbesondere stellen sich verschiedene Fragen:
  - Welche Kapitalallokation auf Tochtergesellschaften maximiert den Aktionärswert?
  - Welche Auswirkungen hat eine Gruppenbildung auf das Ausfallrisiko von Versicherungsleistungen?
  - Welchen Einfluss hat eine Gruppenbildung auf die Preispolitik?
  - Unter welchen Voraussetzungen steigert eine Gruppenbildung den Aktionärswert?
  - Unter welchen Voraussetzungen ist eine Gruppenbildung vorteilhaft für Versicherungsnehmer?
  - Ist eine Gruppenbildung, die nachteilig für Versicherungsnehmer ist, auch zugleich nachteilig für Aktionäre?

## Literaturüberblick

- Modelle für Versicherungsgruppen
  - Konsequenzen von gruppeninternen Risikotransfers für Kapitalanforderungen (Keller, 2007; Luder, 2007)
  - Optimale Ausgestaltung von gruppeninternen Risikotransfers (Filipovic/Kupper, 2008; Asimit/Badescu/Tsanakas, 2012)
  - Konsequenzen einer Gruppenbildung für Versicherungsprämien, Werttransfer in perfektem Wettbewerb (Gatzert/Schmeiser, 2011)
- Modelle für Einzelversicherer
  - Optimales Ausfallrisiko und optimale Versicherungsprämien determiniert durch Versicherungsnachfrage und kapitalbezogenen Friktionskosten (Cummins/Danzon, 1997; Zanjani, 2002; Froot, 2007; Yow/Sherris, 2008; Gründl/Schade/Zimmer, 2011, Schlütter, 2011a/b)
- Agency Theorie
  - Agency-Probleme in diversifizierten Firmen stärker ausgeprägt (Aron, 1988; Stulz, 1990; Rotemberg/Saloner, 1994)

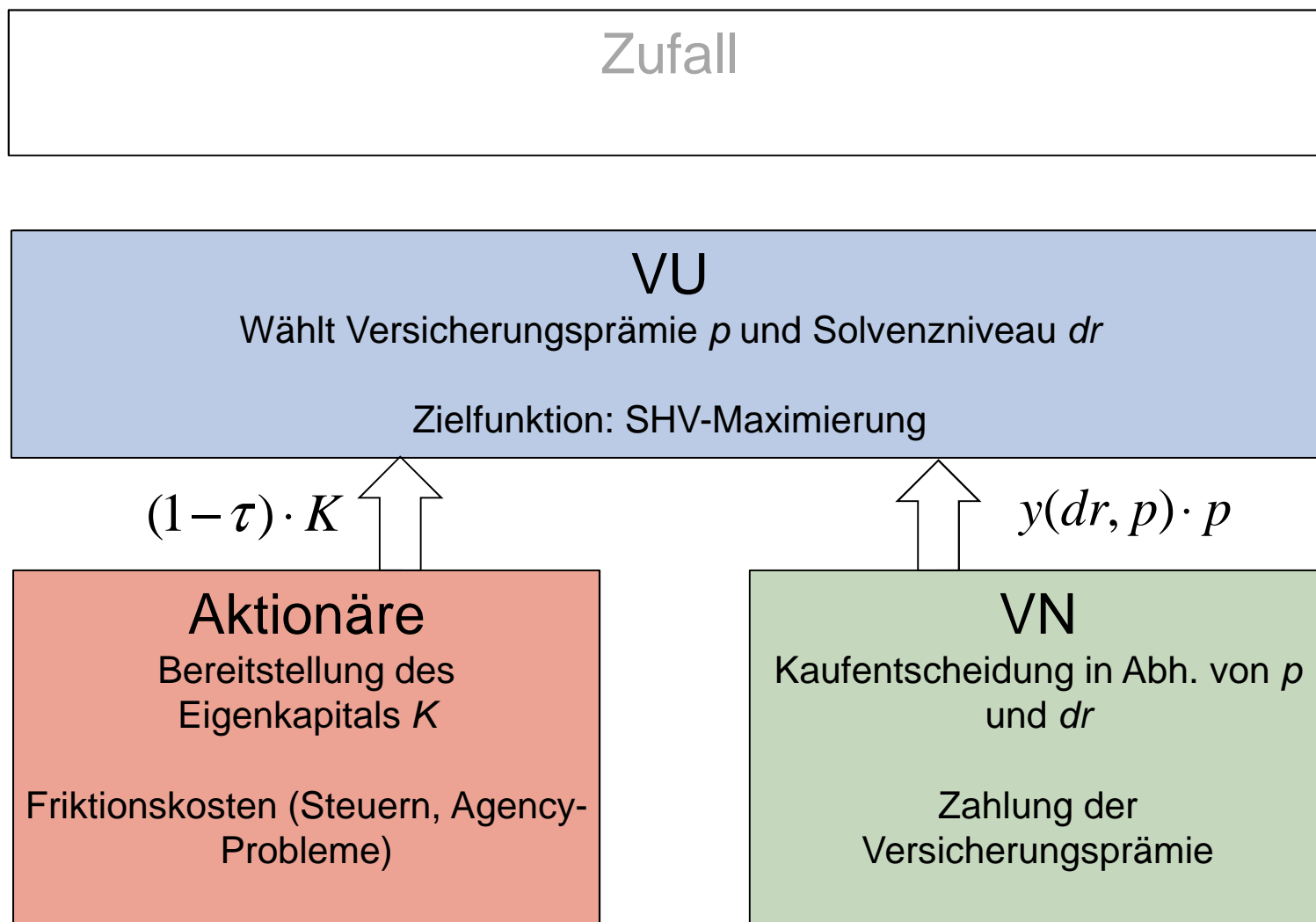
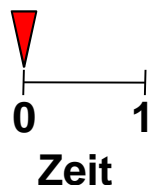
# Agenda

- Motivation
- **Modell**
- Ergebnisse
- Fazit

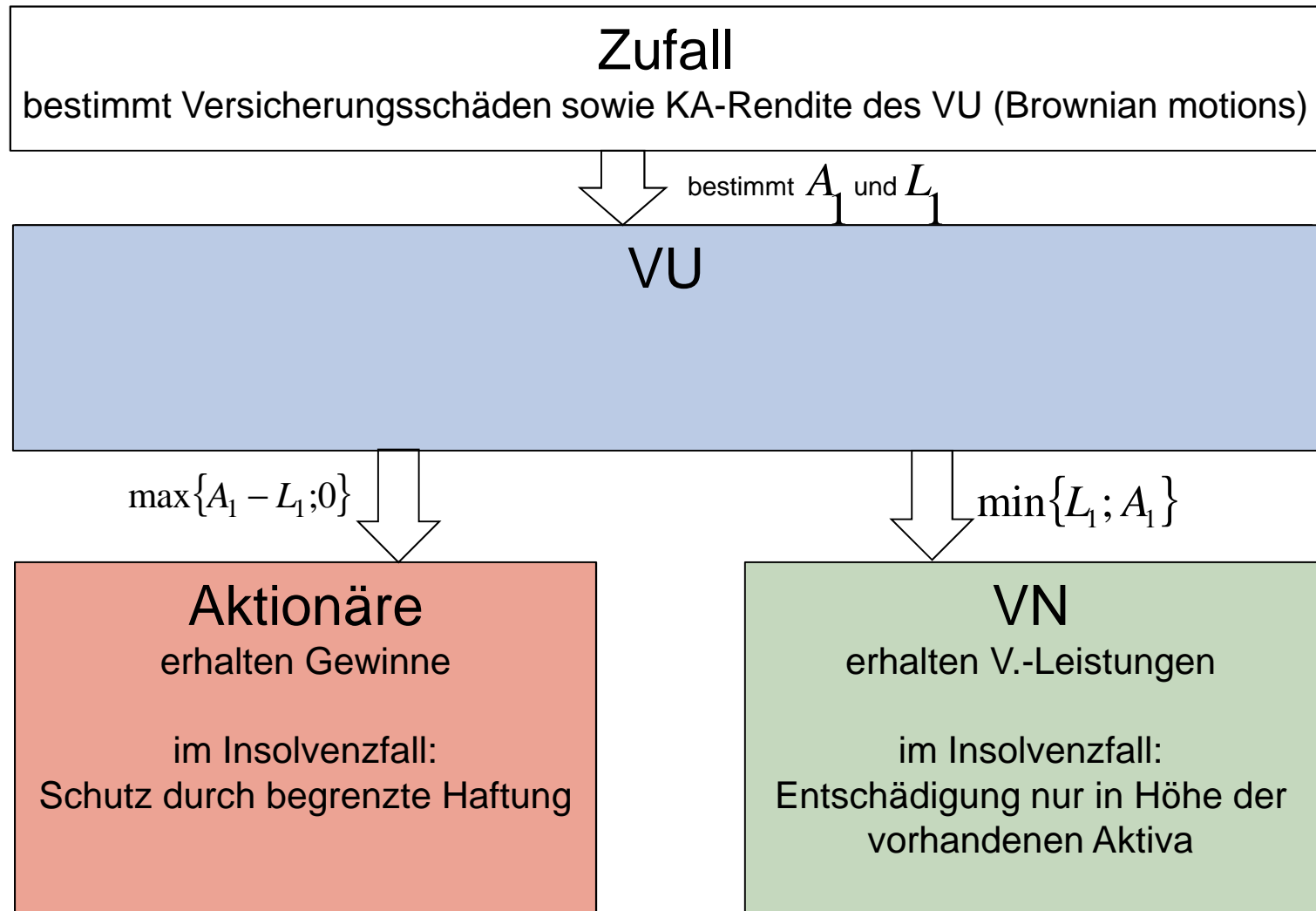
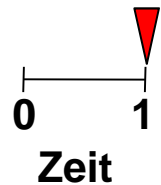




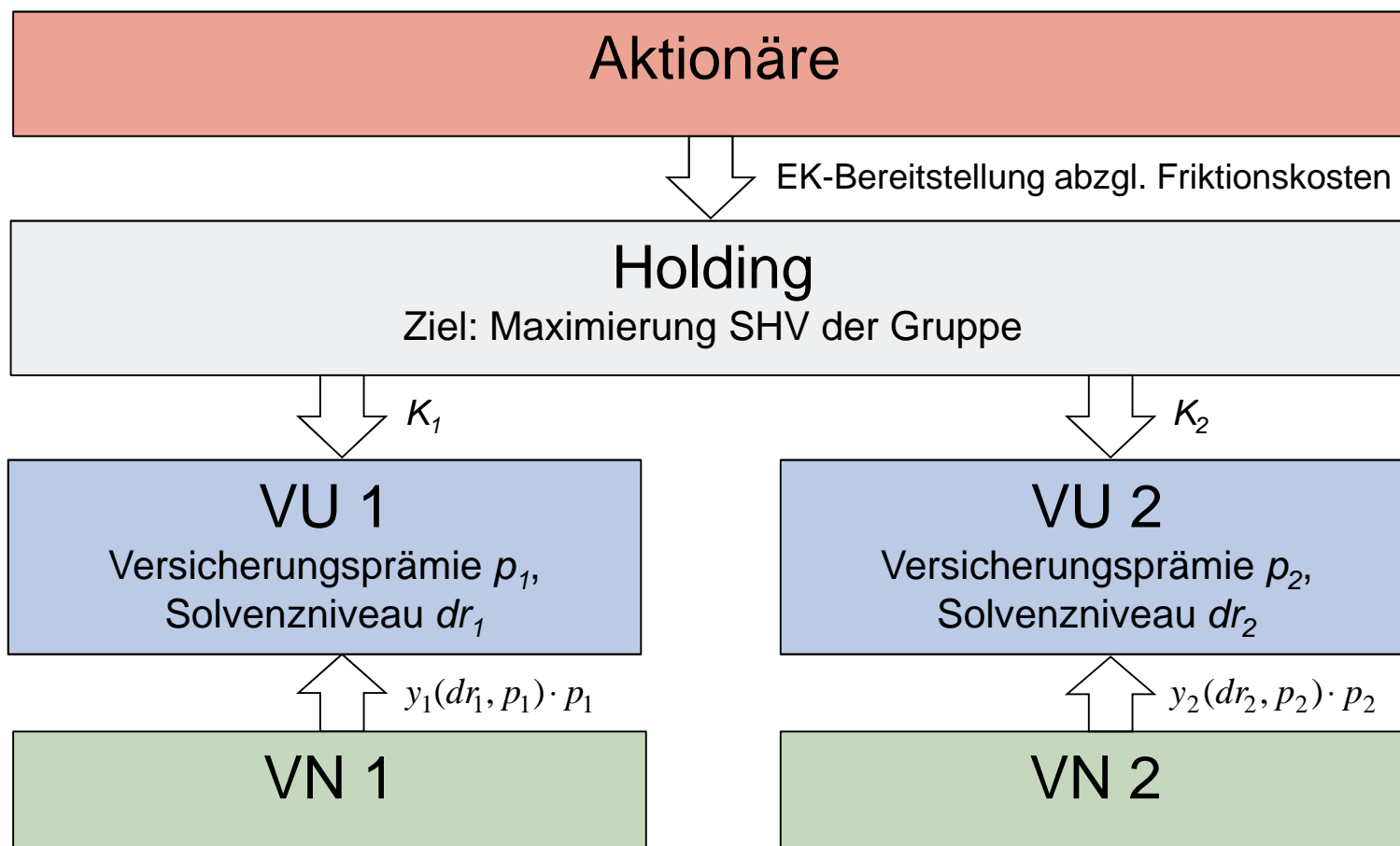
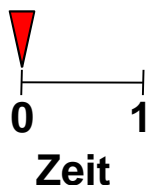
## Aktionen im Einzel-VU



## Aktionen im Einzel-VU

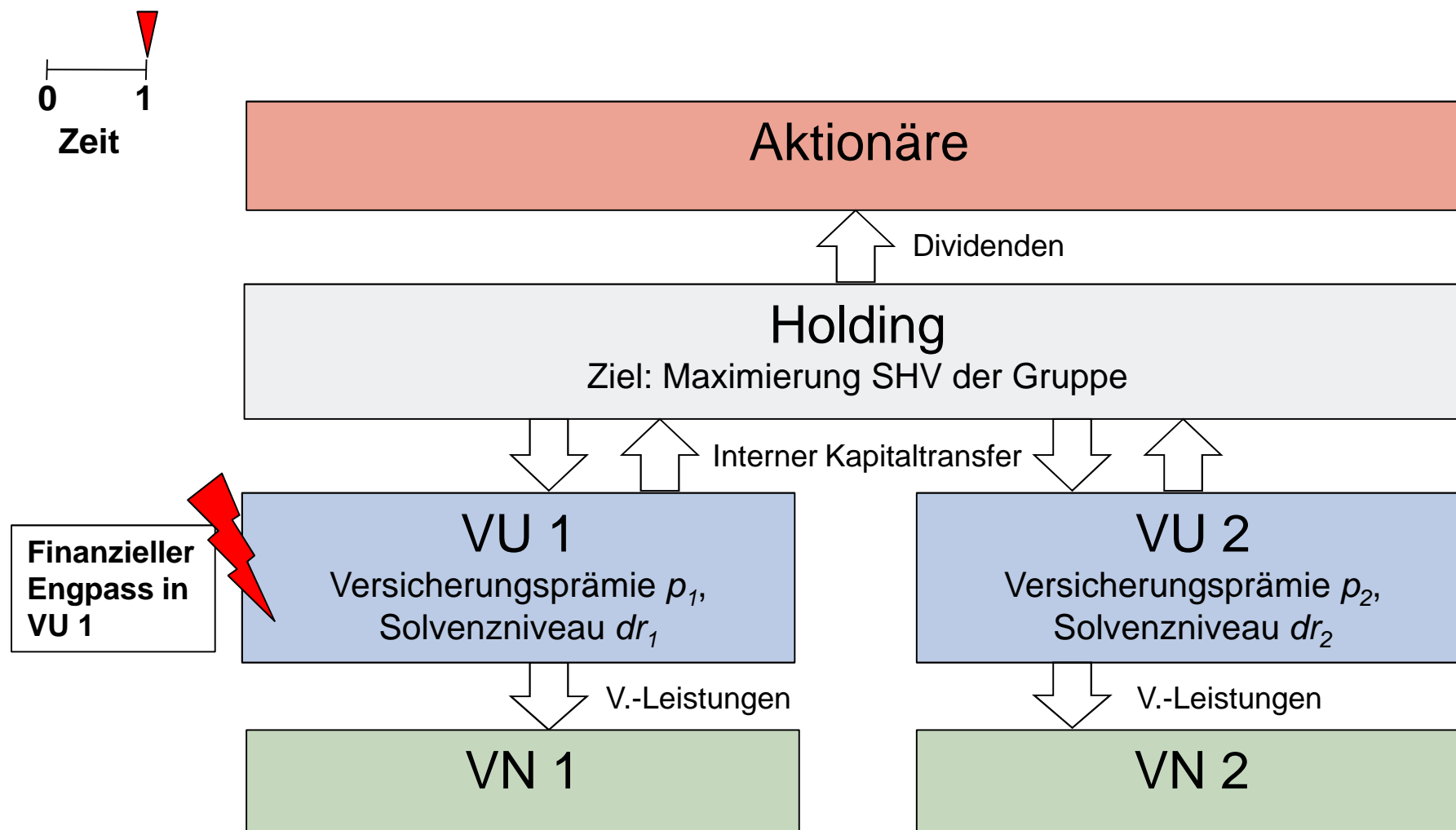


## Aktionen in der Gruppe





## Risikoausgleich in der Gruppe (Beispiel)



## Interner Kapitaltransfer

- Annahme: Die Gruppe kann den Kapitaltransfer zum Zeitpunkt 0 vertraglich fixieren
- Der gruppeninterne Kapitaltransfer ermöglicht es, das Ausfallrisiko der Töchter zu verringern, bzw. ein gewünschtes Sicherheitslevel mit geringerer EK-Ausstattung zu erzielen

# Agenda

- Motivation
- Modell
- **Ergebnisse**
- Fazit



- Versicherungsnachfragefunktion (Zimmer/Gründl/Schade, 2011):

$$y(dr, p) = n \cdot \exp(-f_{dr} \cdot dr - f_p \cdot p)$$

- Friktionskosten auf das EK:

$$\tau \cdot K$$

Parameter  
VU I

$$f_p = 7,2\%$$

$$f_d = 33,12$$

$$\tau = 5\%$$

Strategie  
VU I

$$K^* = 962$$

$$dr^* = 0,47\%$$

$$p^* = 217,15$$

Parameter  
VU II

$$f_p = 7,2\%$$

$$f_d = 66,24$$

$$\tau = 5\%$$

Strategie  
VU II

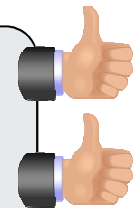
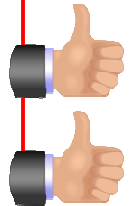
$$K^* = 1200$$

$$dr^* = 0,16\%$$

$$p^* = 219,00$$

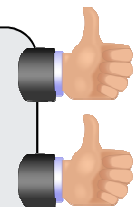
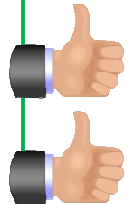
## Gruppenbildung – Szenario 1 (symmetrisch)

	Einzel-VU		Gruppe	
Parameter	$f_p = 7,2\%$ $f_d = 33,12$ $\tau = 5\%$	$f_p = 7,2\%$ $f_d = 33,12$ $\tau = 5\%$	$f_p = 7,2\%$ $f_d = 33,12$ $\tau = 5\%$	$f_p = 7,2\%$ $f_d = 33,12$ $\tau = 5\%$
Strategie	$K^* = 962$ $dr^* = 0,47\%$ $p^* = 217,15$	$K^* = 962$ $dr^* = 0,47\%$ $p^* = 217,15$	$K^* = 678$ $dr^* = 0,30\%$ $p^* = 216,18$	$K^* = 678$ $dr^* = 0,30\%$ $p^* = 216,18$
Wohlfahrt	$SHV = 406$ $CS = 386$		$SHV = 461$ $CS = 438$	



## Gruppenbildung – Szenario 2 (symmetrisch)

	Einzel-VU		Gruppe	
Parameter	$f_p = 7,2\%$ $f_d = 66,24$ $\tau = 5\%$	$f_p = 7,2\%$ $f_d = 66,24$ $\tau = 5\%$	$f_p = 7,2\%$ $f_d = 66,24$ $\tau = 5\%$	$f_p = 7,2\%$ $f_d = 66,24$ $\tau = 5\%$
Strategie	$K^* = 1200$ $dr^* = 0,16\%$ $p^* = 219,00$	$K^* = 1200$ $dr^* = 0,16\%$ $p^* = 219,00$	$K^* = 881$ $dr^* = 0,10\%$ $p^* = 217,36$	$K^* = 881$ $dr^* = 0,10\%$ $p^* = 217,36$
Wohlfahrt	$SHV = 372$ $CS = 354$		$SHV = 437$ $CS = 415$	



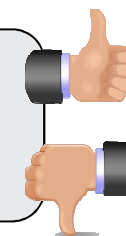
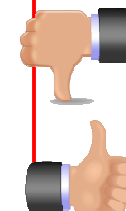


## Gruppenbildung – Szenario 3 (asymmetrisch)

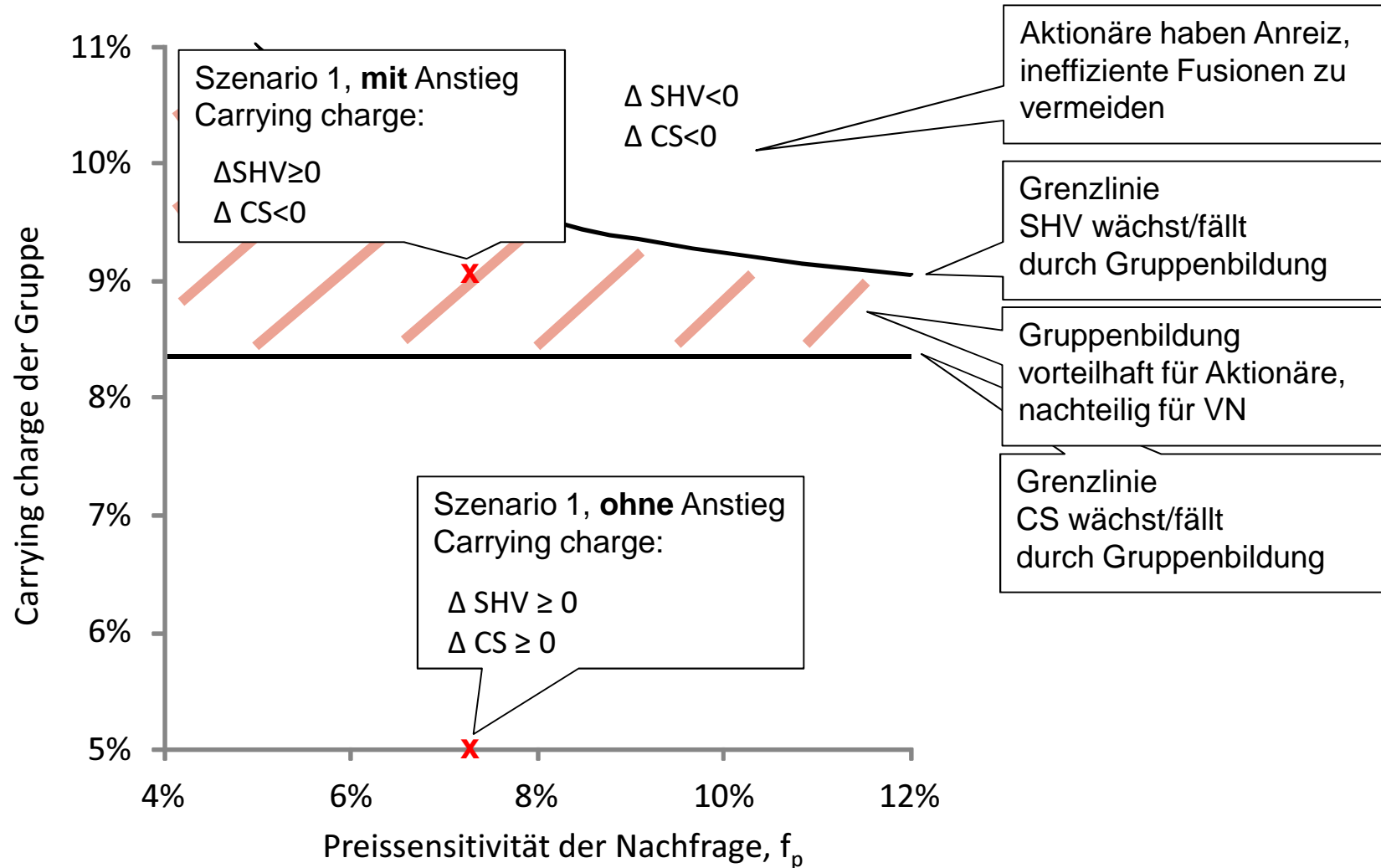
	Einzel-VU		Gruppe	
Parameter	$f_p = 7,2\%$ $f_d = 33,12$ $\tau = 5\%$	$f_p = 7,2\%$ $f_d = 66,24$ $\tau = 5\%$	$f_p = 7,2\%$ $f_d = 33,12$ $\tau = 5\%$	$f_p = 7,2\%$ $f_d = 66,24$ $\tau = 5\%$
Strategie	$K^* = 962$ $dr^* = 0,47\%$ $p^* = 217,15$	$K^* = 1200$ $dr^* = 0,16\%$ $p^* = 219,00$	$K^* = 0$ $dr^* = 0,35\%$ $p^* = 215,32$	$K^* = 1492$ $dr^* = 0,07\%$ $p^* = 217,36$
Wohlfahrt	$SHV = 389$ $CS = 354$		$SHV = 454$ $CS = 415$	

# Gruppenbildung – Szenario 1, Anstieg der Carrying charge

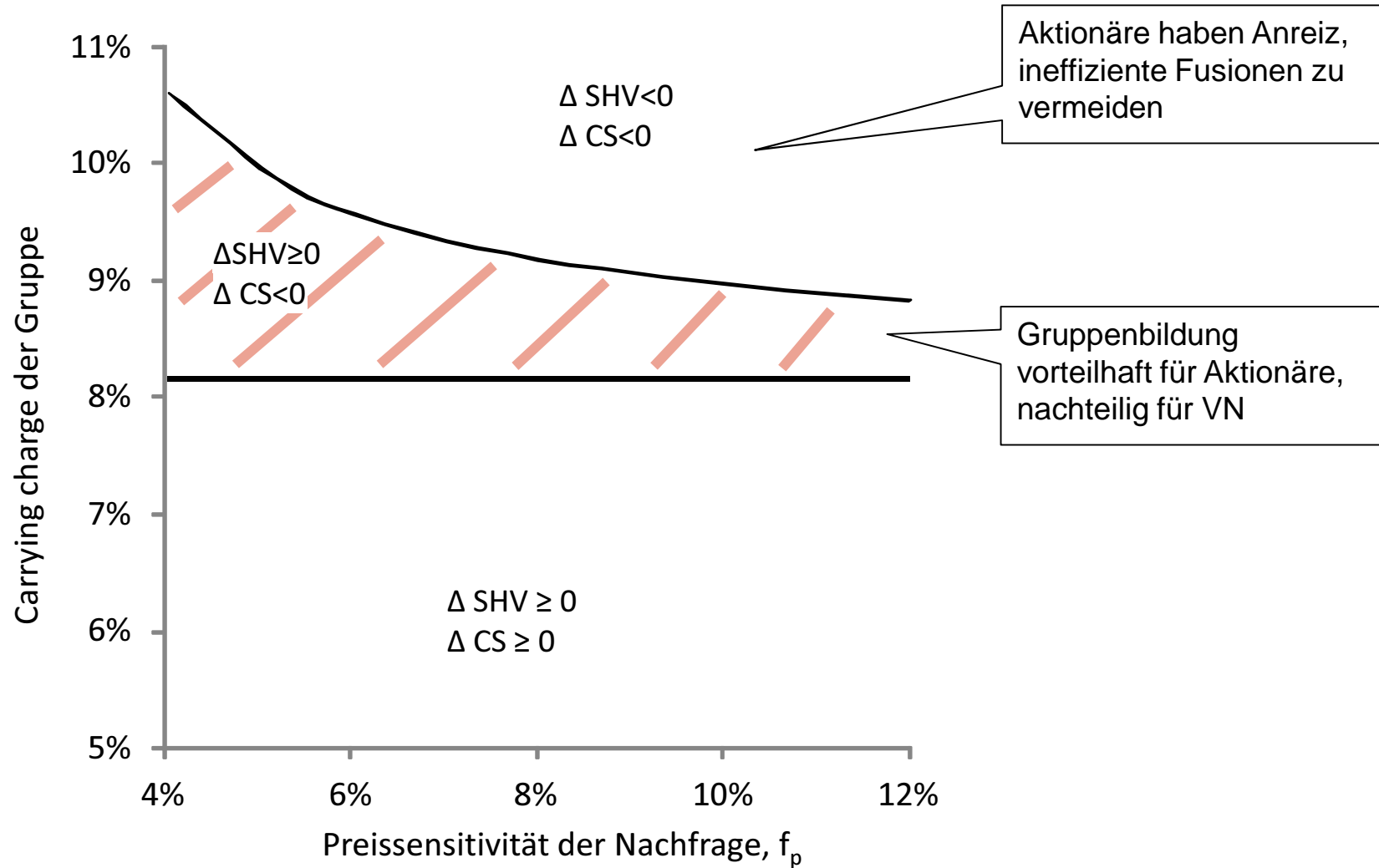
	Einzel-VU		Gruppe	
Parameter	$f_p = 7,2\%$ $f_d = 33,12$ $\tau = 5\%$	$f_p = 7,2\%$ $f_d = 33,12$ $\tau = 5\%$	$f_p = 7,2\%$ $f_d = 33,12$ $\tau = 9\%$	$f_p = 7,2\%$ $f_d = 33,12$ $\tau = 9\%$
Strategie	$K^* = 962$ $dr^* = 0,47\%$ $p^* = 217,15$	$K^* = 962$ $dr^* = 0,47\%$ $p^* = 217,15$	$K^* = 891$ $dr^* = 0,54\%$ $p^* = 217,14$	$K^* = 891$ $dr^* = 0,54\%$ $p^* = 217,14$
Wohlfahrt	$SHV = 406$ $CS = 386$		$SHV = 414$ $CS = 376$	



# Gruppenbildung – Szenario 1 (Default-Elastizität gering)



## Gruppenbildung – Szenario 2 (Default-Elastizität hoch)



# Agenda

- Motivation
- Modell
- Ergebnisse
- **Fazit**



## Fazit

- Optimale Kapitalstruktur in der Gruppe determiniert durch Nachfragereaktion in den Tochtergesellschaften
- Gruppeninterne Risikotransfers beeinflussen optimales Pricing
- Aktionäre und Versicherungsnehmer profitieren von gruppenweiter Risikodiversifikation
- Zunehmende Agency-Konflikte können zu Situationen führen, in denen Gruppenbildung für nachteilig für VN ist  
(Beispiel: Gesellschaften sind verschiedenen Regulierungssystemen unterstellt sind, Gruppenbildung führt zu Problemen in Risikomessung und –reporting)
- Aktionäre haben Anreiz, ineffiziente Gruppenbildung zu verhindern, falls
  - Hoher Preiswettbewerb (z.B. Kfz-Versicherung)
  - Risikotransparenz, Reaktion der VN auf das Solvenzniveau  
(bislang eher Firmenkundengeschäft)