

**Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf**

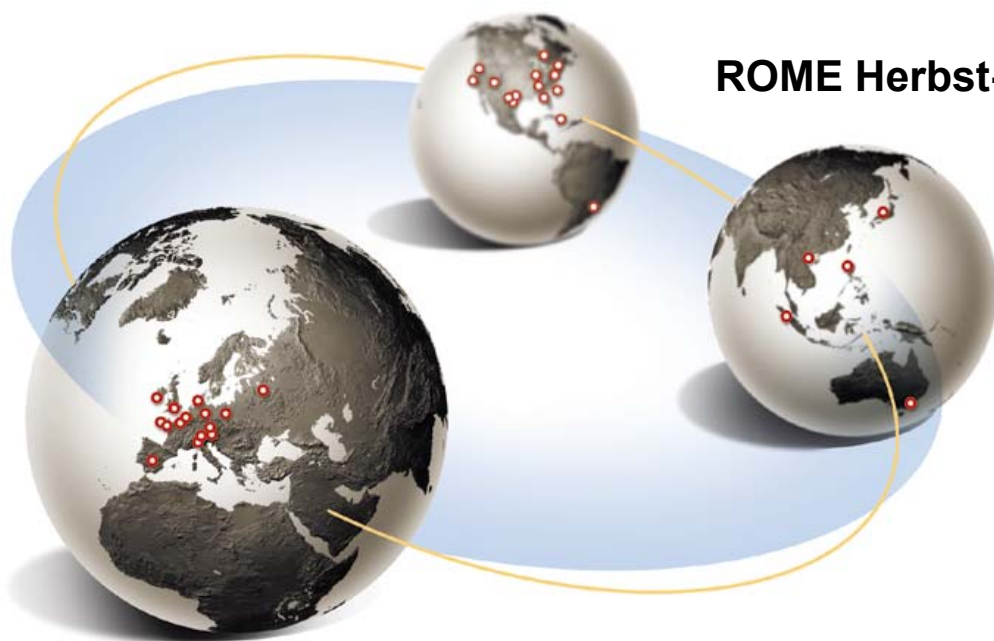
**Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät**

**Albrecht F. Michler**

**H. Jörg Thieme**

**Die Geldpolitik als Ursache und  
Lösung der Subprime-Krise?**

**ROME Herbst-Workshop 16.11.2007**



# Gliederung

- I. **RMBS und CDOs: Marktstrukturen und Entwicklungen**
- II. **Chronologie der Subprime-Krise**
- III. **Bedingungen auf den US-Finanz- und Immobilienmärkten im Vorfeld der Subprime-Krise**
- IV. **Die Rolle der Notenbanken während der Krise**
- V. **Fazit**



# Abgrenzung von Subprime-Hypotheken

## Subprime Mortgages

Die Einstufung als Subprime erfolgt unter anderem dann, wenn der Kreditnehmer bereits eine Zahlungsunfähigkeit oder Zwangsversteigerung hinter sich hat oder wenn er mit Kreditraten in der jüngeren Vergangenheit in Verzug geraten ist.

Die Einstufung als Subprime-Hypothek erfolgt auch anhand des debt Service-to-income (DTI) ratio und / oder des mortgage loan-to-value (LTV) ratio. Kreditnehmer mit einem geringen „credit score“, einem DTI über 55 % und/oder einem LTV von über 85 % werden üblicherweise dem Subprime-Markt zugeordnet.

## „Alt-A“ Loans

Bei diesen Hypotheken muss der Kreditnehmer keine oder keine vollständigen Belege für sein Einkommen vorlegen. Man spricht deshalb auch von „low doc / no doc loans“.



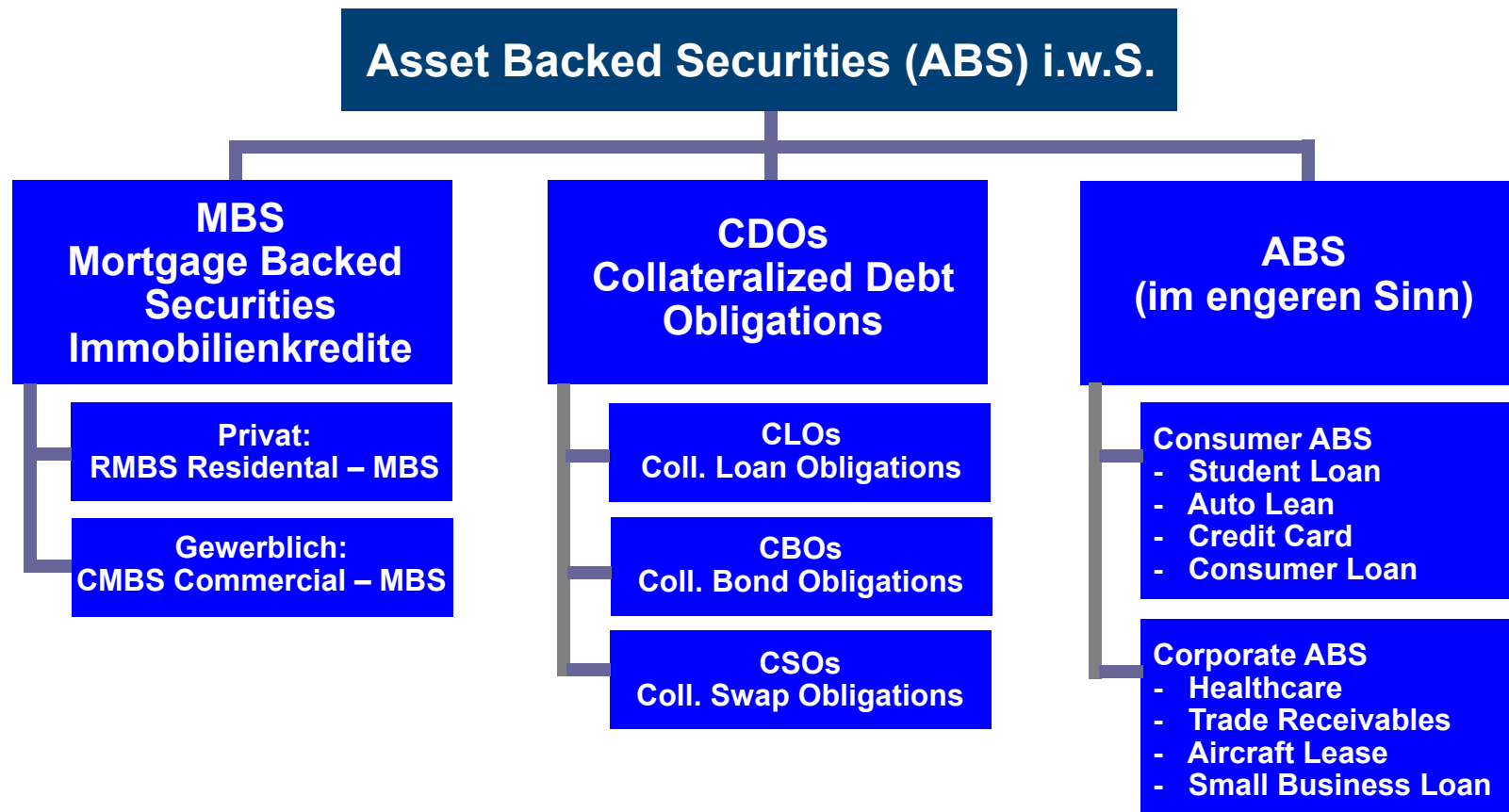
# Formen der Verbriefung

<b>Funded Sales</b> vom Risikonehmer wird unmittelbar eine Zahlung geleistet, die dem erwarteten Risiko aus dem Kreditportfolio entsprechen		<b>Unfunded Sales</b> es fließen bei Vertragsabschluss keine Mittel vom Risikonehmer an den Risikogeber	
	<b>True Securisation</b> Kredite werden aus der Bankbilanz entnommen	<b>Synthetic Securisation</b> Kredite verbleiben in der Bankbilanz; nur das Kreditrisiko verbrieft und an Risikonehmer weitergeleitet	
<b>einzelner Kredit</b>	Kreditverkauf		Kreditgarantien Credit Default Swap (CDS) Total Return Swap (TRS)
<b>Kreditportfolio - Direktübertragung</b>	Credit Linked Notes (CLN)	Credit Linked Notes (CLN)	Portfolio oder Basket Credit Default Swap
<b>Kreditportfolio - Übertragung durch Zweckgesellschaft</b>	Asset Backed Securities (ABS) Cash Collateralized Debt Obligation (CDO)		Synthetic Collateralized Debt Obligation (CDO)

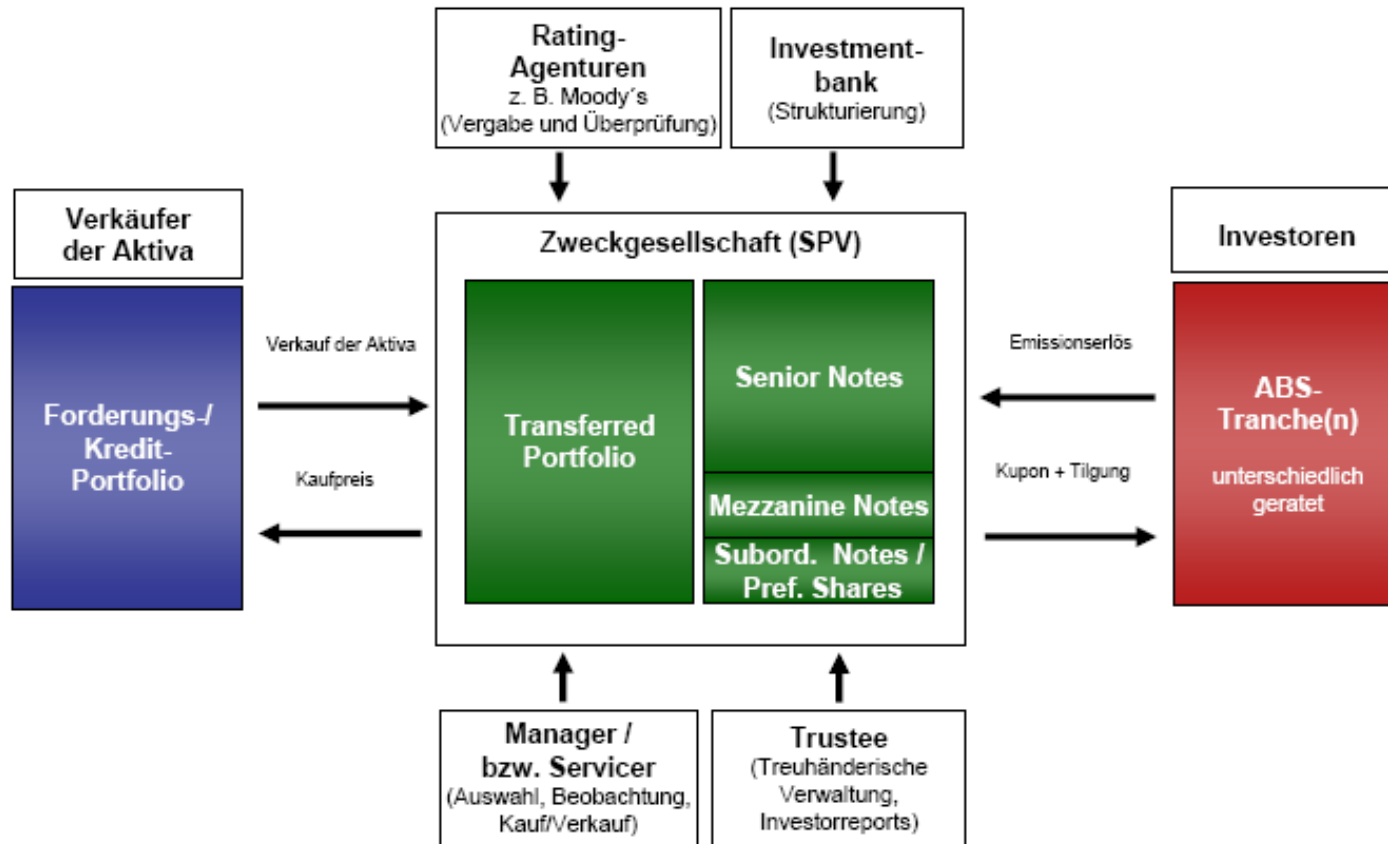
Quelle: Sachverständigenrat 2007.



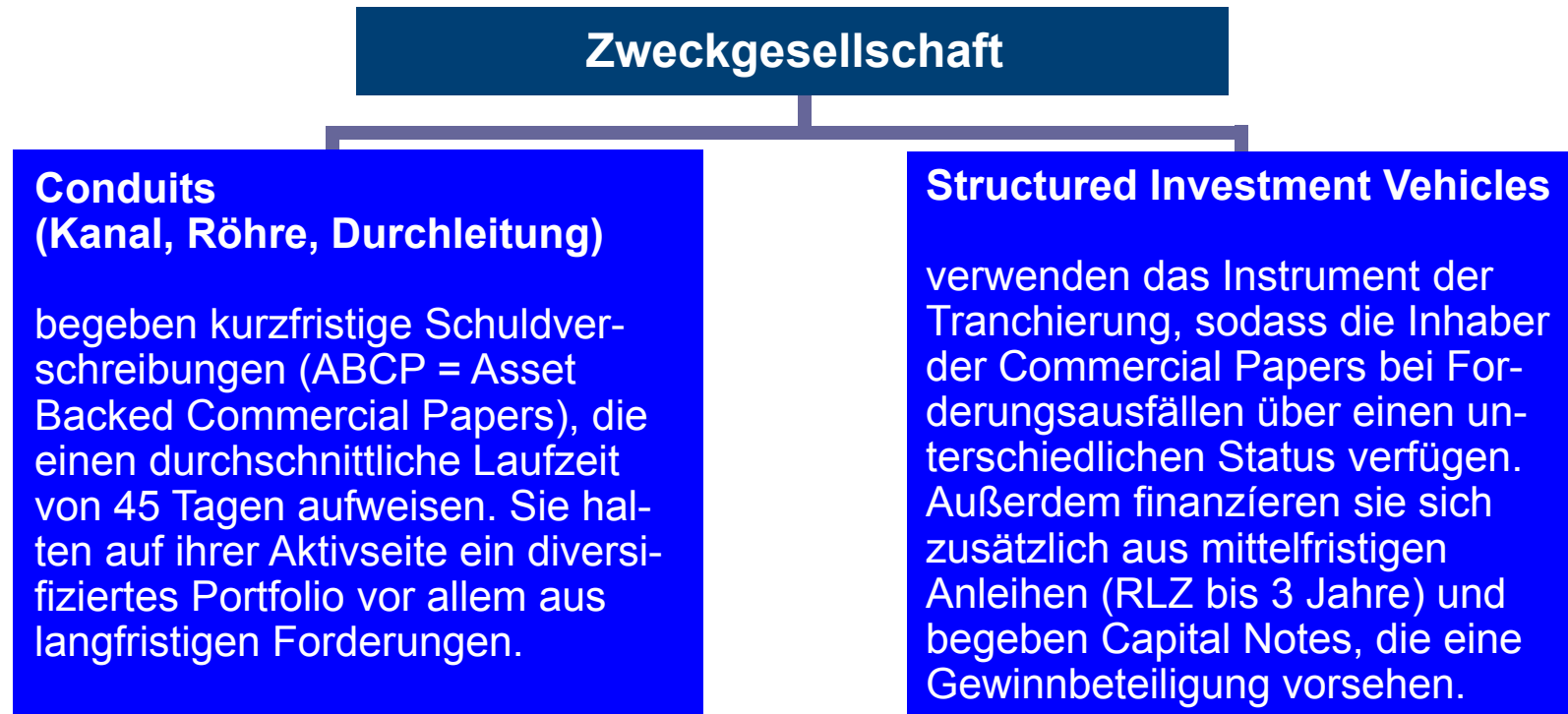
# Klassifizierung von Asset Backed Securities



# Grundstruktur einer Verbriefung Aufbau der Zweckgesellschaft (SPV)



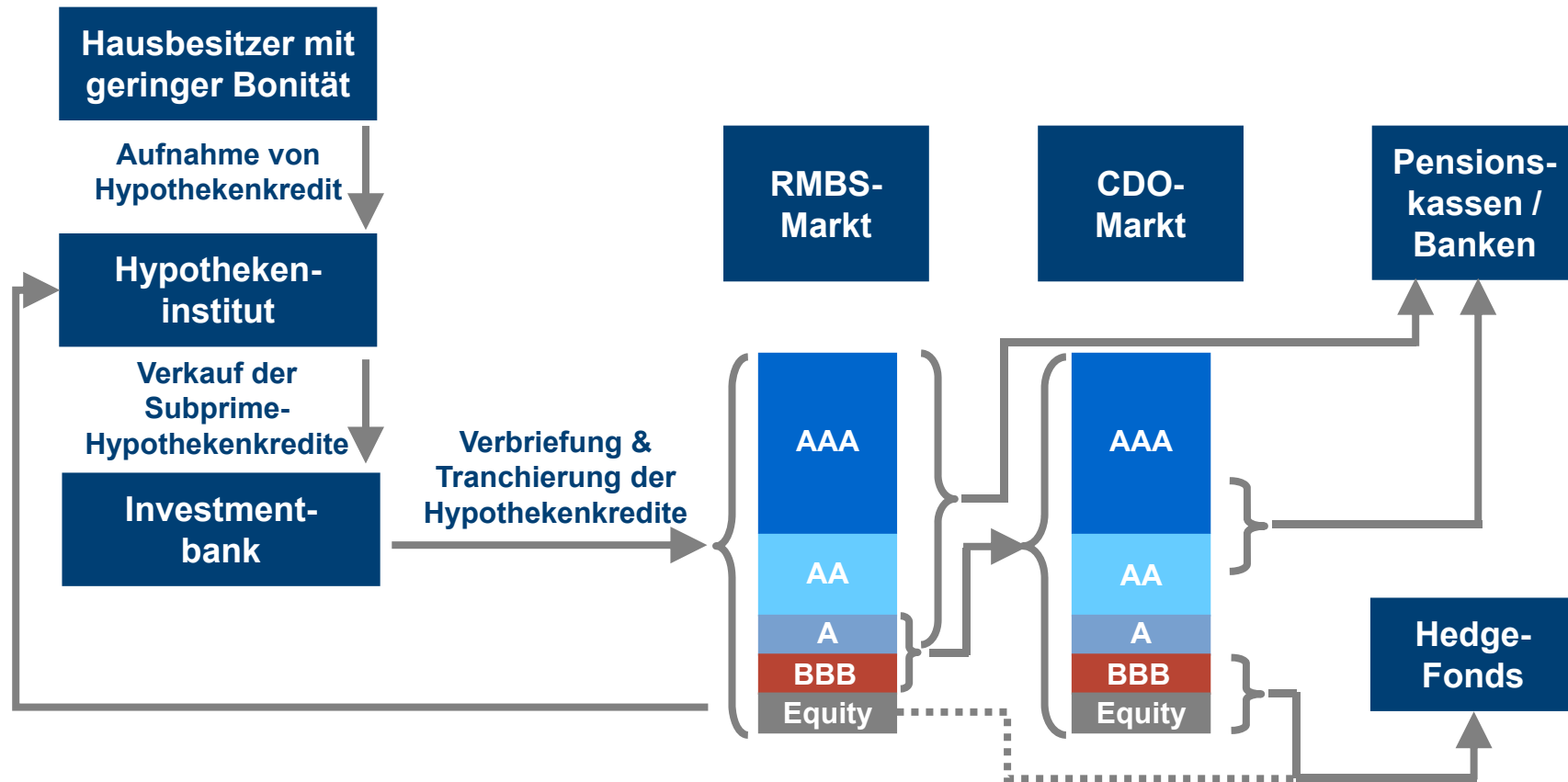
# Formen von Zweckgesellschaften



Ergebnis: Absatz der Commercial Paper ist aufgrund hoher Liquiditätsrisiken und der geringen Eigenkapitalunterlegung nur bei Liquiditätszusage von renommierten Bankem gewährleistet.



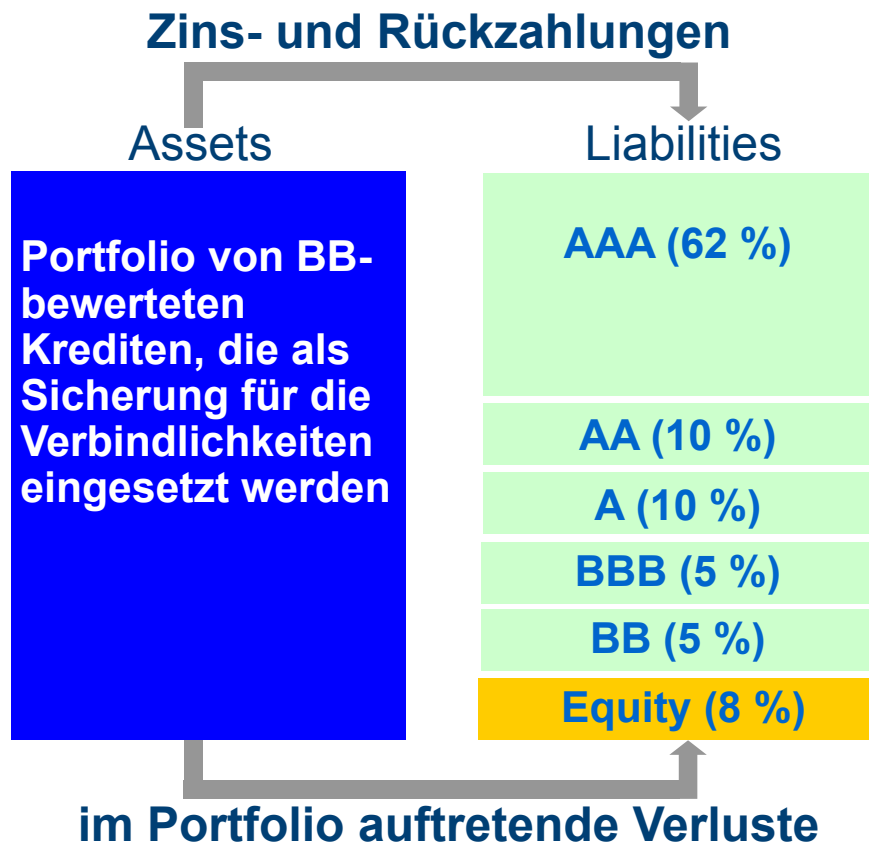
# Die Struktur des Subprime-Marktes



Quelle: Union Investment 2007



# Beispiel für eine CDO-Struktur



## Zahlenbeispiel

**Rendite auf Assets = Libor + 270 BP**

**durchschnittlicher Anleihenkupon = Libor + 100 BP**

**Excess Spread <sup>1</sup> = 170 BP**

**In diesem Beispiel wurde das Kapital 11,5-fach gehandelt, sodass der gesamte Excess Spread der Equity Tranche ca. 19,5 % p.a. beträgt.**

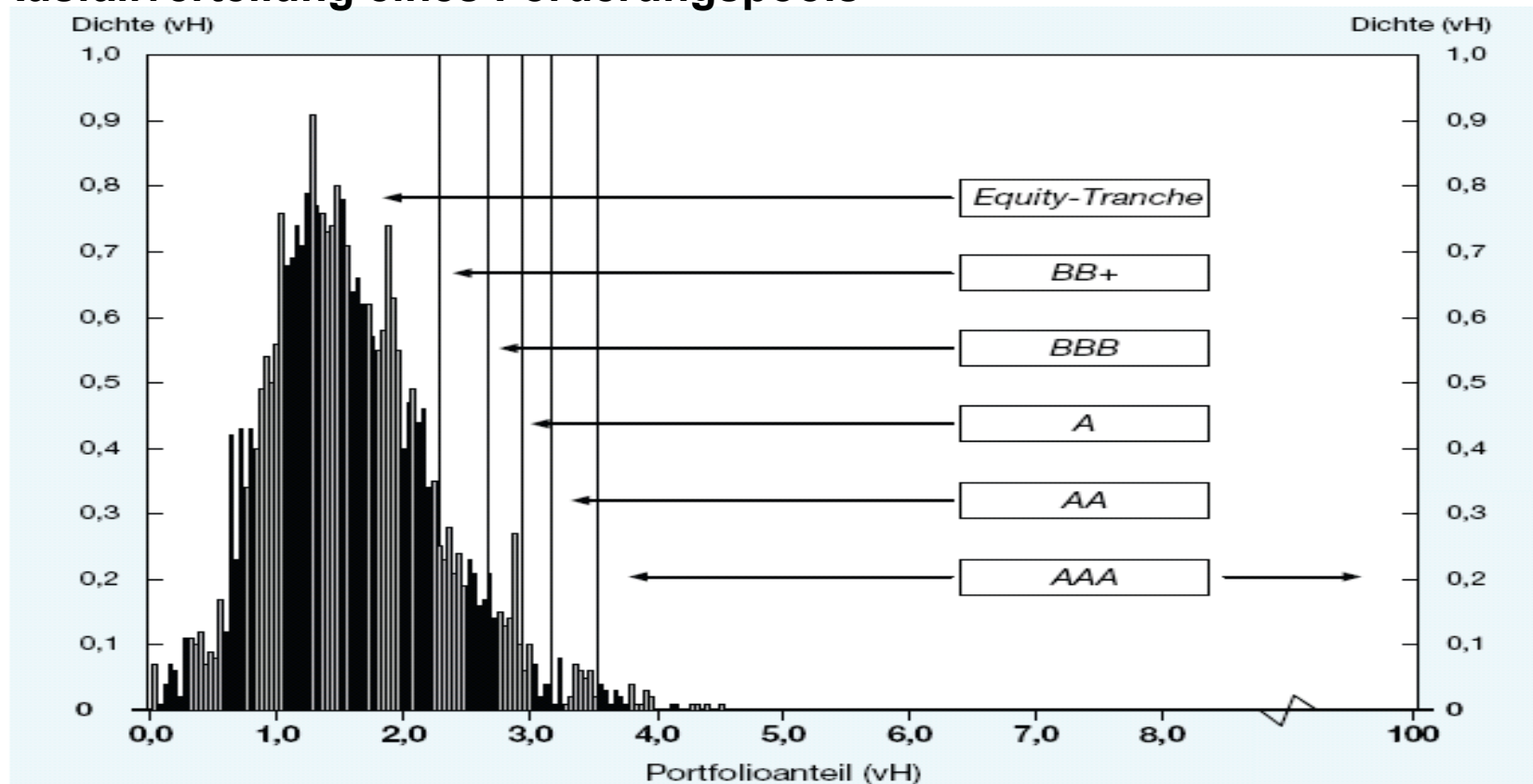
<sup>1</sup> Die Auszahlungen an die Equity Tranche sind abhängig von den Asset Coverage Tests und den Ausfällen im Portfolio.

Quelle: Citigroup 08/2007.



# Die Bedeutung der Ausfallwahrscheinlichkeiten für die Strukturierung

## Ausfallverteilung eines Forderungspools



Quelle: Sachverständigenrat 2007.



PD Dr. Albrecht F. Michler — Prof. Dr. H. Jörg Thieme  
HHU Düsseldorf, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Universitätsstr. 1, D-40225 Düsseldorf,  
michler@uni-duesseldorf (0211-81-15372) — thieme@uni-duesseldorf.de (0211-81-10544)

## Vorteile von Asset Backed Securities Sicht der Emittenten

- Verbesserung der Liquidität
- günstige Finanzierungsquellen
- Diversifizierung von Finanzierungsquellen  
(beispielsweise Transfer vom nationalen Finanzsystem auf ausländische Investoren)
- Risikotransfer
- regulatorische Arbitrage
- Bilanzverkürzung durch die gewonnene Liquidität
- Verbesserung der Bilanzkennzahlen bzw. der Bilanzstruktur
- steigende Eigenkapitalrendite



## Vorteile von Asset Backed Securities Sicht der Investoren (Anleger)

- überdurchschnittliche Renditeaufschläge (Spreads) im Vergleich zu anderen Anleihearten oder auch im Vergleich zum originären Geschäft
- Auswahl des Investments nach Risikoneigung (beispielsweise Alternative zu Hedge Fonds oder Private Equity)
- Besicherung des Investments durch Aktiva-Pool und strukturelle Merkmale
- geringe Ausfallraten
- Ratingstabilität
- geringe Korrelation zu traditionellen Assetklassen, dadurch Verbesserung von Diversifikation und Rendite selbst gut bis sehr gut eingestufte Portfolios



## CDOs mit signifikanten Spread Pickup

### Zinsspread in bps

		AAA	AA	A	BBB	BB
CDOs	HG SF CDO	24	54	160	350	
	Mezz SF CDO	31	58	180	365	
	HY CLO	25	58	69	145	375
Corp/ ABS	Corporates	5		27	70	150
	Credit Cards	0		15	29	
	Autos	5		16	43	
	RMBS	16	30	40	160	
	CMBS	16	36	44	75	

U.S. HG SF CDO, Mezz SF CDO, HY CLO spreads to 3M LIBOR

Corporates: U.S. generic corporate industrials spreads to 10-yr swap rate.

Credit Cards: spreads on 5-yr credit cards.

Autos: spreads of 3-yr autos.

RMBS: spreads on HEL floaters to 1M LIBOR

CMBS: spreads to 10-yr swap rate

Quelle: Citigroup 08/2007.



PD Dr. Albrecht F. Michler — Prof. Dr. H. Jörg Thieme  
 HHU Düsseldorf, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Universitätsstr. 1, D-40225 Düsseldorf,  
 michler@uni-duesseldorf (0211-81-15372) — thieme@uni-duesseldorf.de (0211-81-10544)

# Rating-Stabilität von ABS-Strukturen

## Credit Migration von Asset Backed Securities und Unternehmensanleihen

Weltweite Unternehmensanleihen 1981 – 2004							
von/nach	Aaa	Aa	A	Baa	Ba	B	Caa – C
Aaa	92,7	6,6	0,6	0,0	0,1	0,0	0,0
Aa	0,6	90,5	7,9	0,7	0,1	0,2	0,0
A	0,1	2,1	91,3	5,7	0,5	0,2	0,0
Baa	0,0	0,3	4,4	89,2	4,9	0,8	0,2
Ba	0,1	0,1	0,4	6,2	83,1	8,0	0,9
B	0,0	0,1	0,2	0,3	5,7	82,7	4,8
Caa – C	0,1	0,0	0,5	0,6	1,7	10,0	54,60
ABS 1984 – 2004							
von/nach	Aaa	Aa	A	Baa	Ba	B	Caa – C
Aaa	98,3	1,1	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Aa	2,1	92,8	2,8	1,7	0,4	0,1	0,0
A	0,1	1,4	92,6	3,1	1,9	0,4	0,5
Baa	0,1	0,2	1,1	91,1	3,0	2,7	1,8
Ba	0,1	0,0	0,0	0,8	90,3	2,8	4,5
B	0,4	0,0	0,0	0,0	0,8	80,7	11,9
Caa – C	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,9	65,20



## Vergleich von CDOs/ABS und Unternehmensanleihen Sichtweise im Vorfeld der Subprime-Krise

### CDOs / ABS

- Spreads wenig volatil
- variable Verzinsung – geringe Zinssensitivität
- in sich diversifiziertes Investment
- strukturelle Besicherung
- Collateral mit Sicherheiten (Loan Covenants bei CLOs)
- regelmäßiges Investorenreporting
- prognostizierbare Cashflows (quantitative Analyse ist möglich)
- bei Senior Tranchen hohe Liquidität, sonst geringere Liquidität als Corporates (bespoke deals)

### Unternehmensanleihen

- volatile credit spreads
- feste Verzinsung
- Risiko von Einzelnamen (idiosynkratische Risiken)
- Unternehmensanleihen ohne Besicherung
- Jahresabschlüsse
- Unsicherheit im Hinblick auf strategische Entscheidungen des Unternehmens (Geschäftsfelder), Veränderungen des Leverage
- relativ hohe Liquidität



## Anlegerprofile

### **Super Senior (Quadruple A / AAA+ / AAAA Securities) Tranche**

- Versicherungen

### **Senior / Subordinate (AAA / AA / A / BBB Securities) Tranche**

- Banken
- Versicherungen
- Risikotransfer
- Fondsmanager

### **Mezzanine (BBB / BB Securities) Tranche**

- Versicherungen
- Banken (spezialisierte Fonds)
- Hedge Fonds
- Fondsmanager

### **Equity (Non-rated Securities) Tranche**

- Versicherungen
- Banken
- Privatpersonen
- alternative bzw. spezialisierte Investmentgesellschaften



# Emissionsdaten des weltweiten CDO-Marktes

in Mio. USD nach Emissionstyp

	TOTAL ISSUANCE	Cash Flow and Hybrid <sup>2</sup>	Synthetic Funded <sup>3</sup>	Market Value <sup>4</sup>	Arbitrage <sup>5</sup>	Balance Sheet <sup>6</sup>	Long Term <sup>7</sup>	Short Term <sup>8</sup>
<b>2004-Q1</b>	<b>24,982.5</b>	18,807.8	6,174.7	0.0	23,157.5	1,825.0	20,495.1	4,487.4
<b>2004-Q2</b>	<b>42,861.6</b>	25,786.7	17,074.9	0.0	39,715.5	3,146.1	29,611.4	13,250.2
<b>2004-Q3</b>	<b>42,086.6</b>	36,106.9	5,329.7	650.0	38,207.7	3,878.8	34,023.9	8,062.7
<b>2004-Q4</b>	<b>47,487.8</b>	38,829.9	8,657.9	0.0	45,917.8	1,569.9	38,771.4	8,716.4
<b>2004 TOTAL</b>	<b>157,418.5</b>	<b>119,531.3</b>	<b>37,237.2</b>	<b>650.0</b>	<b>146,998.5</b>	<b>10,419.8</b>	<b>122,901.8</b>	<b>34,516.7</b>
<b>2005-Q1**</b>	<b>49,610.2</b>	40,843.9	8,766.3	0.0	43,758.8	5,851.4	45,175.2	4,435.0
<b>2005-Q2**</b>	<b>71,450.5</b>	49,524.6	21,695.9	230.0	62,050.5	9,400.0	65,043.6	6,406.9
<b>2005-Q3**</b>	<b>52,007.2</b>	44,253.1	7,754.1	0.0	49,636.7	2,370.5	48,656.3	3,350.9
<b>2005-Q4**</b>	<b>98,735.4</b>	71,604.3	26,741.1	390.0	71,957.6	26,777.8	88,763.5	9,971.9
<b>2005 TOTAL</b>	<b>271,803.3</b>	<b>260,225.9</b>	<b>64,957.4</b>	<b>620.0</b>	<b>227,403.6</b>	<b>44,399.7</b>	<b>247,638.6</b>	<b>24,164.7</b>
<b>2006-Q1**</b>	<b>108,018.7</b>	83,790.1	24,228.6	0.0	101,135.6	6,883.1	95,076.1	12,942.6
<b>2006-Q2**</b>	<b>125,109.6</b>	97,264.0	24,936.4	2,909.2	102,690.2	22,419.4	119,838.7	5,270.9
<b>2006-Q3**</b>	<b>138,741.1</b>	102,154.7	14,828.9	21,757.5	126,025.3	12,715.8	122,877.7	15,863.4
<b>2006-Q4**</b>	<b>177,408.8</b>	129,933.4	25,262.8	22,212.6	140,934.4	36,474.4	168,183.3	9,225.5
<b>2006 TOTAL</b>	<b>549,278.2</b>	<b>413,142.2</b>	<b>89,256.7</b>	<b>46,879.3</b>	<b>470,785.5</b>	<b>78,492.7</b>	<b>505,975.8</b>	<b>43,302.4</b>
<b>2007-Q1**</b>	<b>173,658.5</b>	128,562.1	26,888.6	18,207.8	153,438.1	20,220.4	170,735.6	2,922.9
<b>2007-Q2**</b>	<b>175,613.8</b>	135,963.3	7,988.1	31,662.4	146,181.4	29,432.4	167,488.5	8,125.3
<b>2007-Q3</b>	<b>63,034.3</b>	50,408.6	3,123.4	9,502.3	57,183.0	5,851.3	63,034.3	0.0
<b>2007 TOTAL</b>	<b>412,306.6</b>	<b>314,934.0</b>	<b>38,000.1</b>	<b>59,372.5</b>	<b>356,802.5</b>	<b>55,504.1</b>	<b>401,258.4</b>	<b>11,048.2</b>

Quelle: Securities Industry and Financial Markets Association (SIFMA) 2007.



PD Dr. Albrecht F. Michler — Prof. Dr. H. Jörg Thieme  
 HHU Düsseldorf, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Universitätsstr. 1, D-40225 Düsseldorf,  
 michler@uni-duesseldorf (0211-81-15372) — thieme@uni-duesseldorf.de (0211-81-10544)

# Die Chronologie der Subprime-Krise I

## 07.02.2007

Der Hypothekenanbieter New Century Financial aus dem kalifornischen Irvine meldet einen Quartalsverlust und teilt mit, die Ergebnisse für die drei vorhergehenden Quartale korrigieren zu müssen. New Century ist der zweitgrößte Subprime-Spezialist des Landes.

## 07.02.2007

Die britische Großbank HSBC sieht sich nach heftigen Verlusten im Subprime-Segment gezwungen, die Risikovorsorge im US-Hypothekengeschäft zu erhöhen und die erste Gewinnwarnung ihrer 142-jährigen Geschichte herauszugeben. Sieben Monate später schließt die Bank ihre US-Hypothekentochter. HSBC muss 880 Mio. USD abschreiben. Mehta, Vorstand von HSBC Finance, und Derickson, als Chef der US-Sparte zuständig für das Konsumentenkreditgeschäft, müssen gehen.

## 02.04.2007

New Century Financial beantragt Insolvenz. Der Fall des Unternehmens wird zum bislang größten Kollaps in der Branche im Zuge der US-Immobilienkrise. Für Mai weist New Century Financial einen Verlust von 453,5 Mio. USD aus.



## Die Chronologie der Subprime-Krise II

### 15.06.2007

Moody's stuft 131 Ratings von Asset-Backed Securities (ABS) mit Hypothekenkrediten aus dem Subprime-Markt herunter und kündigt die Überprüfung weiterer an.

### 20.06.2007

Erste Nachrichten kommen auf, dass zwei Hedgefonds, die von Bear Stearns verwaltet werden, in den US-Hypothekenmarkt investiert haben und kurz vor der Insolvenz stehen.

### 10.07.2007

S&P und Moody's stufen verschiedene ABS und Collateralized Debt Obligations (CDO) mit Volumina von 7,3 Mrd USD bzw. 5 Mrd USD zurück.

### 11.07.2007

Moody's kündigt die Überprüfung einer Herabstufung von weiteren 184 CDOs an.

### 24.07.2007

Countrywide Financial Corporation, der größte US-Hypothekenfinanzierer, kündigt aufgrund zunehmender Zahlungsausfälle im Subprime-Bereich einen Rückgang der Gewinne und weitere Probleme für die Zukunft an.



## Die Chronologie der Subprime-Krise III

### **30.07.2007**

Die IKB (Deutsche Industriebank) kommt aufgrund der bestehenden Kreditlinien für das Conduit Rhineland Funding in große Finanzierungsprobleme.

### **31.07.2007**

Der US-Hypothekenfinanzierer American Home Mortgage Investment Corporation kündigt Probleme bei der Refinanzierung an.

### **01. 08.2007**

Die IKB kündigt Verluste von 3,5 Mrd EUR aufgrund ihres Engagements im US-Hypothekenmarkt in Verbindung mit dem Rhineland Funding an.

### **06. 08.2007**

American Home Mortgage Investment Corporation muss wegen Zahlungsunfähigkeit aus Kreditrückständen Insolvenz anmelden.



## Die Chronologie der Subprime-Krise IV

### 09.08.2007

BNP Paribas schließt drei Investmentfonds, da im aktuellen Marktumfeld keine Bewertung möglich ist. Die EZB stellt mit einem Schnelltender rund 95 Mrd Euro am Interbankenmarkt zur Verfügung.

### 17.08.2007

Die US-amerikanische Zentralbank senkt den Diskontsatz um 50 BP und kündigt eine Verlängerung der Finanzierungsdauer auf bis zu 30 Tage an. Der Sachsen LB wird von Seiten des DSGV eine Kreditlinie in Höhe von 17,3 Mrd EUR eingeräumt.

### 24.08.2007

Die EZB führt ein zusätzliches längerfristiges Refinanzierungsgeschäft in Höhe von 40 Mrd EUR durch.

### 26.08.2007

Die Sachsen LB wird aufgrund ihrer Liquiditätsprobleme an die LBBW verkauft.

### 30.08.2007

Die Barclays Bank nimmt aufgrund der angespannten Lage im Interbankenmarkt kurzfristig 1,6 Mrd GBP bei der Bank of England auf.



## Die Chronologie der Subprime-Krise V

### **06.09.2007**

Da sich die Lage auf dem Geldmarkt weiter zuspitzt, speist die EZB mittels eines Schnelltenders nochmals rund 42 Mrd EUR ein.

### **11.09.2007**

Da der Tagesgeldsatz unterhalb des Leitzinsniveaus von 4 % gefallen ist, werden von der EZB 60 Mrd EUR an Liquidität kurzfristig absorbiert.

### **13.09.2007**

Nachrichten zufolge hat die Bank of England dem britischen Hypothekenfinanzierer Northern Rock eine Notfallunterstützung im Fall von Liquiditätsproblemen zugesagt. Dies löst einen Bank-Run auf Northern Rock aus. EZB bietet nochmals ein längerfristiges Refinanzierungsgeschäft in Höhe von 75 Mrd EUR an.

### **14.09.2007**

Die Bank of England stützt Northern Rock und nimmt ihre Funktion als Lender of last Resort wahr.

### **17.09.2007**

Der britische Finanzminister gibt eine Staatsgarantie zur Sicherheit aller Einlagen bei Northern Rock.



## Die Chronologie der Subprime-Krise VI

### 18.09.2007

Die Fed senkt den Leitzins um 50 Basispunkte auf 4,75 %.

### 19.07.2007

Die Bank of England kündigt an, 10 Mrd. GBP als zusätzliche Liquidität auf dem britischen Geldmarkt zur Verfügung zu stellen.

### 20.07.2007

Goldman Sachs verzeichnet Abschreibungen in Höhe von 1,71 Mrd USD. und weist dennoch eines der besten Quartalsergebnisse auf. Auch Lehman Brothers überrascht positiv. Bear Stearns muss aufgrund von drastischen Einbußen im Anleihegeschäft einen 61 % Gewinnrückgang ausweisen. Morgan Stanley schreibt ca. 1 Mrd. USD ab und weist einen Gewinnrückgang von 7 % auf.

### 24.07.2007

Die Deutsche Bank verzeichnet im dritten Quartal Verluste in Höhe von 1,7 Mrd EUR. Aufgrund von Beteiligungsverkäufen und positiver Steuereffekte steigert sich der Nettogewinn dennoch um 31 %.



## Die Chronologie der Subprime-Krise VII

### 01.10.2007

Der britische Finanzminister gibt bekannt, dass alle Einlagen im Vereinigten Königreich bis zu einer Höhe von 35.000 GBP gedeckt sind.

Die UBS muss wegen der Subprime-Krise den ersten Quartalsverlust seit 9 Jahren hinnehmen. Vier Wochen später werden nach Milliardenabschreibungen weitere Belastungen für das 4. Quartal angekündigt. Die gesamte Führungsetage wird ausgetauscht.

Credit Suisse kündigt ebenfalls Belastungen an, obwohl weiterhin ein Gewinn in Aussicht gestellt wird. Einen Monat später wird die Belastung mit 780 Mio. EUR angegeben, ein 30% Gewinnrückgang, Die Citigroup kündigt einen Gewinneinbruch von ca. 60% im dritten Quartal an.

### 15.10.2007

Eine Gruppe von US-amerikanischen Banken, darunter Citibank, JP Morgan und Bank of America, strebt die Gründung einer Zweckgesellschaft mit einem Volumen von 100 Mrd USD, um den Markt für verbriefte Forderungen zu stabilisieren.

### 18.10.2007

Die Bank of America verdient im Investmentbanking im 3. Quartal fast kein Geld mehr. Der Konzerngewinn bricht um ein Drittel ein. Eine Woche später wird ein massiver Stellenabbau angekündigt.



PD Dr. Albrecht F. Michler — Prof. Dr. H. Jörg Thieme  
HHU Düsseldorf, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Universitätsstr. 1, D-40225 Düsseldorf,  
michler@uni-duesseldorf (0211-81-15372) — thieme@uni-duesseldorf.de (0211-81-10544)

## Die Chronologie der Subprime-Krise VIII

### 01.10.2007

Der britische Finanzminister gibt bekannt, dass alle Einlagen im Vereinigten Königreich bis zu einer Höhe von 35.000 GBP gedeckt sind.

Die UBS muss wegen der Subprime-Krise den ersten Quartalsverlust seit 9 Jahren hinnehmen. Vier Wochen später werden nach Milliardenabschreibungen weitere Belastungen für das 4. Quartal angekündigt. Die gesamte Führungsetage wird ausgetauscht.

Credit Suisse kündigt ebenfalls Belastungen an, obwohl weiterhin ein Gewinn in Aussicht gestellt wird. Einen Monat später wird die Belastung mit 780 Mio. EUR angegeben, ein 30% Gewinnrückgang, Die Citigroup kündigt einen Gewinneinbruch von ca. 60% im dritten Quartal an.

### 15.10.2007

Eine Gruppe von US-amerikanischen Banken, darunter Citibank, JP Morgan und Bank of America, strebt die Gründung einer Zweckgesellschaft mit einem Volumen von 100 Mrd USD, um den Markt für verbriefte Forderungen zu stabilisieren.

### 18.10.2007

Die Bank of America verdient im Investmentbanking im 3. Quartal fast kein Geld mehr. Der Konzerngewinn bricht um ein Drittel ein. Eine Woche später wird ein massiver Stellenabbau angekündigt.



PD Dr. Albrecht F. Michler — Prof. Dr. H. Jörg Thieme  
HHU Düsseldorf, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Universitätsstr. 1, D-40225 Düsseldorf,  
michler@uni-duesseldorf (0211-81-15372) — thieme@uni-duesseldorf.de (0211-81-10544)

## Die Chronologie der Subprime-Krise IX

**24.10.2007**

Meryll Lynch muss nach Abschreibungen in Höhe von insgesamt 8,4 Mrd US-Dollar den größten Quartalsverlust in der Firmengeschichte hinnehmen.

**31.10.2007**

Die Fed senkt den Leitzins um 25 Basispunkte auf 4,5 %.



# Ursachen oder Erscheinungsformen der jüngsten Turbulenzen?

## Ursachen aus Sicht von Ackermann / Deutsche Bank

- Falsche Bepreisung von Kreditrisiken
- Fehlendes Verständnis für Risikoverteilung / Ausmaß der Leverage
- Vertrauensverlust und steigende Nervosität
- Liquiditätsengpässe am Geldmarkt – Flucht in „sichere Häfen“ / „einfache Produkte“
- Technische Verkäufe ausgelöst durch Anteilsrückgabe

Quelle: Ackermann, J. (2007), Die „US-Sub-Prime“-Krise und ihre Auswirkungen, Frankfurt 04.09.2007.



PD Dr. Albrecht F. Michler — Prof. Dr. H. Jörg Thieme  
HHU Düsseldorf, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Universitätsstr. 1, D-40225 Düsseldorf,  
michler@uni-duesseldorf (0211-81-15372) — thieme@uni-duesseldorf.de (0211-81-10544)

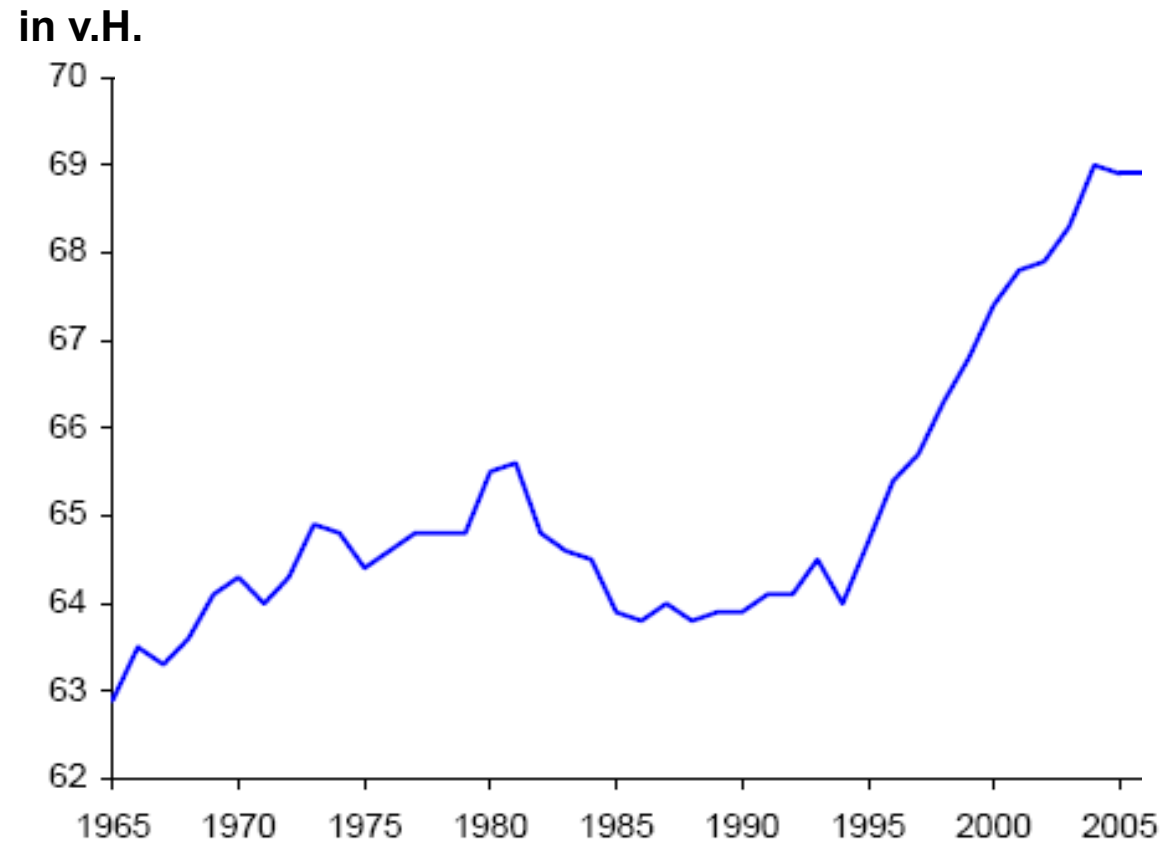
## Die Bedeutung der Wirtschaftspolitik für die Entwicklung auf den US-Immobilienmärkten

- keine Sparförderung und geringe Eigenkapitalbildung
- Schuldenzinsenabzug bis zu 1 Mio. USD Kreditvolumen
- Steuerverzerrungen: Hypothekenversicherungen (nicht steuerabzugsfähig) versus „Piggybacks“ (nachrangige Kredite, steuerabzugsfähig)
- über extreme Sozialfälle hinaus existiert keine Mietwohnungsbauförderung, das Mietrecht ist auf kurzfristige Verträge ausgerichtet
- Wohnungseigentum als „piggybank“ für die Konsumfinanzierung

Ergebnis: hoher Anreiz der US-Haushalte zur Schaffung von privatem Wohneigentum, auch wenn die finanziellen Voraussetzungen nicht vorhanden sind



## Anteil an Hauseigentümern in den USA



Quelle: US Census Bureau 2007.



PD Dr. Albrecht F. Michler — Prof. Dr. H. Jörg Thieme  
HHU Düsseldorf, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Universitätsstr. 1, D-40225 Düsseldorf,  
michler@uni-duesseldorf (0211-81-15372) — thieme@uni-duesseldorf.de (0211-81-10544)

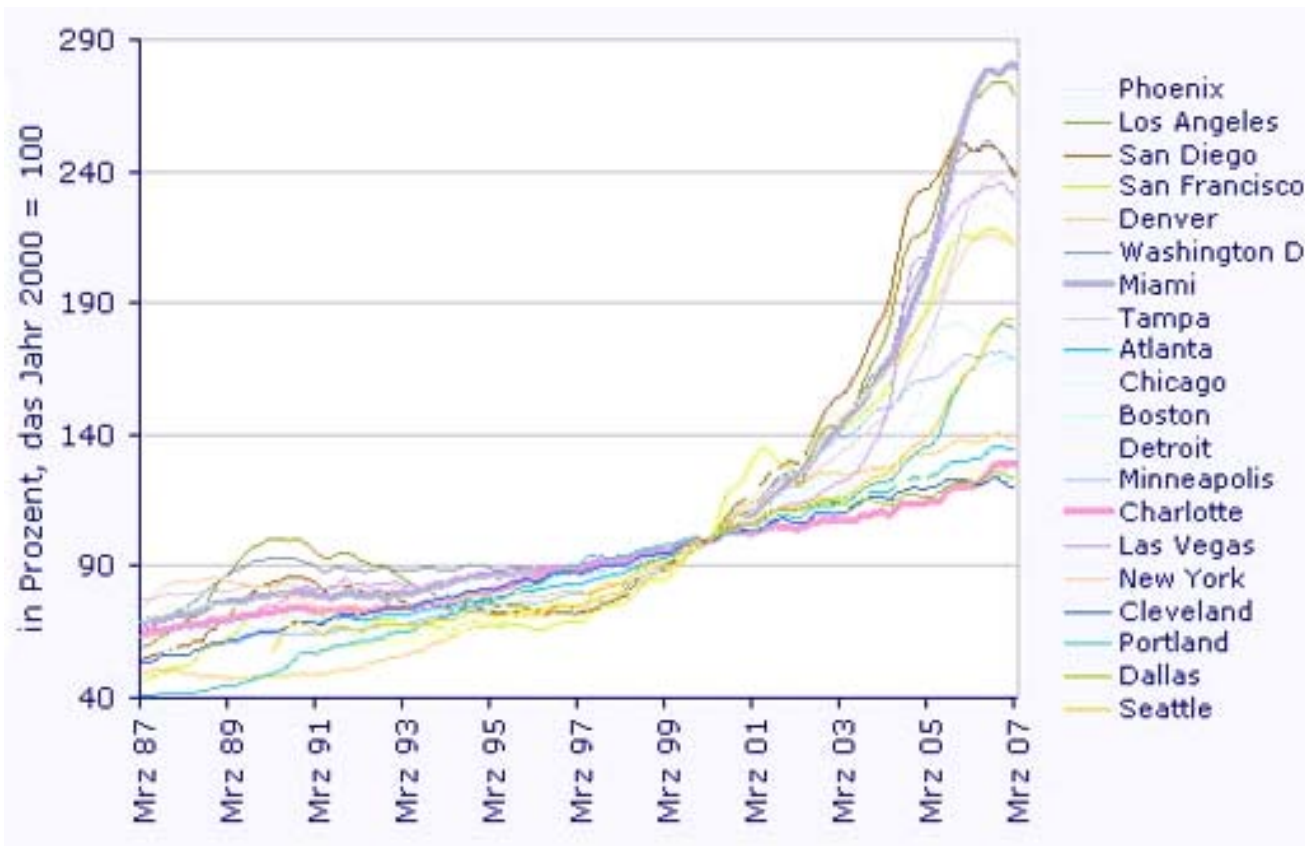
## Die Entwicklung auf den US-Immobilienmärkten als Beispiel für Minsky-Prozesse

- vorsichtige Schuldner (hedge Borrowers)  
sie können laufende Zahlungen für Zinsen und die Tilgung vornehmen
  - spekulative Schuldner (speculative borrowers)  
sie können nur die Zinszahlungen leisten, aber keine Tilgung; entspricht in den USA den *interest-only mortgages*, die durch die steuerliche Abzugsfähigkeit der Zinsen staatlich begünstigt sind
  - Ponzi Schuldner (Ponzi borrowers)  
sie können nicht einmal die laufenden Zinszahlungen voll bedienen, d.h. ihr Schuldenstand steigt an; entspricht in den USA den *negative amortization loans*; die Schuldner spekulieren auf steigende Vermögensgüterpreise
- Ergebnis: Spekulative und Ponzi Schuldner sind darauf angewiesen, dass eine Refinanzierung ihrer Schulden gewährleistet ist; Investition gefährdet, wenn Immobilienpreise fallen und Bonitätsanforderungen steigen



# Die Preisentwicklung auf dem US-Häusermarkt

## S&P / Case-Shiller Home Price Indices



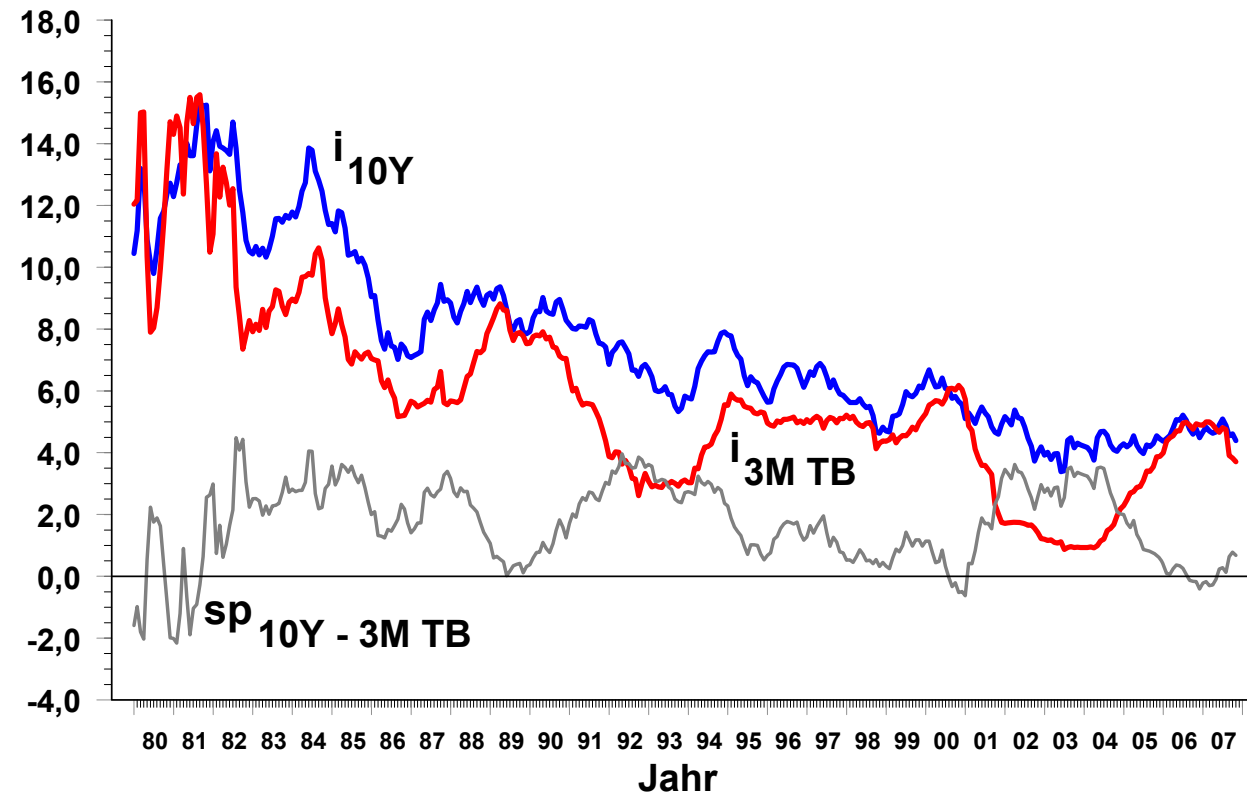
Quelle: faz-net 2007.



PD Dr. Albrecht F. Michler — Prof. Dr. H. Jörg Thieme  
HHU Düsseldorf, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Universitätsstr. 1, D-40225 Düsseldorf,  
michler@uni-duesseldorf (0211-81-15372) — thieme@uni-duesseldorf.de (0211-81-10544)

# Entwicklung von US-Bondrenditen und Geldmarktsätzen

Rendite von 10jährigen Treasuries und Zinsen von 3M TBills  
in v.H.



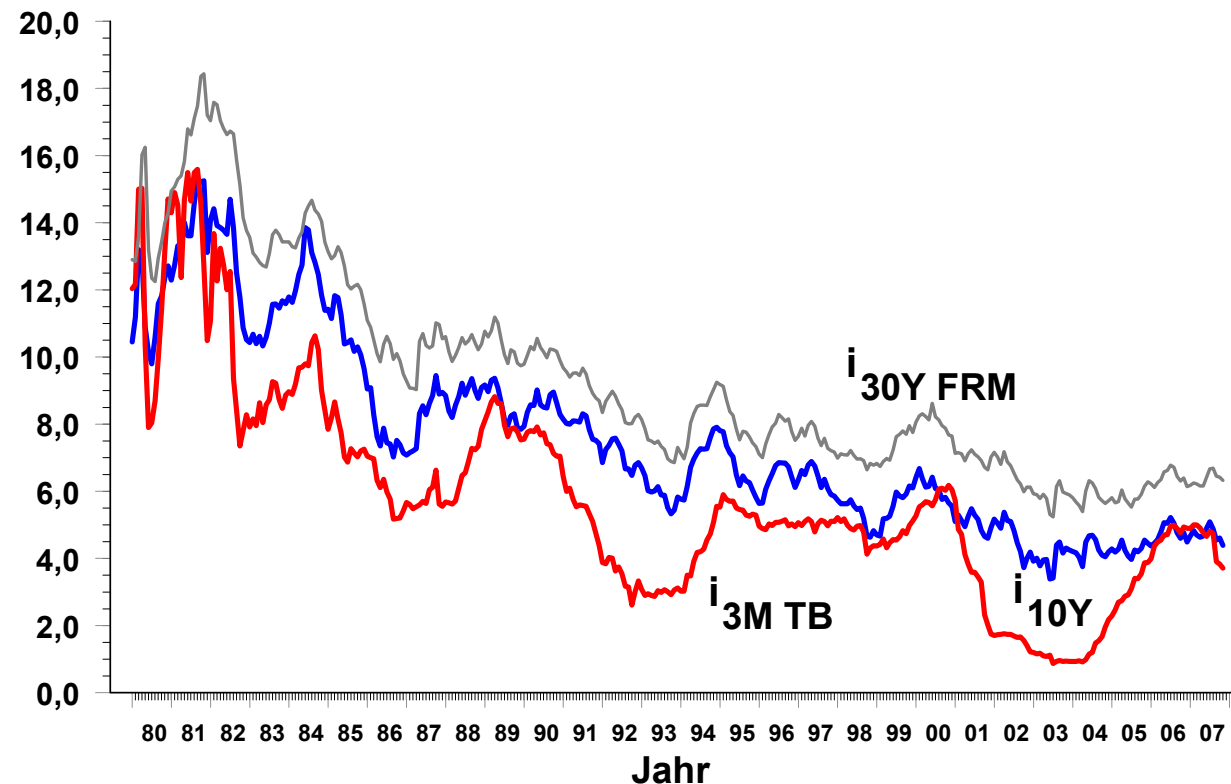
Quelle: iefg © database 2007.



PD Dr. Albrecht F. Michler — Prof. Dr. H. Jörg Thieme  
HHU Düsseldorf, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Universitätsstr. 1, D-40225 Düsseldorf,  
michler@uni-duesseldorf (0211-81-15372) — thieme@uni-duesseldorf.de (0211-81-10544)

# Entwicklung von US-Bondrenditen, festen Hypothekenzinsen (FMR) und Geldmarktsätzen

Rendite von 10j. Treasuries, Zinsen von 3M TBills und 30j. FMR  
in v.H.



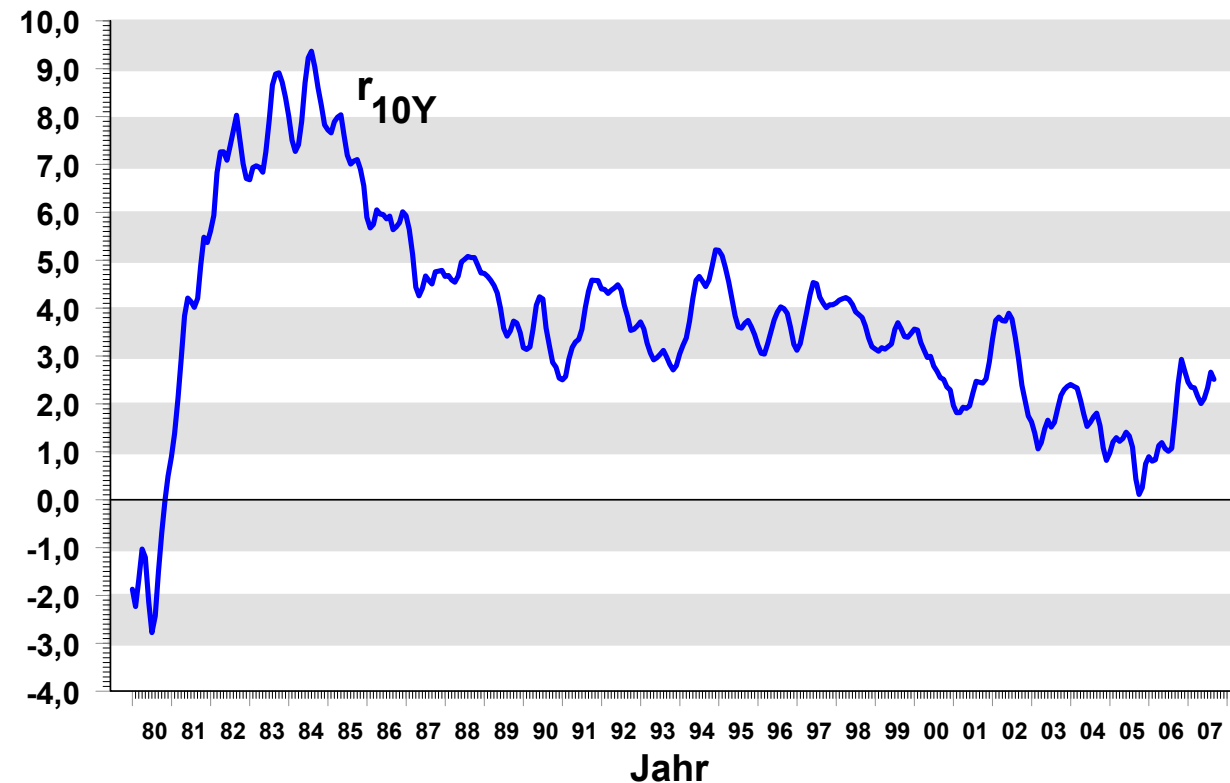
Quelle: iefg © database 2007.



PD Dr. Albrecht F. Michler — Prof. Dr. H. Jörg Thieme  
HHU Düsseldorf, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Universitätsstr. 1, D-40225 Düsseldorf,  
michler@uni-duesseldorf (0211-81-15372) — thieme@uni-duesseldorf.de (0211-81-10544)

# Entwicklung von realen US-Bondrenditen

## Rendite 10jähriger Treasuries – Inflationsrate yty in v.H.



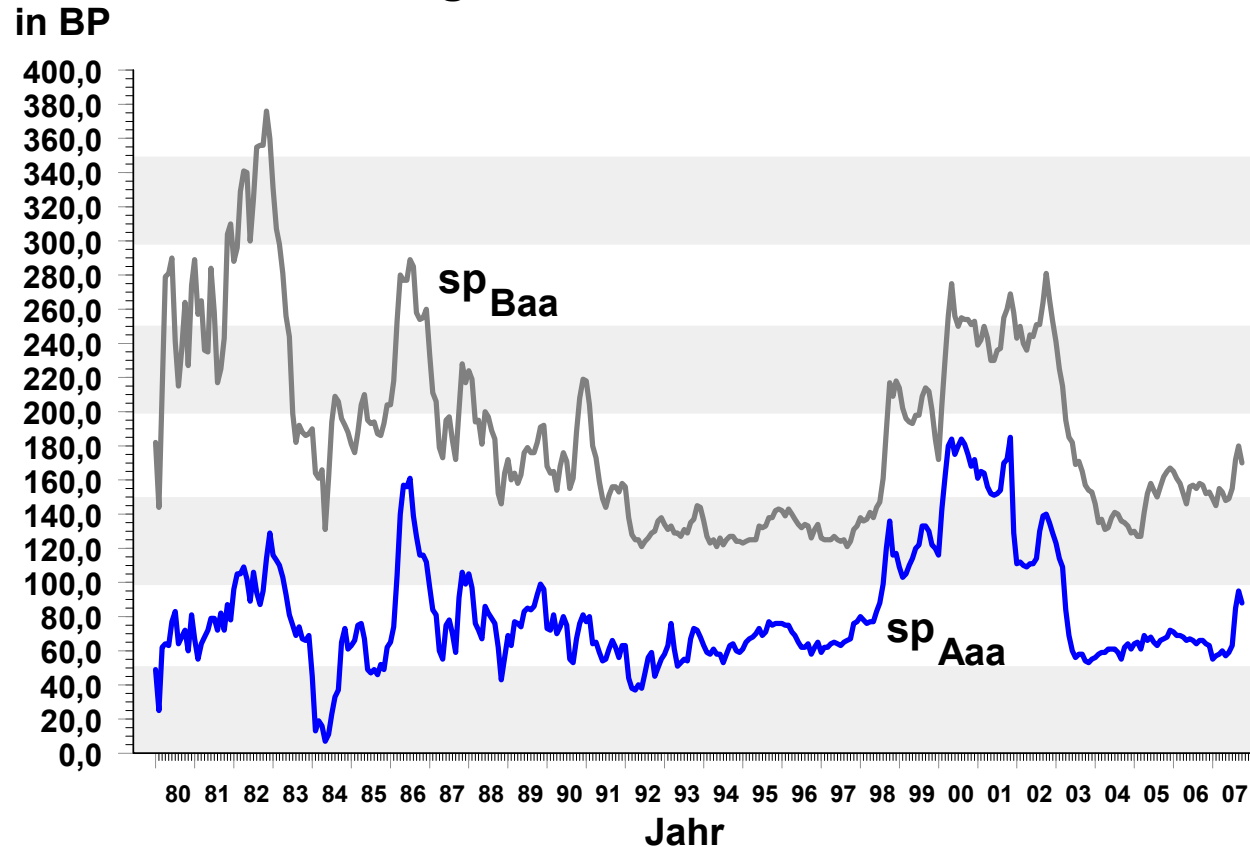
Quelle: iefg © database 2007.



PD Dr. Albrecht F. Michler — Prof. Dr. H. Jörg Thieme  
HHU Düsseldorf, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Universitätsstr. 1, D-40225 Düsseldorf,  
michler@uni-duesseldorf (0211-81-15372) — thieme@uni-duesseldorf.de (0211-81-10544)

# Renditespread zwischen Unternehmensanleihen und 30jährigen US-Treasuries

## Spread für Aaa- und Baa-eingestufte Unternehmensanleihen



Quelle: iefg © database 2007.

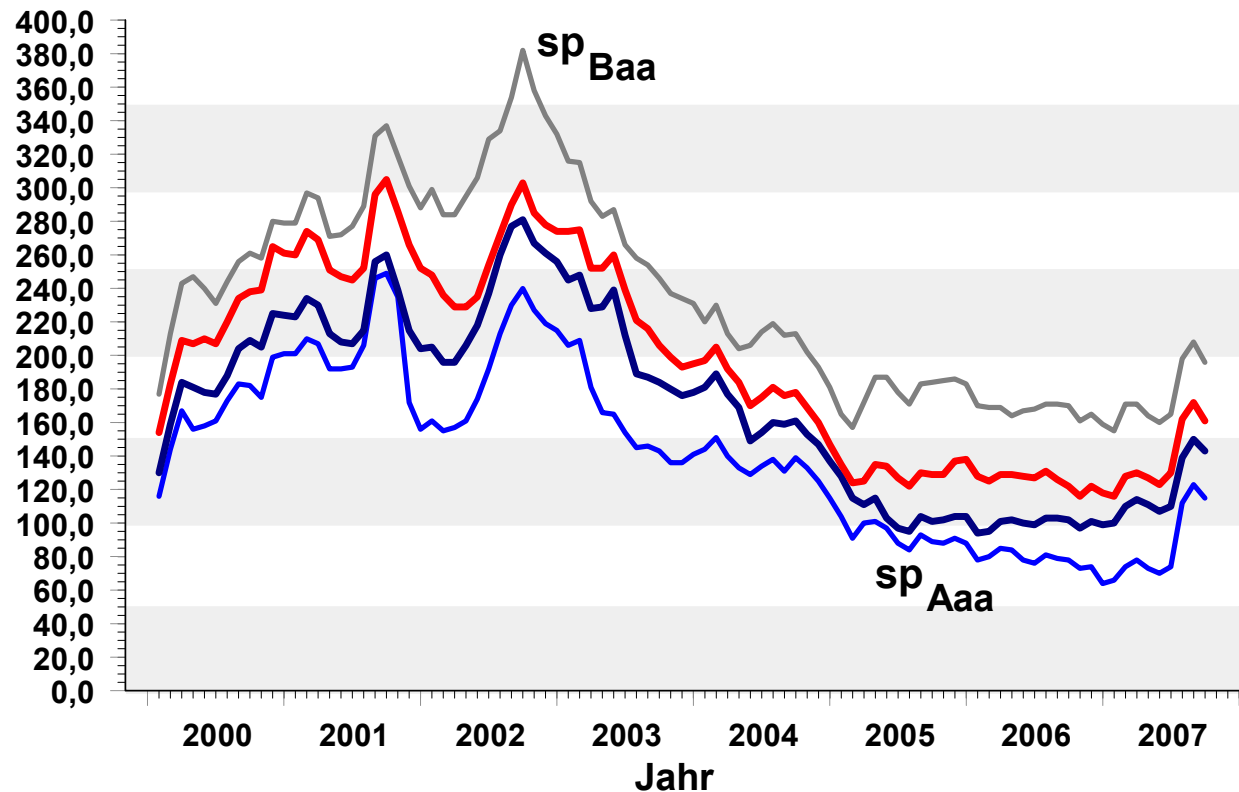


PD Dr. Albrecht F. Michler — Prof. Dr. H. Jörg Thieme  
HHU Düsseldorf, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Universitätsstr. 1, D-40225 Düsseldorf,  
michler@uni-duesseldorf (0211-81-15372) — thieme@uni-duesseldorf.de (0211-81-10544)

# Renditespread zwischen Unternehmensanleihen und 10jährigen US-Treasuries

## Spread für Aaa- und Baa-eingestufte Unternehmensanleihen

in BP



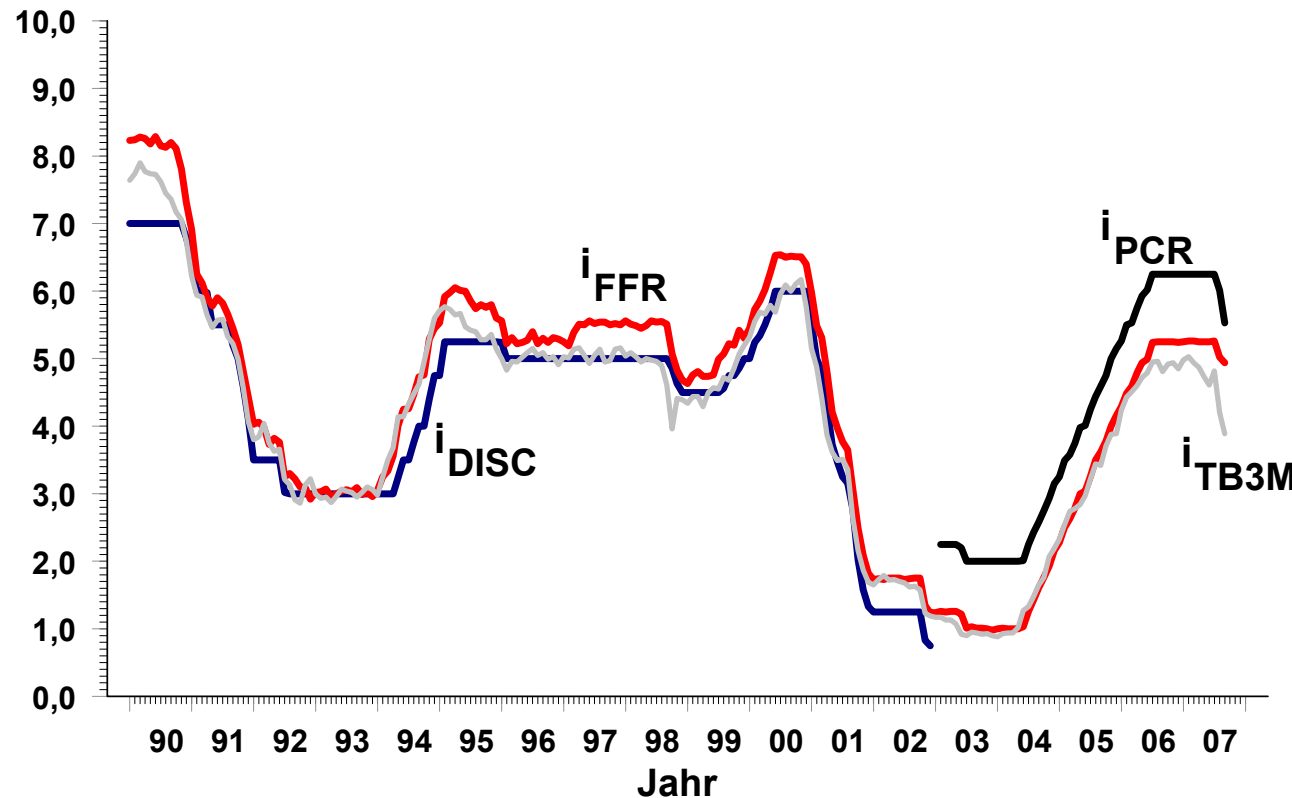
Quelle: iefg © database 2007.



PD Dr. Albrecht F. Michler — Prof. Dr. H. Jörg Thieme  
HHU Düsseldorf, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Universitätsstr. 1, D-40225 Düsseldorf,  
michler@uni-duesseldorf (0211-81-15372) — thieme@uni-duesseldorf.de (0211-81-10544)

## Entwicklung der US-Leitzinsen und Geldmarktsätze

Federal Funds Rate, Discount Rate, Primary Credit Rate, 3M Tbills  
in v.H.



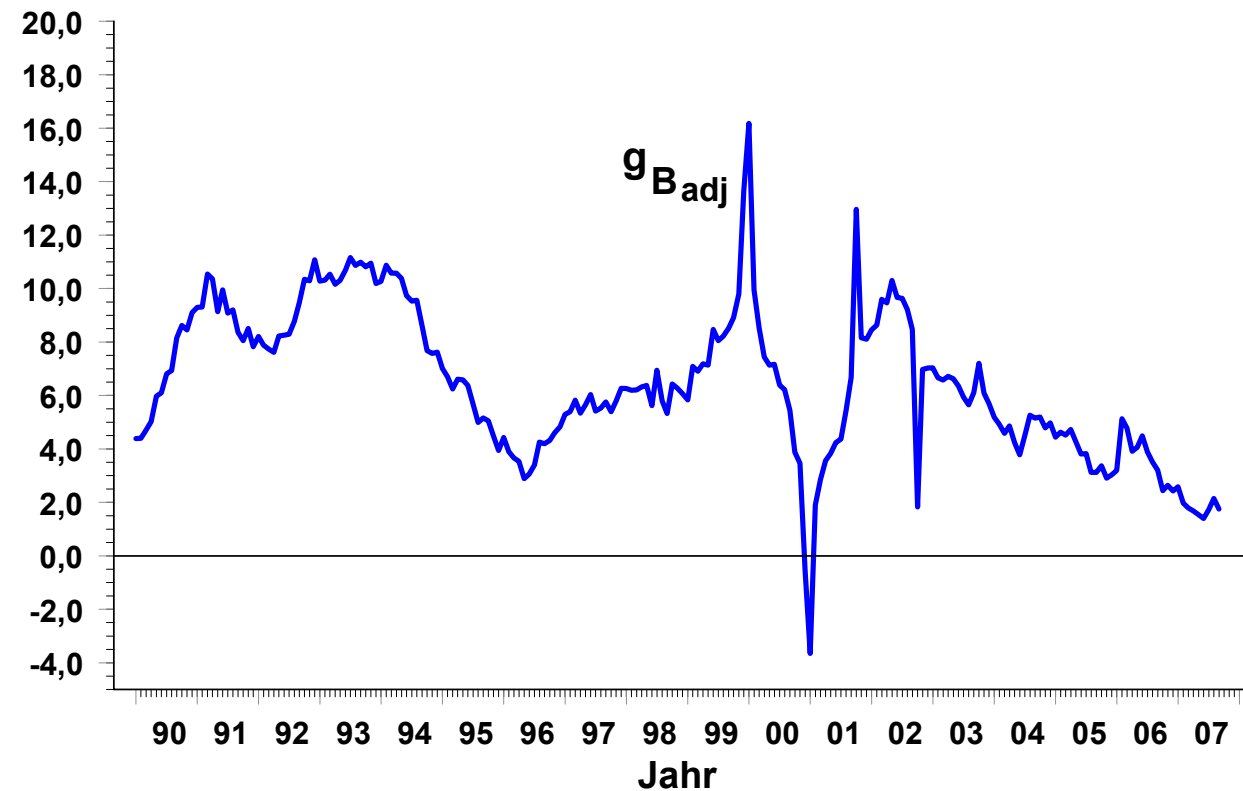
Quelle: iefg © database 2007.



PD Dr. Albrecht F. Michler — Prof. Dr. H. Jörg Thieme  
HHU Düsseldorf, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Universitätsstr. 1, D-40225 Düsseldorf,  
michler@uni-duesseldorf (0211-81-15372) — thieme@uni-duesseldorf.de (0211-81-10544)

## Entwicklung der adjustierten Geldbasis (St. Louis) in den USA

Änderungsrate der Geldbasis ggü. dem Vorjahresmonat  
in v.H.



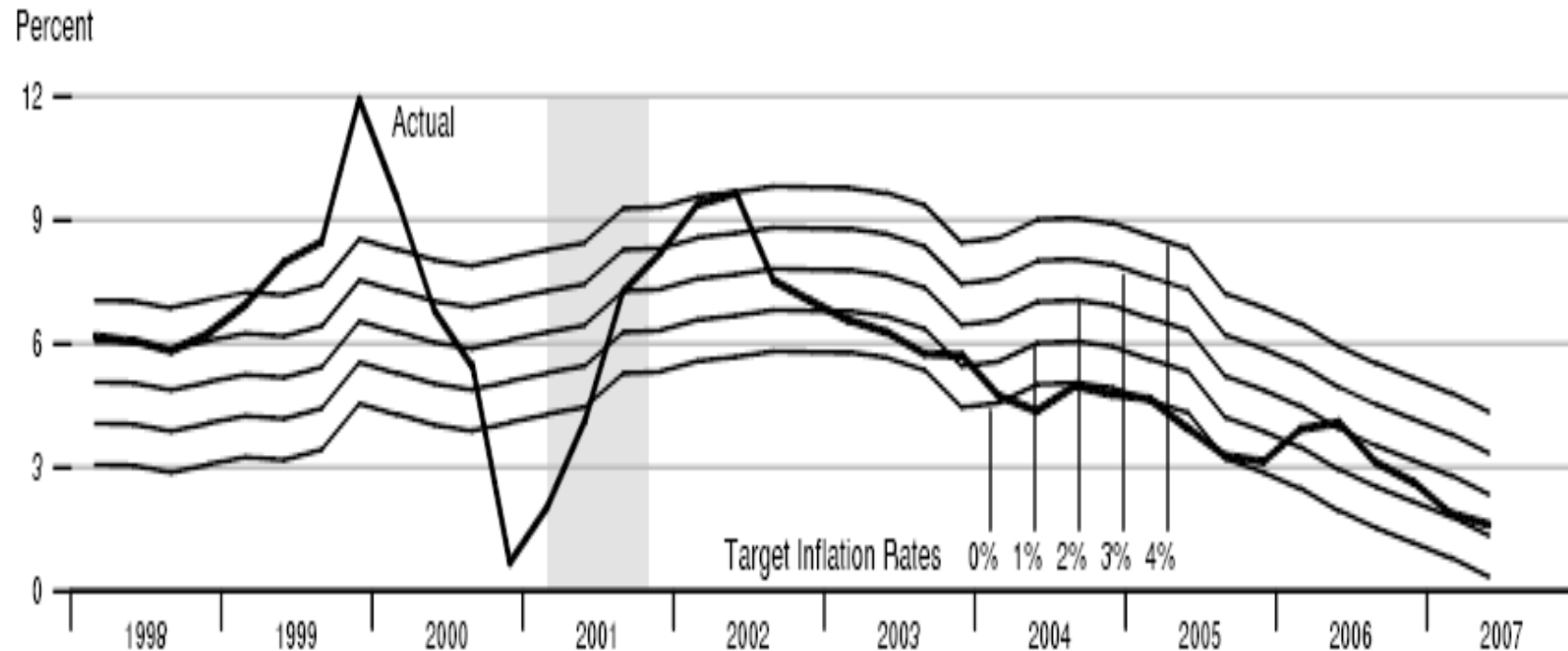
Quelle: iefg © database 2007



PD Dr. Albrecht F. Michler — Prof. Dr. H. Jörg Thieme  
HHU Düsseldorf, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Universitätsstr. 1, D-40225 Düsseldorf,  
michler@uni-duesseldorf (0211-81-15372) — thieme@uni-duesseldorf.de (0211-81-10544)

## Ausgestaltung der US-Geldpolitik 1998 - 2007

### Einschätzung der US-Geldpolitik anhand der McCallum-Regel



\*Modified for the effects of sweeps programs on reserve demand.

Calculated base growth is based on McCallum's rule. Actual base growth is percent change from year ago. See notes on page 19.

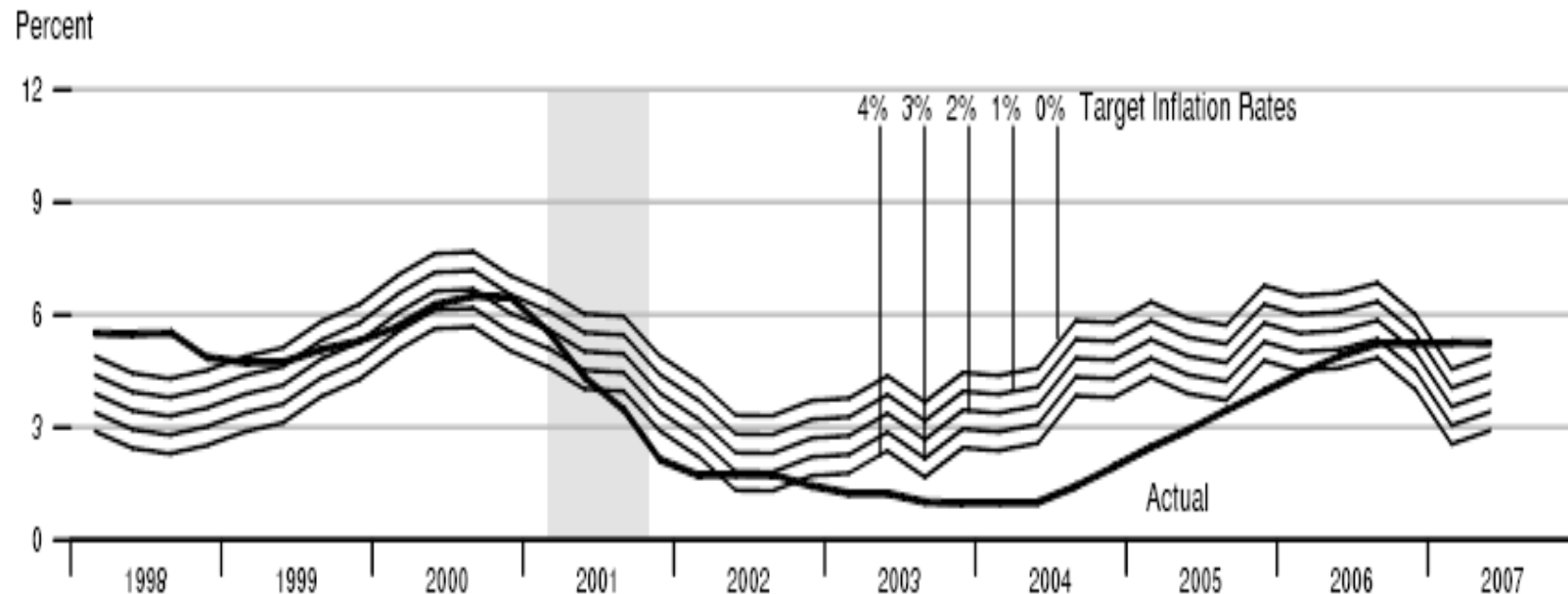
Quelle: Federal Reserve Bank of St.- Louis, Monetary Trends, 11/2007.



PD Dr. Albrecht F. Michler — Prof. Dr. H. Jörg Thieme  
HHU Düsseldorf, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Universitätsstr. 1, D-40225 Düsseldorf,  
michler@uni-duesseldorf (0211-81-15372) — thieme@uni-duesseldorf.de (0211-81-10544)

## Ausgestaltung der US-Geldpolitik 1998 - 2007

### Einschätzung der US-Geldpolitik anhand der Taylor-Regel Federal Funds Rate and Inflation Targets



Calculated federal funds rate is based on Taylor's rule. See notes on page 19.

Quelle: Federal Reserve Bank of St.- Louis, Monetary Trends, 11/2007.



PD Dr. Albrecht F. Michler — Prof. Dr. H. Jörg Thieme  
HHU Düsseldorf, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Universitätsstr. 1, D-40225 Düsseldorf,  
michler@uni-duesseldorf (0211-81-15372) — thieme@uni-duesseldorf.de (0211-81-10544)

## Der Weg in die Subprime-Krise – die Geldpolitik von Alan Greenspan als Auslöser der Fehlentwicklungen I

- starker Zinsrückgang aufgrund einer expansiven Geldpolitik (kurzfristiges Ende) und von Kapitalzuflüssen asiatischer Investoren (langfristiges Ende)  
➔ Diskontfaktor für Hauspreise fällt
- vorfällige Rückzahlungen von Festzinskrediten bewähren die USA vor einer Rezession
- Anteil an Gleitzinsprodukten steigt zyklisch  
➔ Diskontfaktor für Hauspreise fällt weiter
- „Mortgage Equity Withdrawal“-Ökonomie (zusätzliche Beleihung von bestehendem Wohneigentum) zur Konsumfinanzierung treibt Häuserpreise weiter an (Home Equity Loans, Cashout-Refinanzierungen); vom Spitzenwert von 550 Mrd. USD im 3. Quartal 2005 (Jahreswert) ist MEW bis zum 1. Quartal 2007 auf 43 Mrd. USD



## Der Weg in die Subprime-Krise – die Geldpolitik von Alan Greenspan als Auslöser der Fehlentwicklungen II

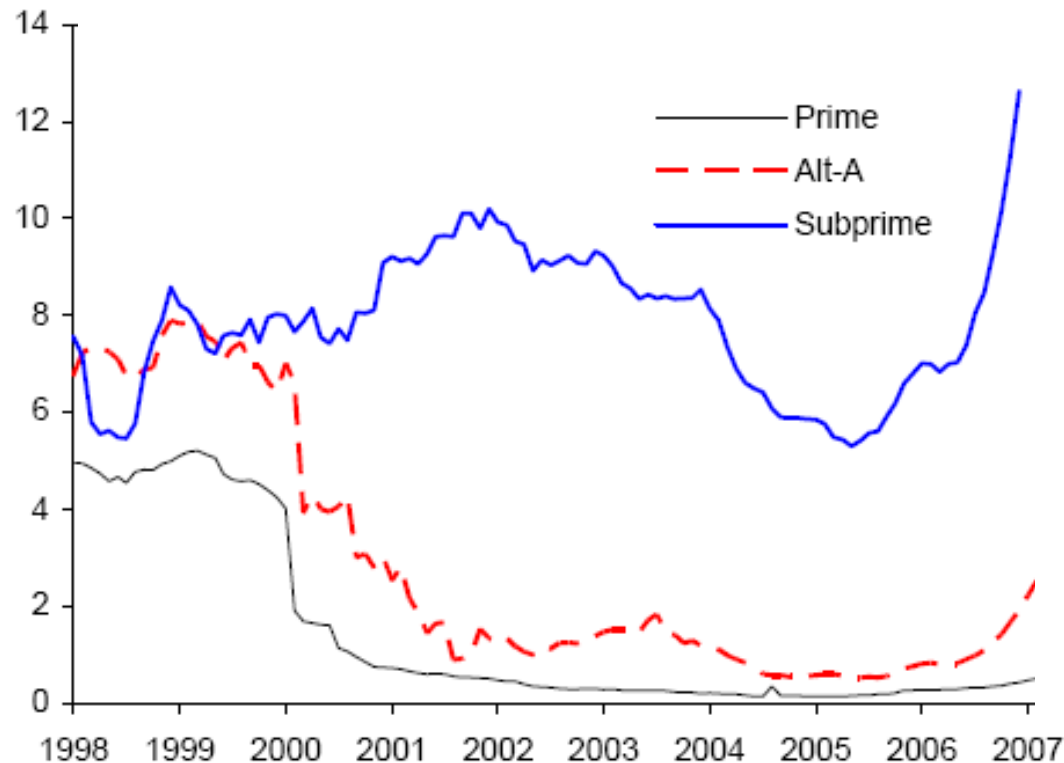
- zum Höhepunkt des Preiszyklus im Zeitraum 2004/2005 werden Produkte mit Tilgungsstreckungen und Zinskapitalisierungen, Gleitzinsprodukte mit Einführungszinsen und „Reset“ eingeführt
- die steuerlichen Vorgaben bevorzugen Huckepack („piggyback“)-Kredite mit extremen Beleihungsausläufen (100 % in Küstenregionen als Standard)
- Subprime-Markt verdrängt staatliche (Festzins-)Kreditprogramme
- Prime-Bonitäten werden durch hohe Hauspreise zu Subprime
- neuer Markt: Alt-A, mit hohem Anteil Kredit mit Selbstangaben von Einkommen (low documentation = liar loans)

Ergebnis: abnehmende Kreditvergabestandards, Zunahme des Zahlungsschockrisikos, Preis-, Kredit- und Konsumblase



# Überfällige Forderungen und Zwangsvollstreckungen von Hypothekarkrediten

Anteil an den Hypothekarkrediten in v.H.



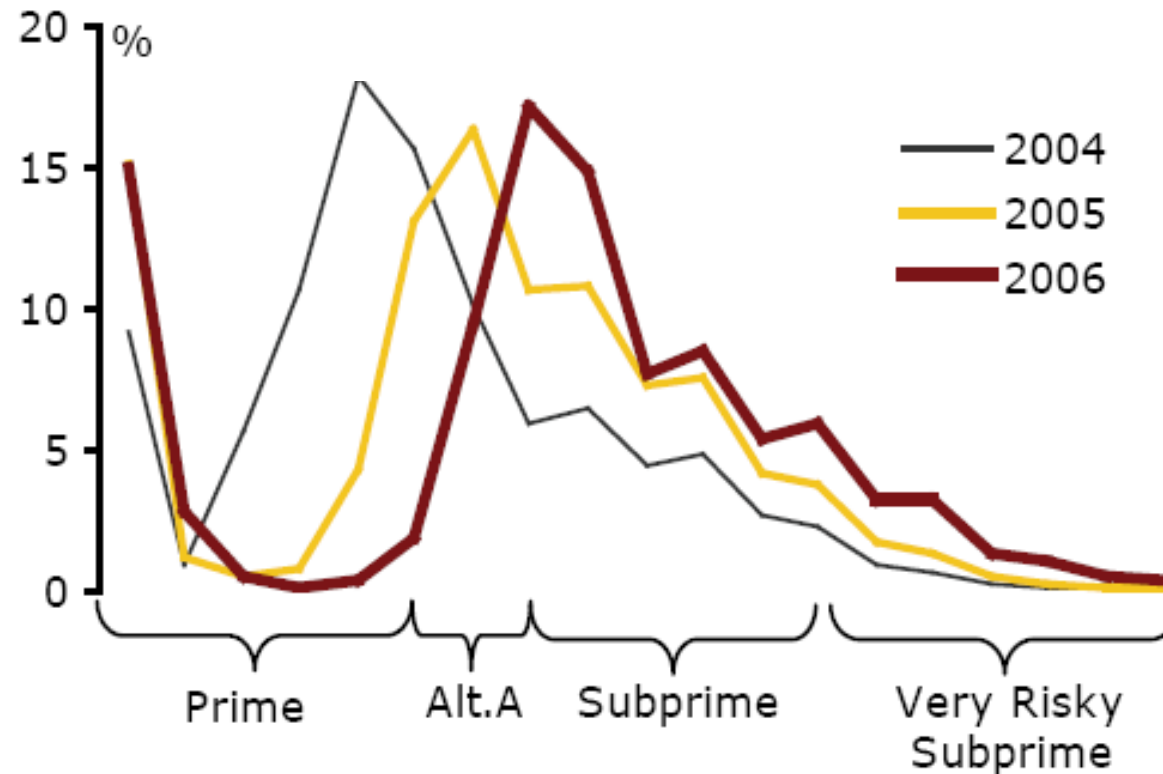
Quelle: Citigroup 2007.



PD Dr. Albrecht F. Michler — Prof. Dr. H. Jörg Thieme  
HHU Düsseldorf, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Universitätsstr. 1, D-40225 Düsseldorf,  
michler@uni-duesseldorf (0211-81-15372) — thieme@uni-duesseldorf.de (0211-81-10544)

# Verteilung von Adjustable Rate Mortgages (ARMs) nach Risikokategorien

Anteil an den Hypothekarkrediten



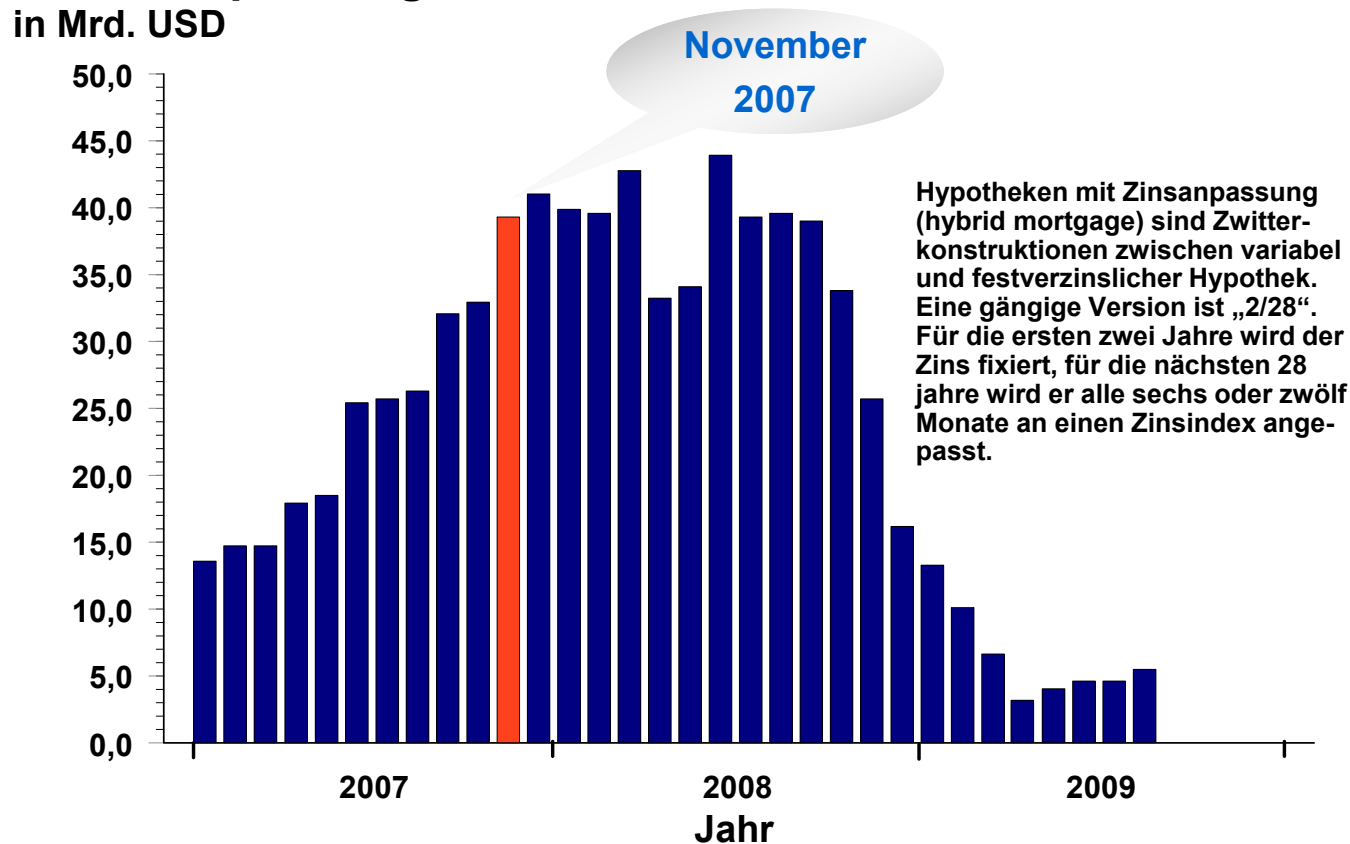
Quelle: First American Corelogic, CIBC World Markets Inc. 2007.



PD Dr. Albrecht F. Michler — Prof. Dr. H. Jörg Thieme  
HHU Düsseldorf, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Universitätsstr. 1, D-40225 Düsseldorf,  
michler@uni-duesseldorf (0211-81-15372) — thieme@uni-duesseldorf.de (0211-81-10544)

# Subprime-Hypotheken mit Zinsanpassung in Mrd. USD

Datum der Zinsanpassung  
in Mrd. USD



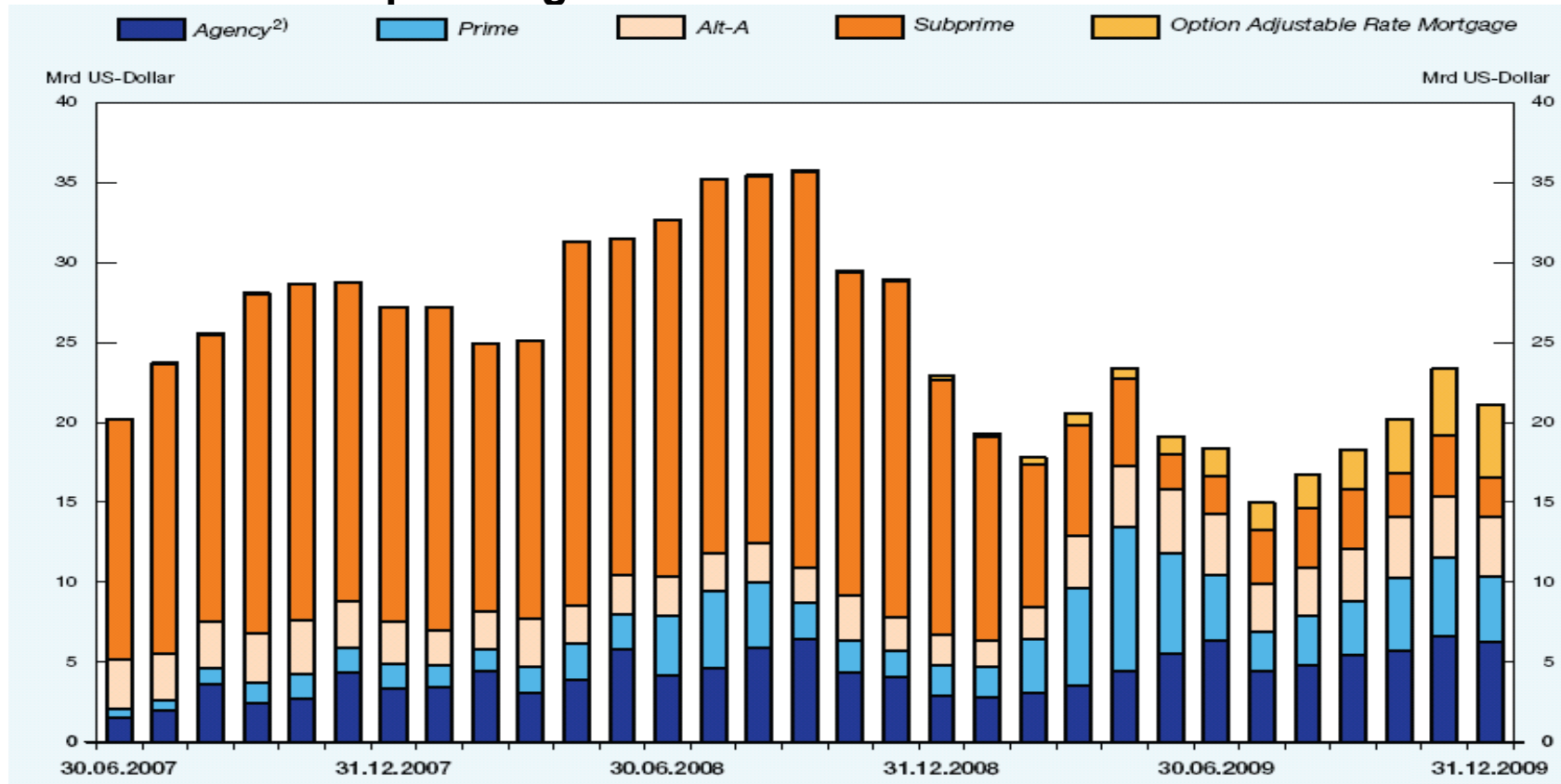
Quelle: Dresdner Kleinwort 2007.



PD Dr. Albrecht F. Michler — Prof. Dr. H. Jörg Thieme  
HHU Düsseldorf, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Universitätsstr. 1, D-40225 Düsseldorf,  
michler@uni-duesseldorf (0211-81-15372) — thieme@uni-duesseldorf.de (0211-81-10544)

# Umfang der Hypothekenkredite zum Zeitpunkt ihrer Zinsanpassung in Mrd. USD

## Datum der Zinsanpassung



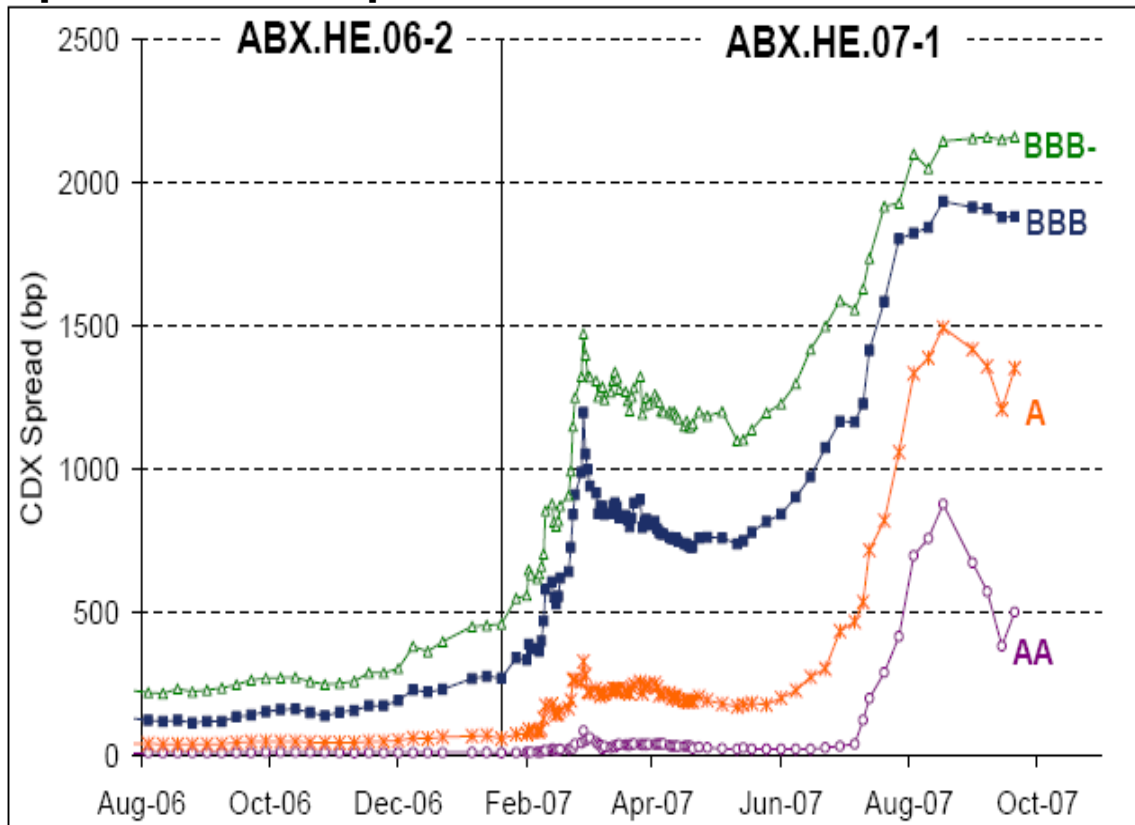
Quelle: Sachverständigenrat 2007.



PD Dr. Albrecht F. Michler — Prof. Dr. H. Jörg Thieme  
HHU Düsseldorf, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Universitätsstr. 1, D-40225 Düsseldorf,  
michler@uni-duesseldorf (0211-81-15372) — thieme@uni-duesseldorf.de (0211-81-10544)

# Entwicklung der CDX-Spreads

## Spread in Basispunkten

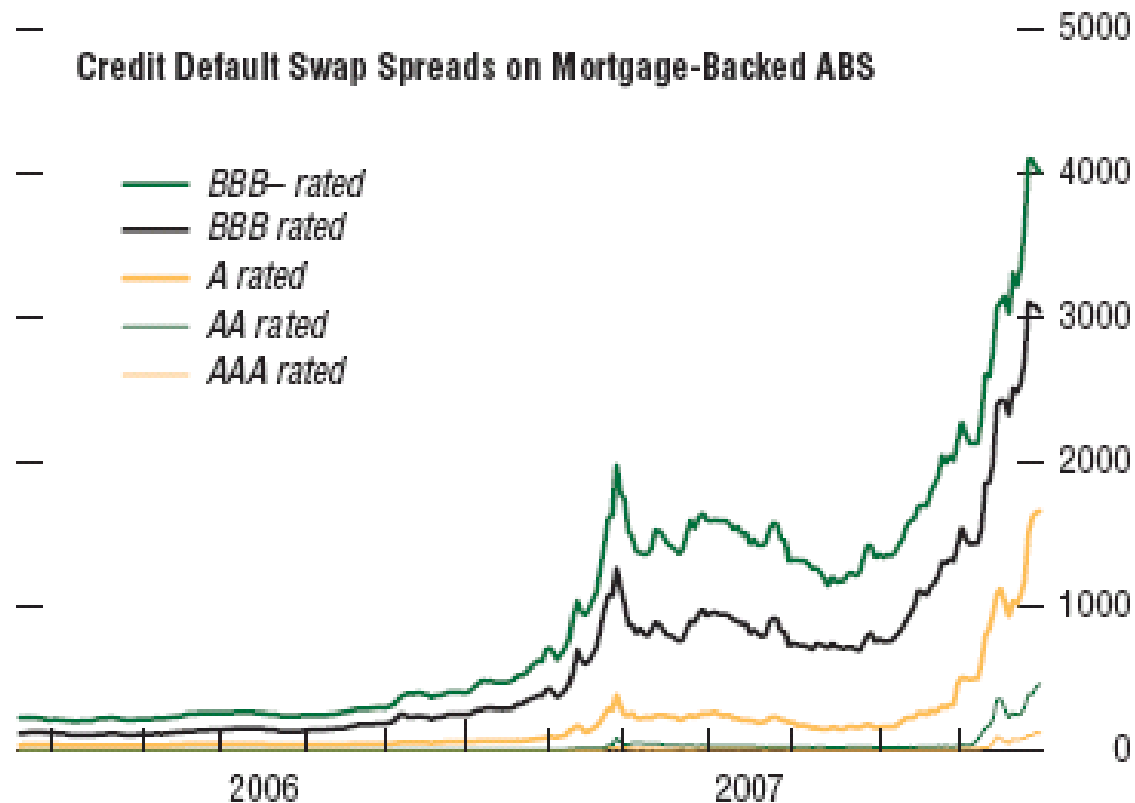


New Issue ABS CDO Spreads				
	AAA	AA	A	BBB
Sep-Jul-07	No Longer Active			
Jun-07	175	450	750	1250
May-07	130	220	450	900
Apr-07	100	160	450	900
Mar-07	85	95	310	625
Feb-07	56	70	225	500
Jan-07	46	57	200	400
Dec-06	43	53	160	380
Nov-06	40	50	130	325
Oct-06	42	49	135	337
Sep-06	38	52	117	290
Aug-06	39	46	110	500
Jul-06	41	50	300	650
Jul-06	42	50	335	600
Jun-06	35	55	275	350
May-06	42	50	190	395
Apr-06	46	54	250	425
Mar-06	46	53	240	475



# Repräsentative Spreads von Mortgage Backed ABS und ABS CDOs

Spread in bps



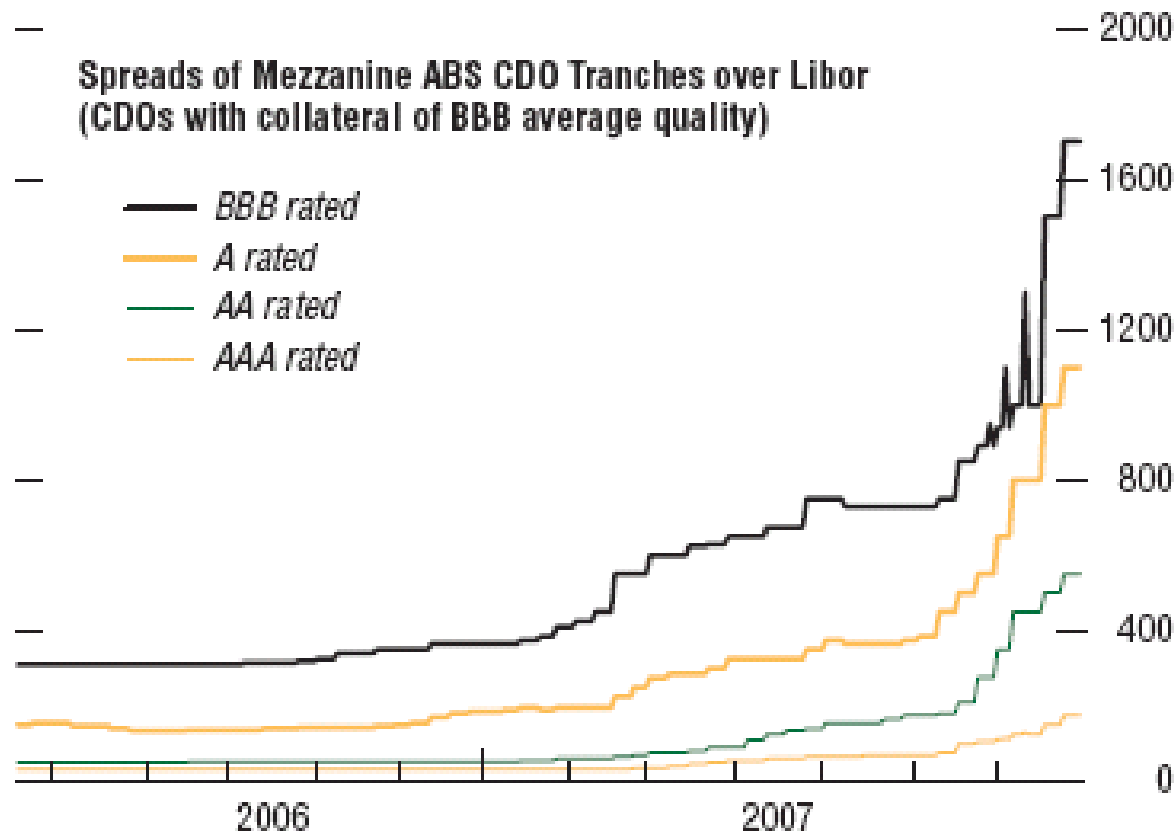
Quelle: IMF, GFSR Oct. 2007.



PD Dr. Albrecht F. Michler — Prof. Dr. H. Jörg Thieme  
HHU Düsseldorf, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Universitätsstr. 1, D-40225 Düsseldorf,  
michler@uni-duesseldorf (0211-81-15372) — thieme@uni-duesseldorf.de (0211-81-10544)

# Repräsentative Spreads von Mortgage Backed ABS und ABS CDOs

Spread in bps

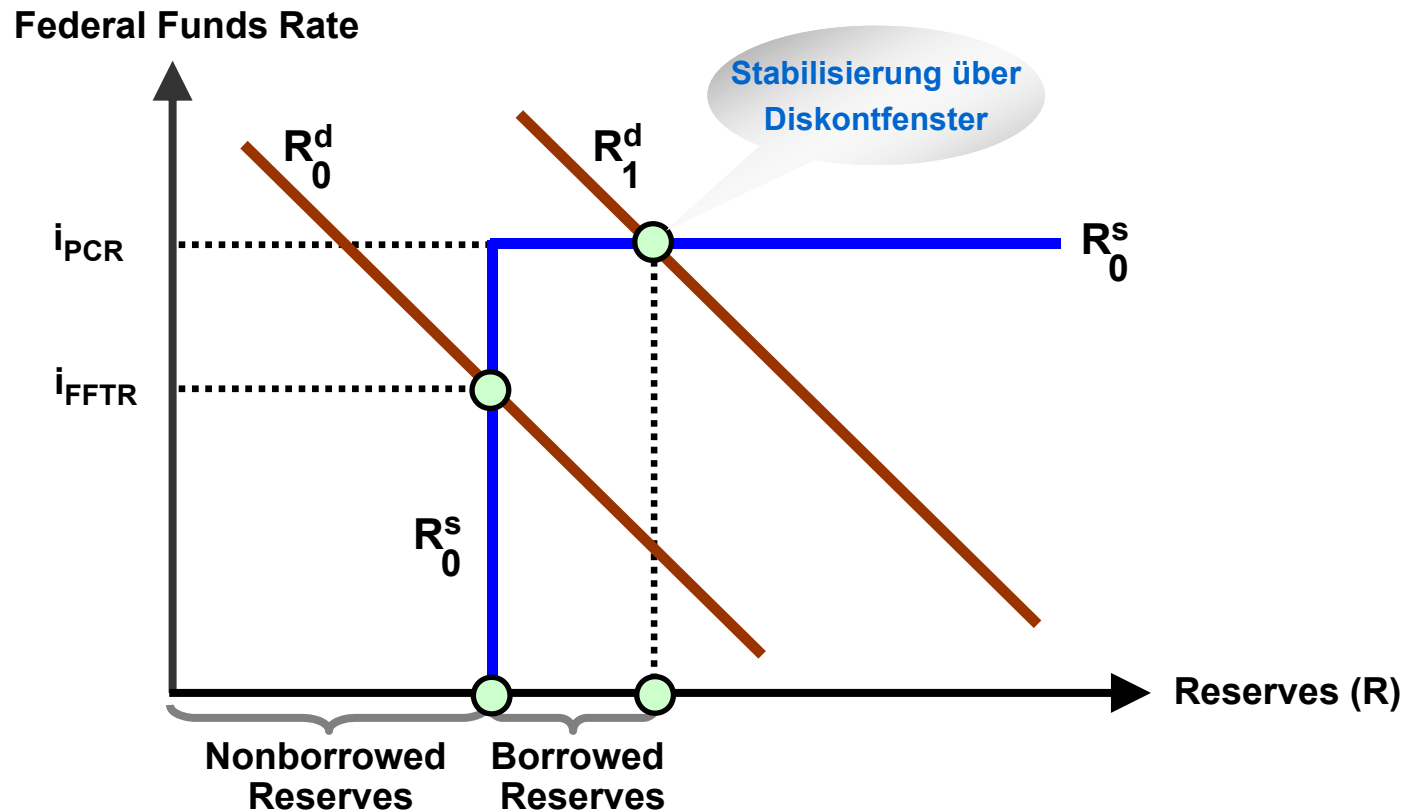


Quelle: IMF, GFSR Oct. 2007.



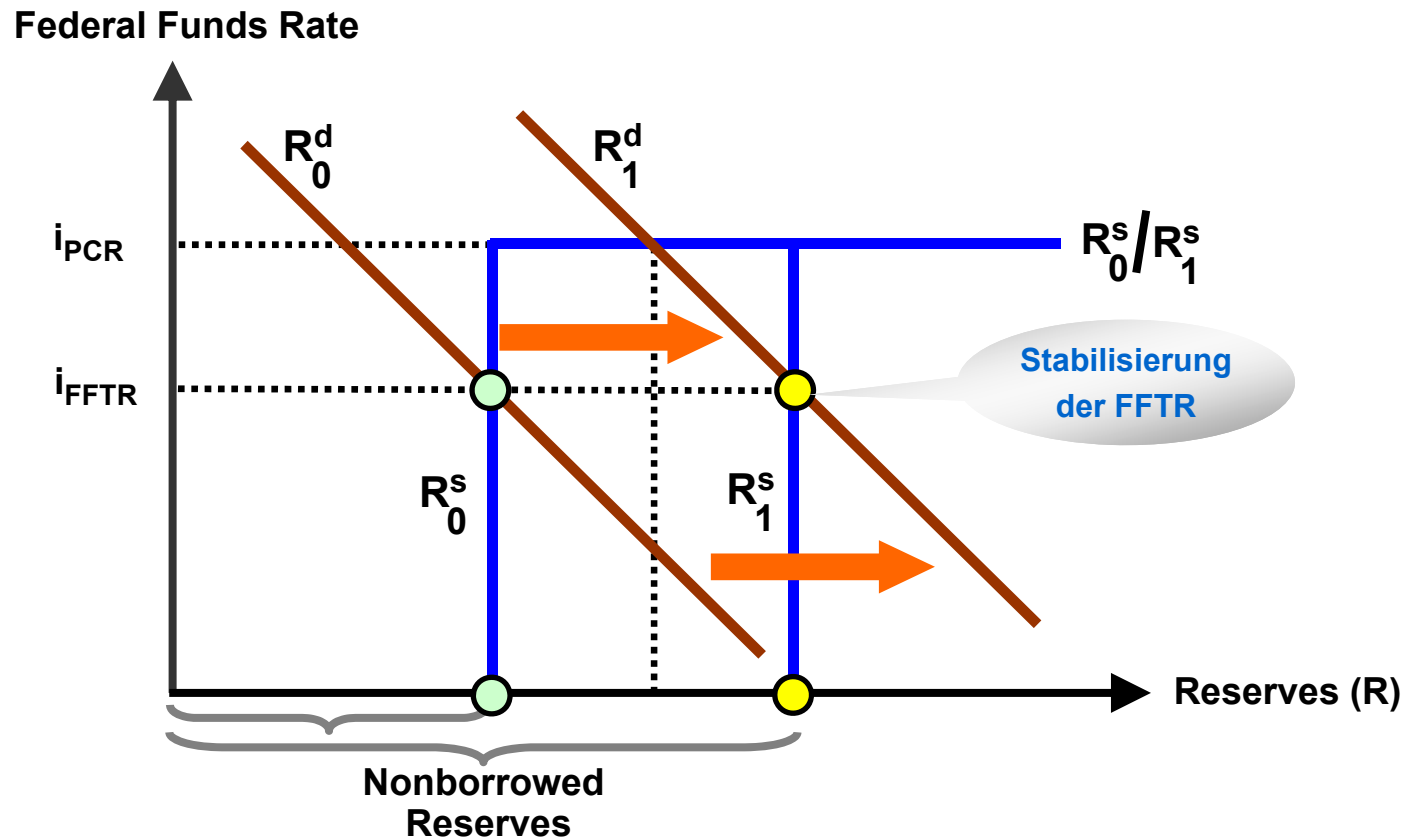
PD Dr. Albrecht F. Michler — Prof. Dr. H. Jörg Thieme  
HHU Düsseldorf, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Universitätsstr. 1, D-40225 Düsseldorf,  
michler@uni-duesseldorf (0211-81-15372) — thieme@uni-duesseldorf.de (0211-81-10544)

# Geldpolitische Möglichkeiten des FED-Systems Ausnutzung der Primary Credit Fazilitäten

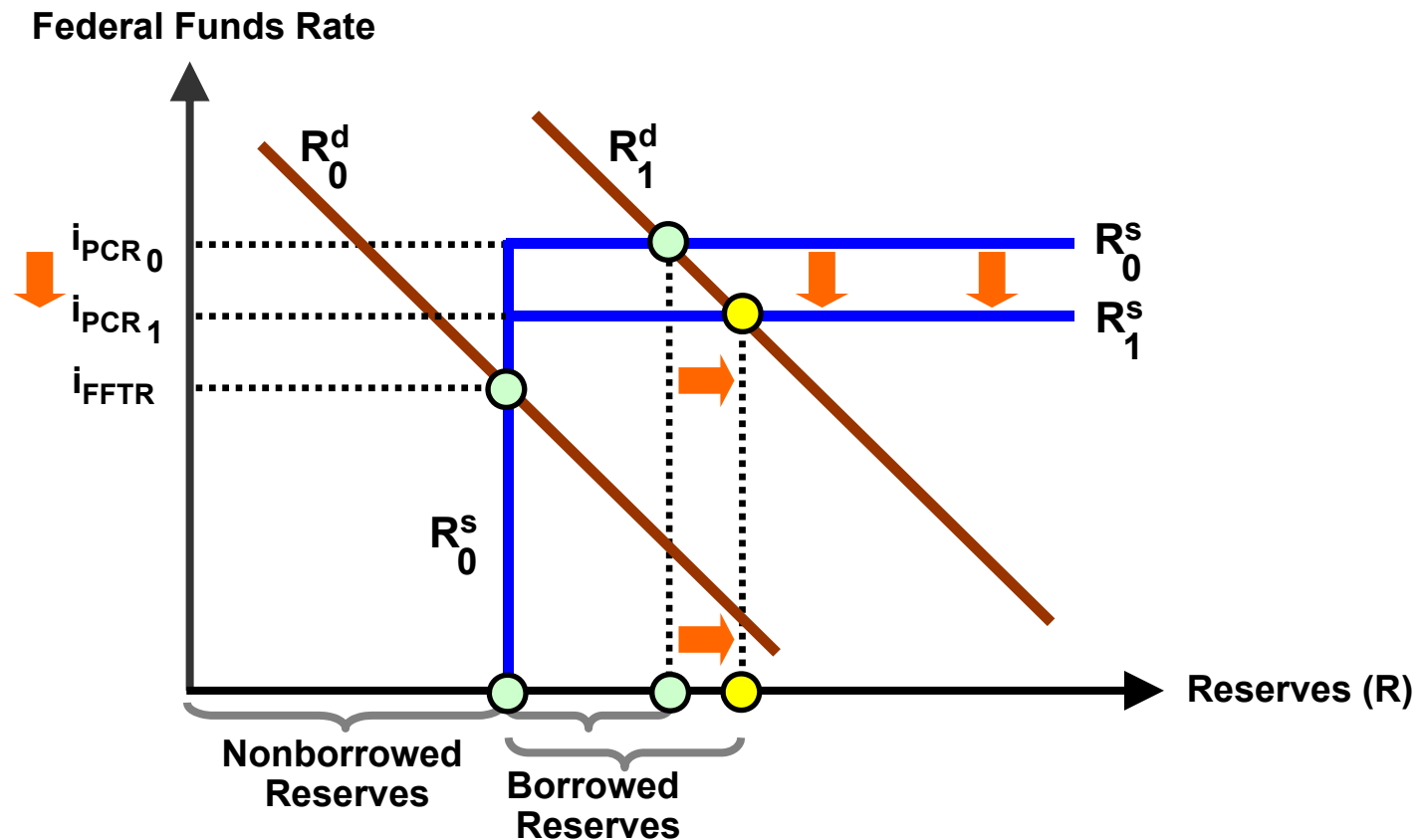


# Geldpolitische Möglichkeiten des FED-Systems

## Anpassung der Nonborrowed Reserves



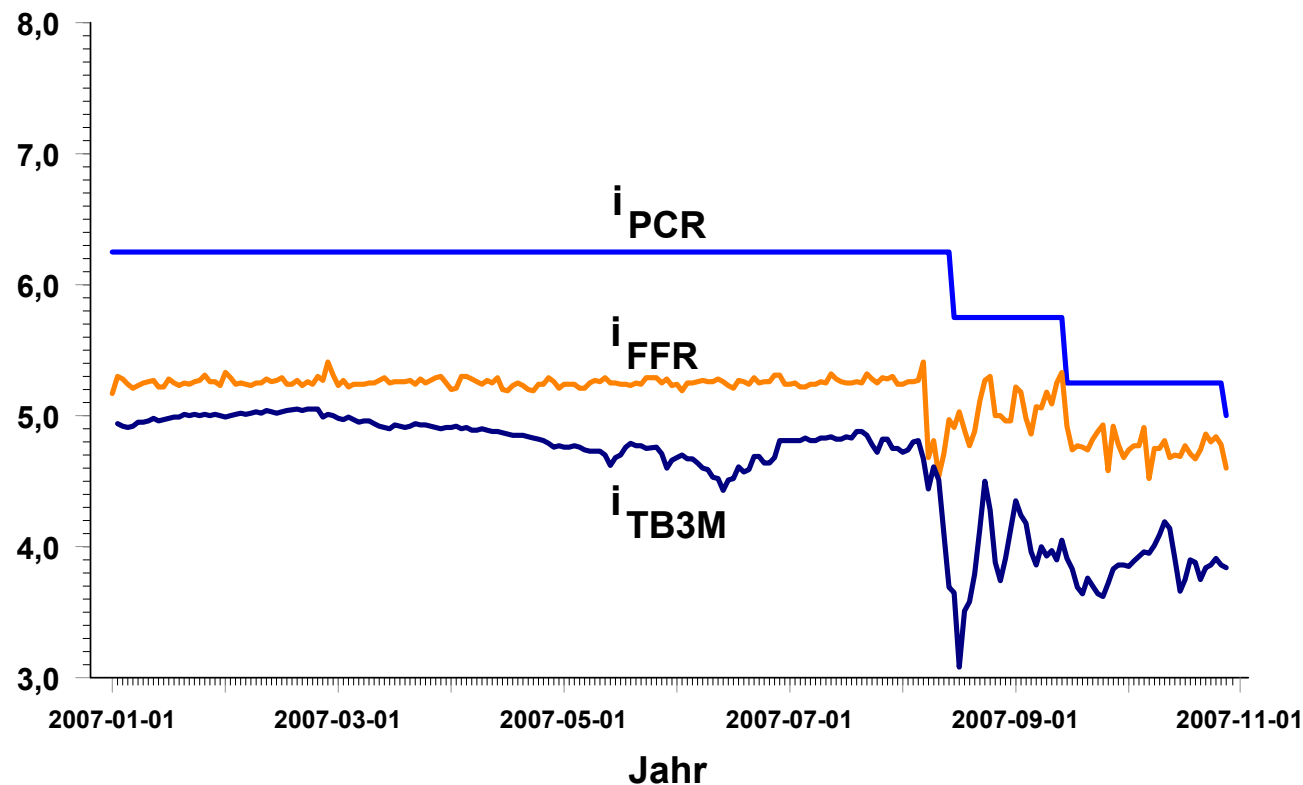
# Geldpolitische Möglichkeiten des FED-Systems Anpassung der Primary Credit Rate



# Entwicklung der US-Leitzinsen und Geldmarktsätze

## Federal Funds Rate, Primary Credit Rate, 3M Tbills

in v.H.



Quelle: iefg © database 2007.




PD Dr. Albrecht F. Michler — Prof. Dr. H. Jörg Thieme  
HHU Düsseldorf, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Universitätsstr. 1, D-40225 Düsseldorf,  
michler@uni-duesseldorf (0211-81-15372) — thieme@uni-duesseldorf.de (0211-81-10544)

# Bestimmungsfaktoren der US-Geldproduktion

## Factors Affecting Reserve Balances of Depository Institutions

Millions of dollars

Reserve Bank credit, related items, and reserve balances of depository institutions at Federal Reserve Banks	Averages of daily figures			Wednesday Nov 7, 2007
	Week ended Nov 7, 2007	Change from week ended		
		Oct 31, 2007	Nov 8, 2006	
Reserve Bank credit	864,361	+ 1,666	+ 29,150	871,373
Securities held outright	779,603	+ 35	+ 9,632	779,613
U.S. Treasury <sup>1</sup>	779,603	+ 35	+ 9,632	779,613
Bills <sup>2</sup>	267,019	0	- 10,000	267,019
Notes and bonds, nominal <sup>2</sup>	470,984	- 993	+ 11,919	470,984
Notes and bonds, inflation-indexed <sup>2</sup>	36,911	+ 993	+ 7,230	36,911
Inflation compensation <sup>3</sup>	4,689	+ 35	+ 483	4,699
Federal agency <sup>2</sup>	0	0	0	0
Repurchase agreements <sup>4</sup> 	42,821	+ 1,571	+ 19,285	48,000
Loans to depository institutions	245	- 38	+ 76	1,344
Primary credit	191	+ 1	+ 146	1,300
Secondary credit	0	0	0	0
Seasonal credit	54	- 39	- 70	44
Float	-664	+ 65	- 1,294	-373
Other Federal Reserve assets	42,356	+ 33	+ 1,451	42,790
Gold stock	11,041	0	0	11,041
Special drawing rights certificate account	2,200	0	0	2,200
Treasury currency outstanding <sup>5</sup>	38,709	+ 14	+ 568	38,709
<b>Total factors supplying reserve funds</b>	<b>916,311</b>	<b>+ 1,680</b>	<b>+ 29,718</b>	<b>923,323</b>

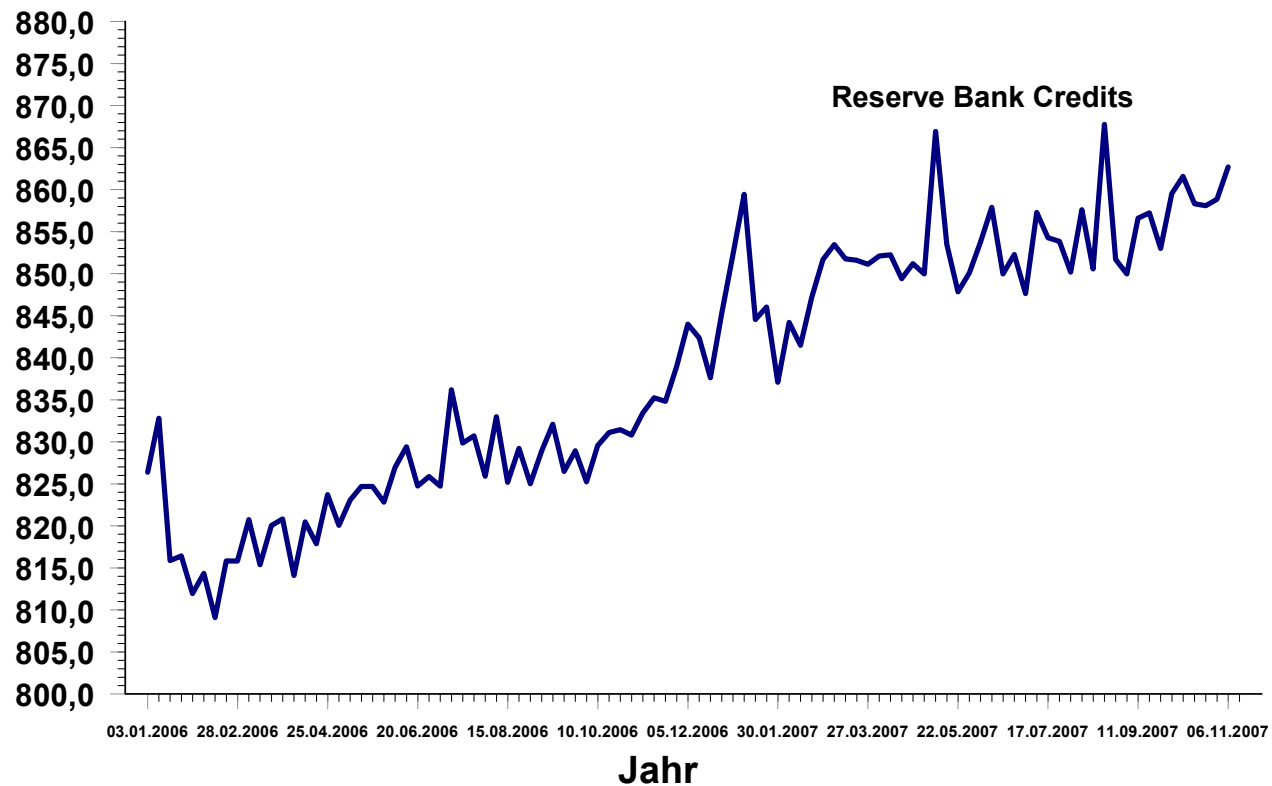
Quelle: Federal Reserve System 14.11.2007.



PD Dr. Albrecht F. Michler — Prof. Dr. H. Jörg Thieme  
 HHU Düsseldorf, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Universitätsstr. 1, D-40225 Düsseldorf,  
 michler@uni-duesseldorf (0211-81-15372) — thieme@uni-duesseldorf.de (0211-81-10544)

# Bestimmungsfaktoren der US-Geldproduktion

## Geldproduktion im Rahmen der Reserve Bank Credits in Mrd. USD



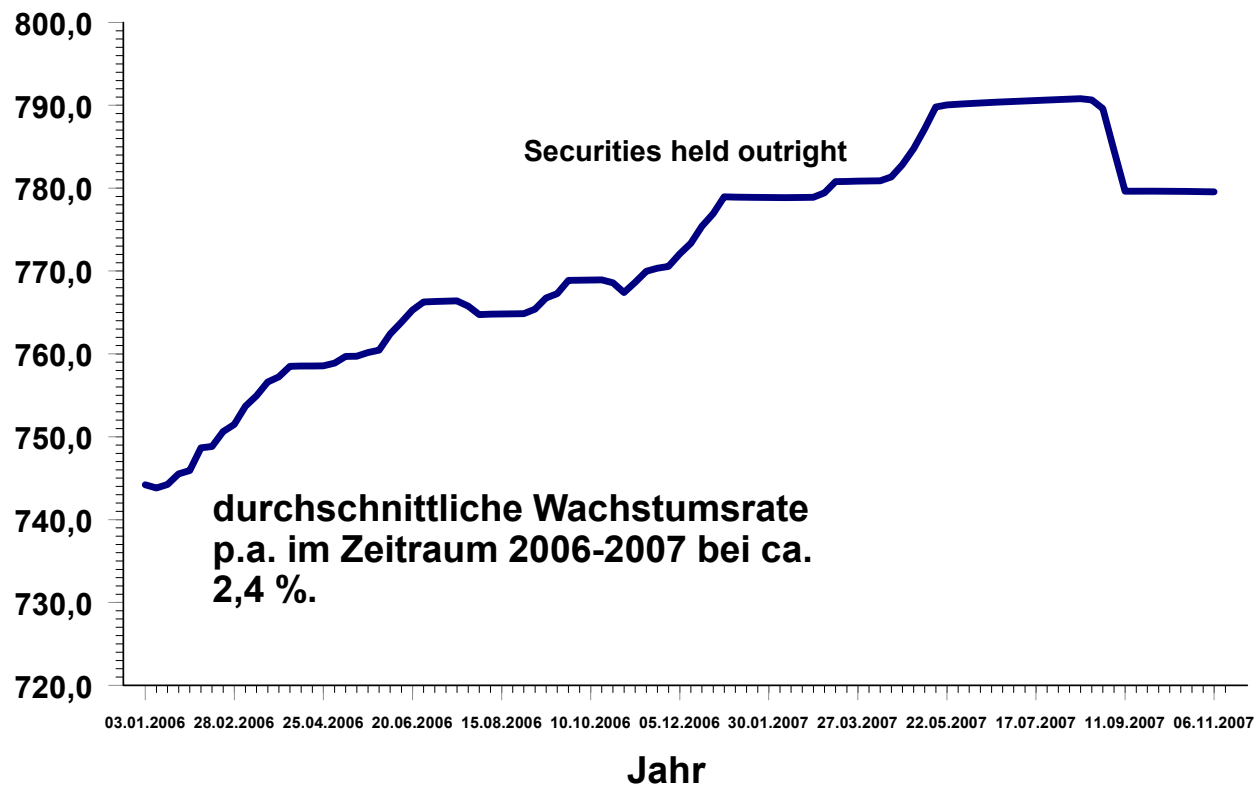
Quelle: iefg © database 2007.



PD Dr. Albrecht F. Michler — Prof. Dr. H. Jörg Thieme  
HHU Düsseldorf, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Universitätsstr. 1, D-40225 Düsseldorf,  
michler@uni-duesseldorf (0211-81-15372) — thieme@uni-duesseldorf.de (0211-81-10544)

# Bestimmungsfaktoren der US-Geldproduktion

## Geldproduktion im Rahmen der Offenmarktgeschäfte in Mrd. USD



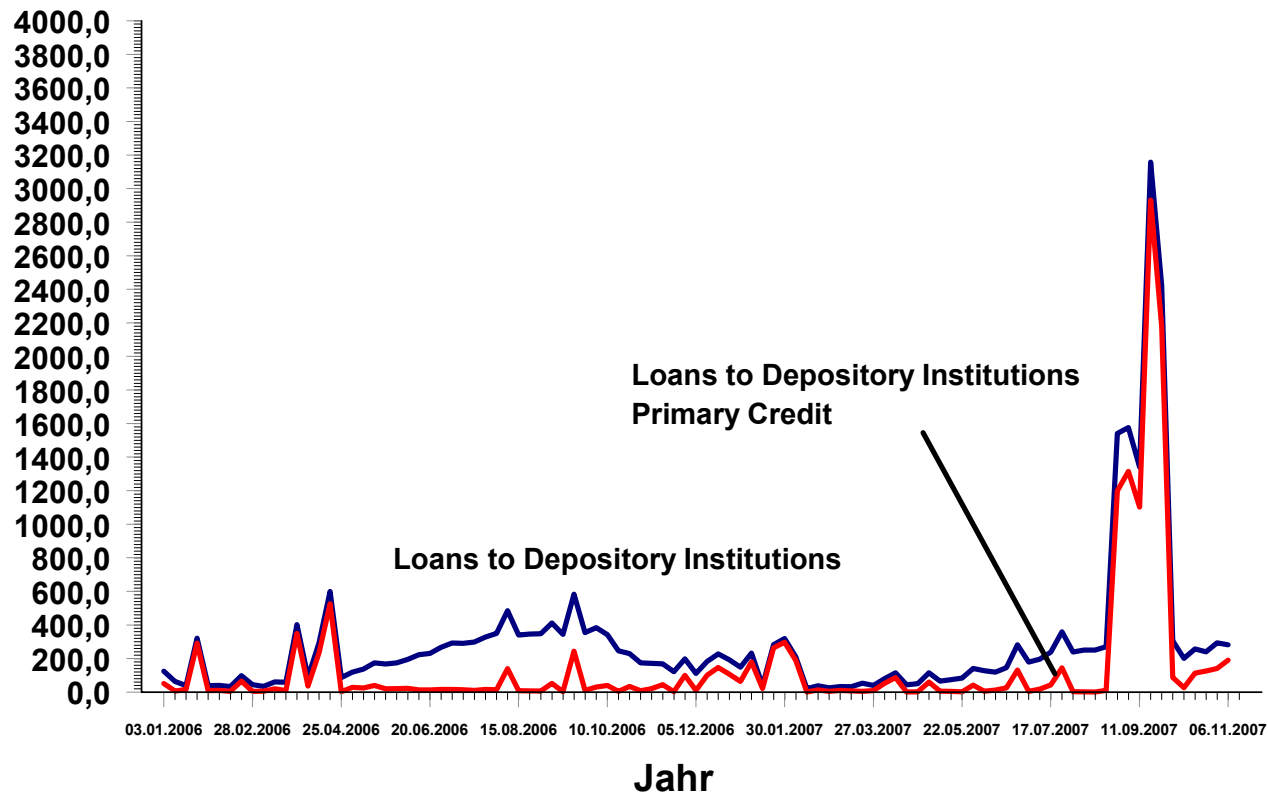
Quelle: iefg © database 2007.



PD Dr. Albrecht F. Michler — Prof. Dr. H. Jörg Thieme  
HHU Düsseldorf, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Universitätsstr. 1, D-40225 Düsseldorf,  
michler@uni-duesseldorf (0211-81-15372) — thieme@uni-duesseldorf.de (0211-81-10544)

# Bestimmungsfaktoren der US-Geldproduktion

## Geldproduktion im Rahmen der Diskontkredite in Mio. USD



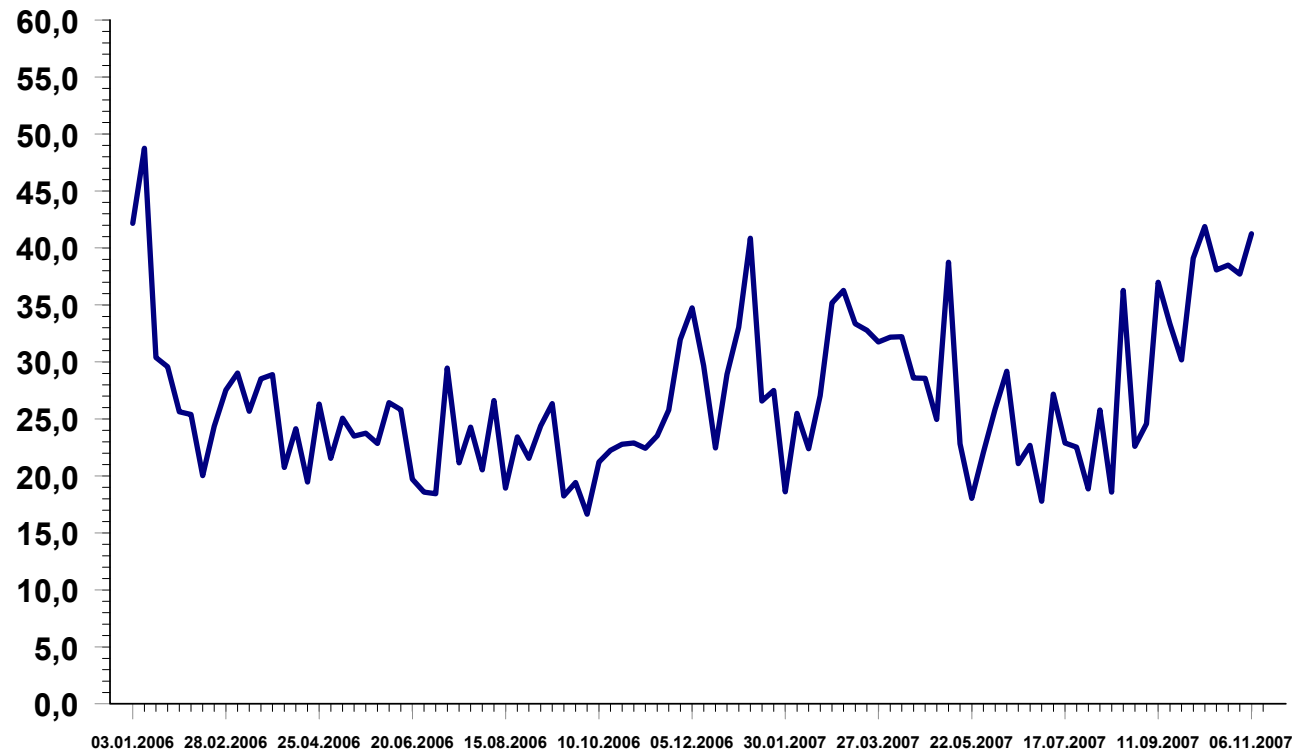
Quelle: iefg © database 2007.



PD Dr. Albrecht F. Michler — Prof. Dr. H. Jörg Thieme  
HHU Düsseldorf, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Universitätsstr. 1, D-40225 Düsseldorf,  
michler@uni-duesseldorf (0211-81-15372) — thieme@uni-duesseldorf.de (0211-81-10544)

# Bestimmungsfaktoren der US-Geldproduktion

## Geldproduktion im Rahmen von Repurchase Agreements in Mrd. USD

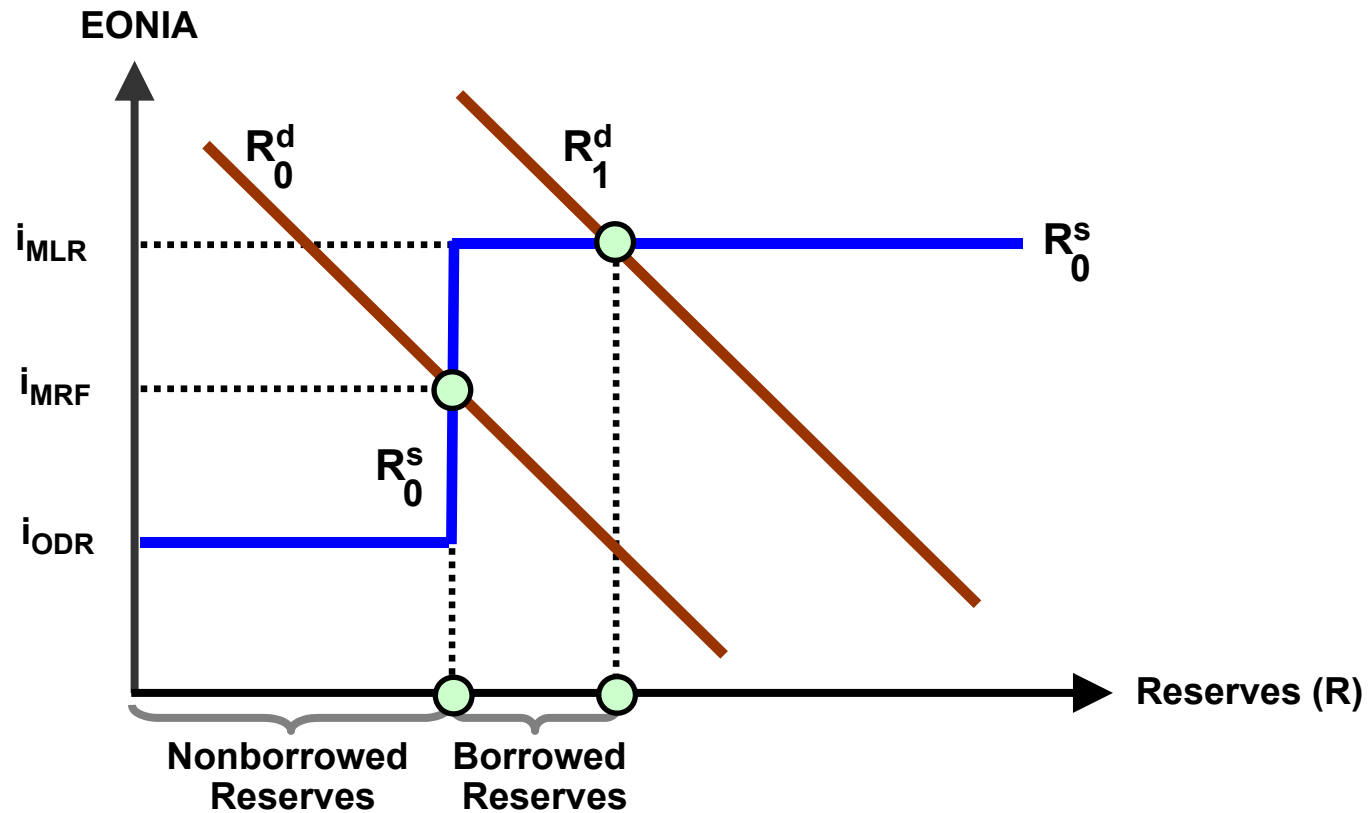


Quelle: iefg © database 2007.



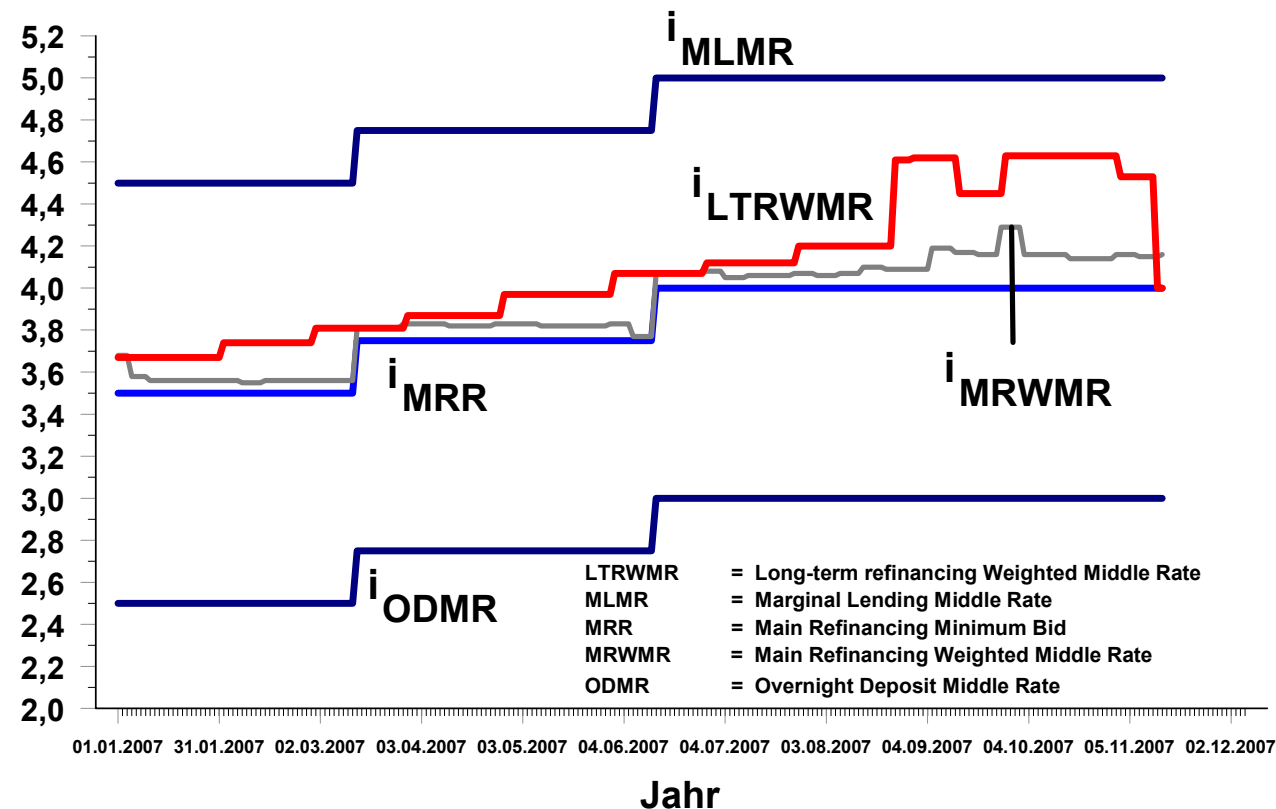
PD Dr. Albrecht F. Michler — Prof. Dr. H. Jörg Thieme  
HHU Düsseldorf, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Universitätsstr. 1, D-40225 Düsseldorf,  
michler@uni-duesseldorf (0211-81-15372) — thieme@uni-duesseldorf.de (0211-81-10544)

# Geldpolitische Möglichkeiten der EZB



# Entwicklung der EZB-Leitzinsen

Hauptrefinanzierungssatz, Igfr. Refinanzierungssatz, Fazilitätensätze  
in v.H.



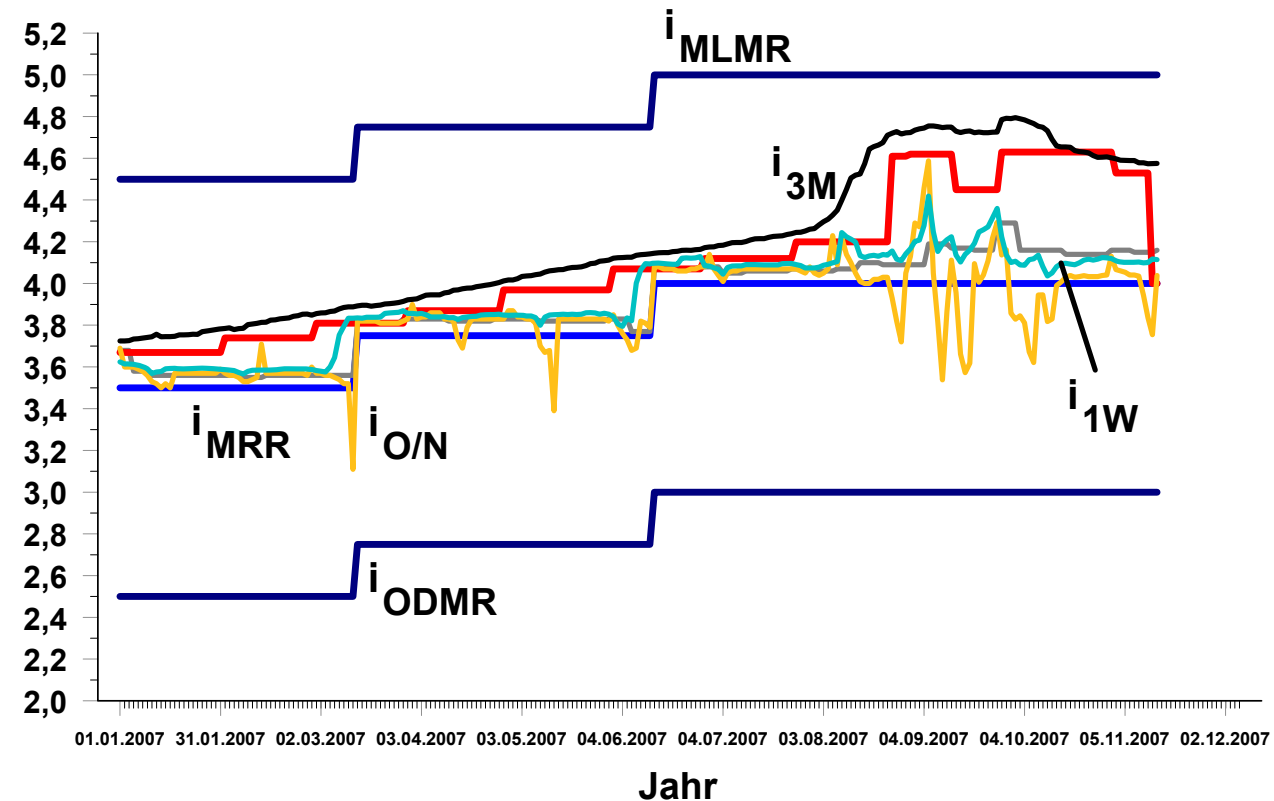
Quelle: iefg © database 2007.



PD Dr. Albrecht F. Michler — Prof. Dr. H. Jörg Thieme  
 HHU Düsseldorf, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Universitätsstr. 1, D-40225 Düsseldorf,  
 michler@uni-duesseldorf (0211-81-15372) — thieme@uni-duesseldorf.de (0211-81-10544)

# Entwicklung der EZB-Leitzinsen und Geldmarktsätze

Leitzinssätze, EONIA-Satz, Euribor 1 Woche, Euribor 3 Monate  
in v.H.



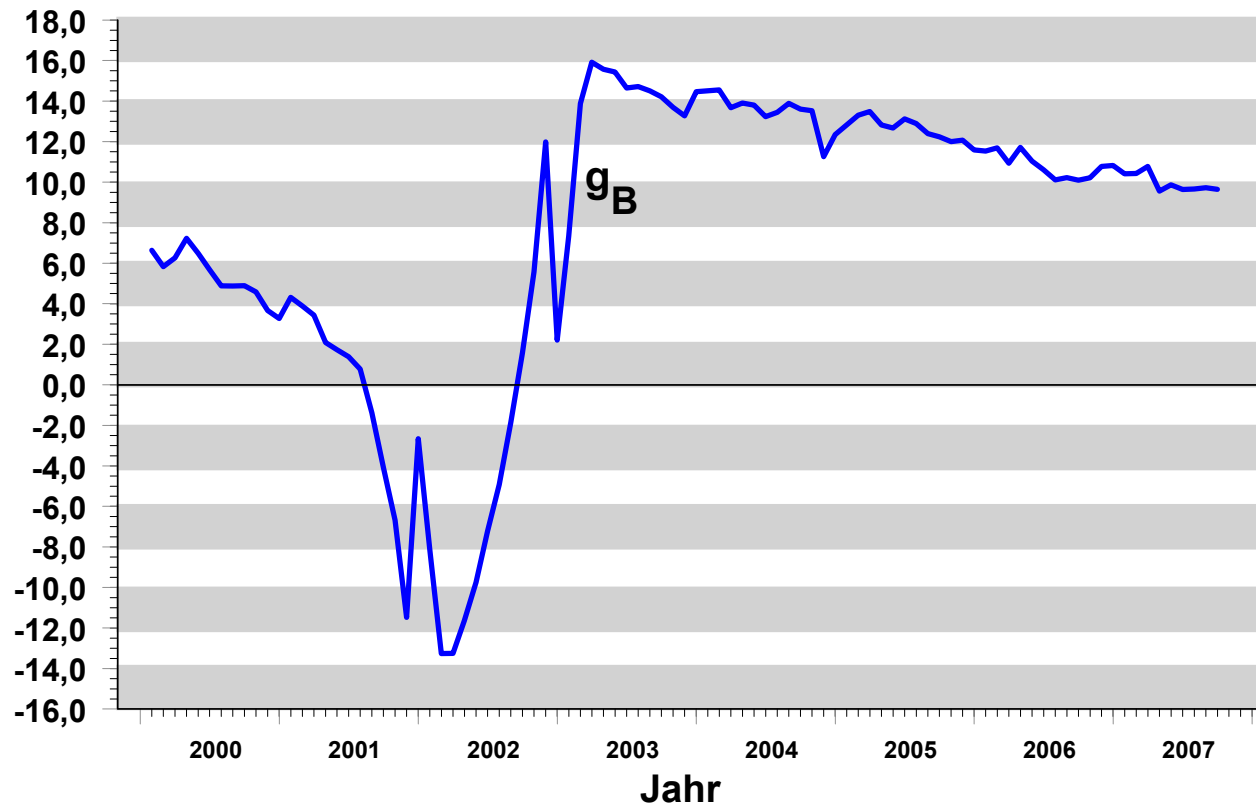
Quelle: iefg © database 2007.



PD Dr. Albrecht F. Michler — Prof. Dr. H. Jörg Thieme  
HHU Düsseldorf, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Universitätsstr. 1, D-40225 Düsseldorf,  
michler@uni-duesseldorf (0211-81-15372) — thieme@uni-duesseldorf.de (0211-81-10544)

# Entwicklung der EUR-Geldbasis

Änderungsraten ggü. dem Vorjahr  
in v.H.



Quelle: iefg © database 2007.

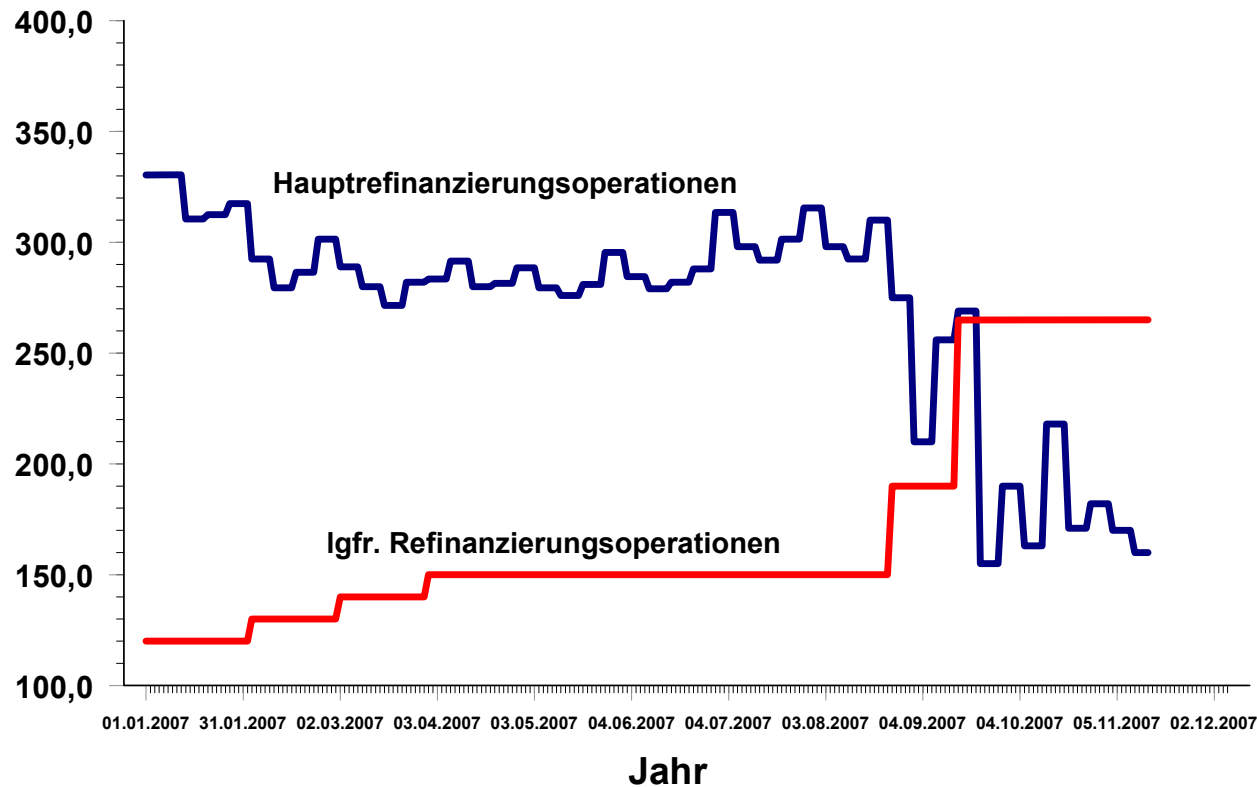


PD Dr. Albrecht F. Michler — Prof. Dr. H. Jörg Thieme  
HHU Düsseldorf, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Universitätsstr. 1, D-40225 Düsseldorf,  
michler@uni-duesseldorf (0211-81-15372) — thieme@uni-duesseldorf.de (0211-81-10544)

# Entwicklung der Refinanzierungsoperationen I

## Hauptrefinanzierungsoperationen sowie Igfr. Refinanzierungsoperationen

in Mrd. EUR



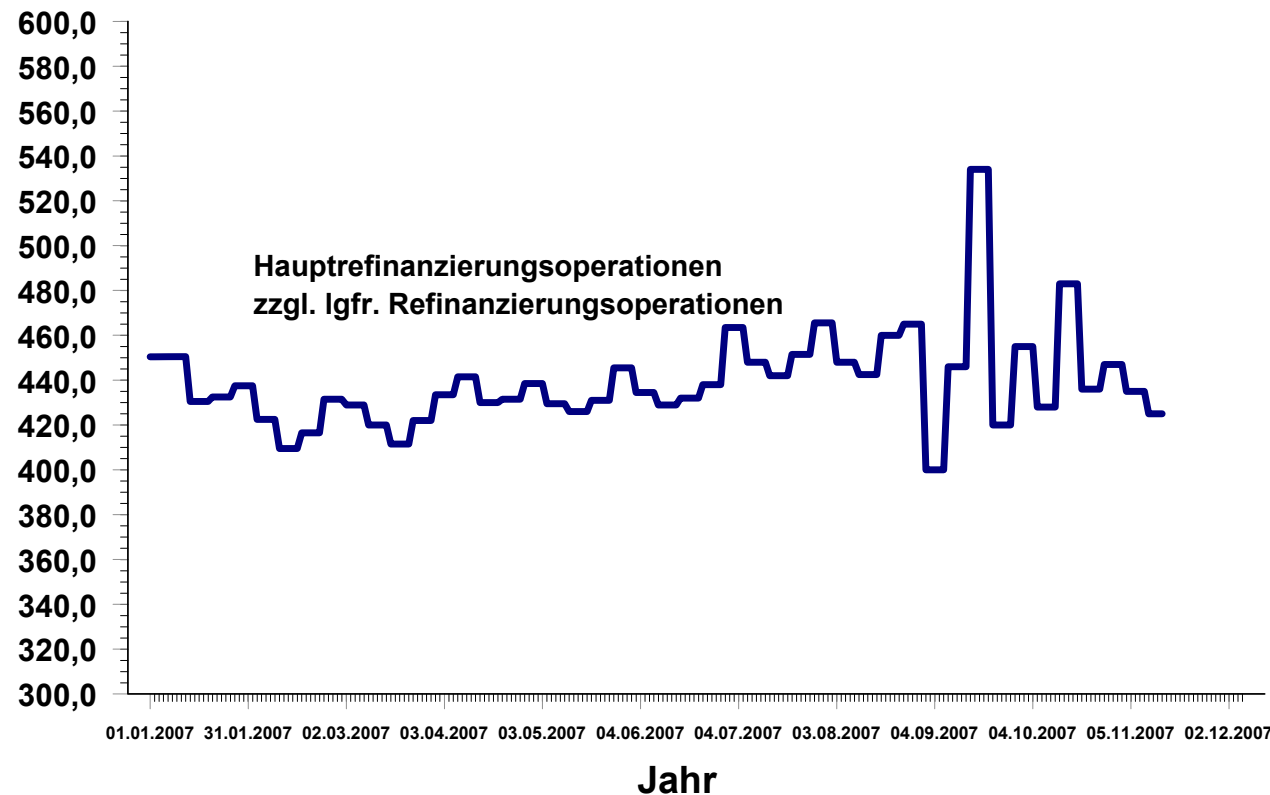
Quelle: iefg © database 2007.



PD Dr. Albrecht F. Michler — Prof. Dr. H. Jörg Thieme  
HHU Düsseldorf, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Universitätsstr. 1, D-40225 Düsseldorf,  
michler@uni-duesseldorf (0211-81-15372) — thieme@uni-duesseldorf.de (0211-81-10544)

## Entwicklung der Refinanzierungsoperationen II

### Hauptrefinanzierungsoperationen plus Igfr. Refinanzierungsoperationen in Mrd. EUR



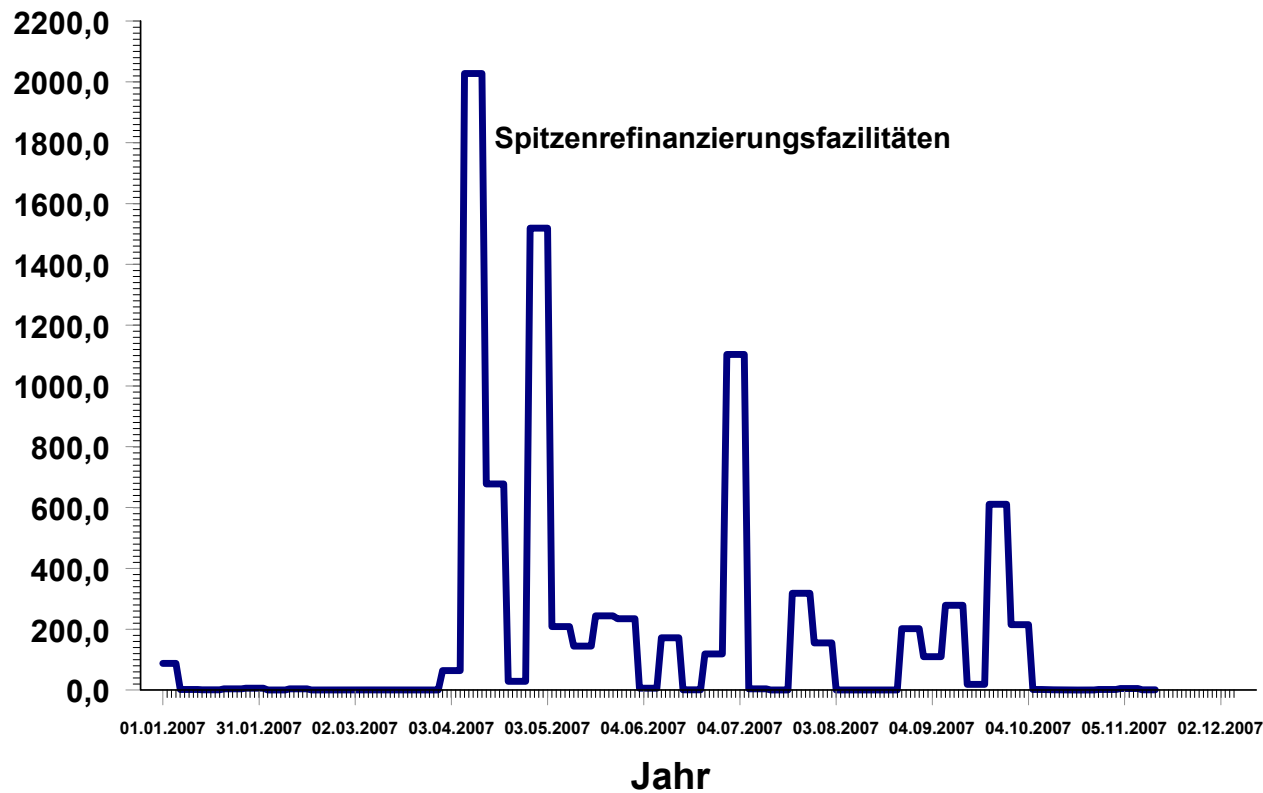
Quelle: iefg © database 2007.



PD Dr. Albrecht F. Michler — Prof. Dr. H. Jörg Thieme  
HHU Düsseldorf, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Universitätsstr. 1, D-40225 Düsseldorf,  
michler@uni-duesseldorf (0211-81-15372) — thieme@uni-duesseldorf.de (0211-81-10544)

# Inanspruchnahme der Spitzenrefinanzierungsfazität

## Umfang der Spitzenrefinanzierungsfazität in Mio. EUR



Quelle: iefg © database 2007.



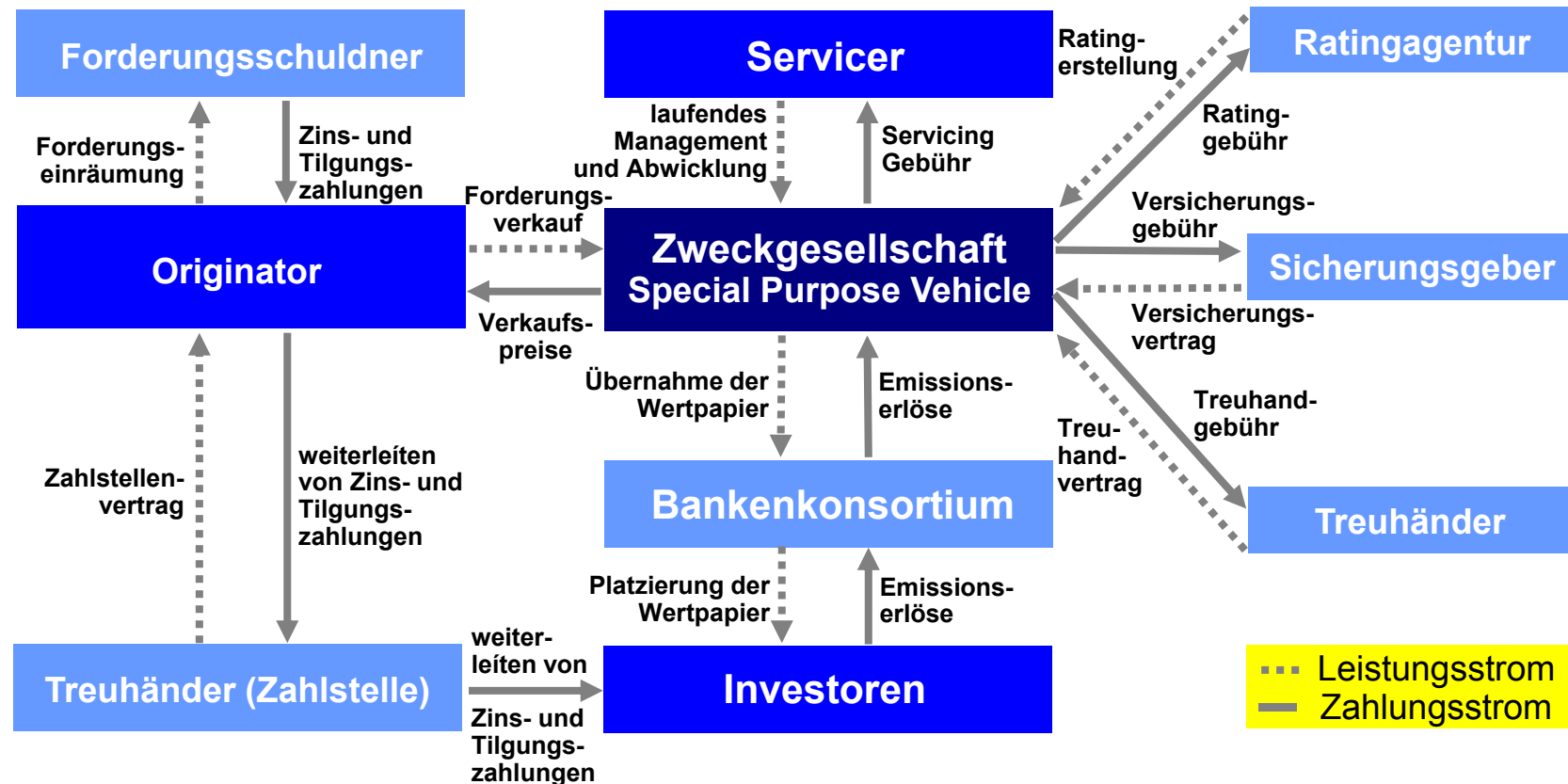
PD Dr. Albrecht F. Michler — Prof. Dr. H. Jörg Thieme  
HHU Düsseldorf, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Universitätsstr. 1, D-40225 Düsseldorf,  
michler@uni-duesseldorf (0211-81-15372) — thieme@uni-duesseldorf.de (0211-81-10544)

# Anhang



**PD Dr. Albrecht F. Michler — Prof. Dr. H. Jörg Thieme**  
HHU Düsseldorf, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Universitätsstr. 1, D-40225 Düsseldorf,  
michler@uni-duesseldorf (0211-81-15372) — thieme@uni-duesseldorf.de (0211-81-10544)

# Grundstruktur einer Verbriefung Akteure und Funktionen



# Emissionsdaten des weltweiten CDO-Marktes

in Mio. USD nach zugrunde liegenden Sicherheiten

	TOTAL ISSUANCE	Investment Grade Loans <sup>9</sup>	High Yield Loans <sup>10</sup>	Investment Grade Bonds <sup>11</sup>	High Yield Bonds <sup>12</sup>	Structured Finance <sup>13</sup>	Mixed Collateral <sup>14</sup>	Other Swaps <sup>15</sup>	Other <sup>16</sup>
<b>2005-Q1</b>	<b>49,610.2</b>	0.0	17,285.9	1,241.6	1,520.6	28,177.1	0.0	649.5	735.5
<b>2005-Q2</b>	<b>71,450.5</b>	0.0	18,963.1	1,979.8	498.8	46,720.3	0.0	927.7	2,360.8
<b>2005-Q3</b>	<b>52,007.2</b>	0.0	13,906.8	500.9	700.0	34,517.5	45.0	739.9	1,597.1
<b>2005-Q4</b>	<b>98,735.4</b>	0.0	21,049.9	322.6	355.0	67,224.2	42.0	144.7	9,597.0
<b>2005 TOTAL</b>	<b>271,803.3</b>	<b>0.0</b>	<b>71,205.7</b>	<b>4,044.9</b>	<b>3,074.4</b>	<b>176,639.1</b>	<b>87.0</b>	<b>2,461.8</b>	<b>14,290.4</b>
<b>2006-Q1</b>	<b>108,018.7</b>	0.0	24,446.8	12,822.8	2,328.5	66,220.2	0.0	208.8	1,991.6
<b>2006-Q2</b>	<b>125,109.6</b>	0.0	53,377.6	4,472.0	0.0	65,050.4	20.0	145.7	2,043.9
<b>2006-Q3</b>	<b>138,741.1</b>	0.0	42,044.1	3,224.4	340.1	89,230.3	0.0	362.3	3,539.9
<b>2006-Q4</b>	<b>177,408.8</b>	0.0	61,120.8	18,991.5	0.0	92,070.8	0.0	0.0	5,225.7
<b>2006 TOTAL</b>	<b>549,278.2</b>	<b>0.0</b>	<b>180,989.3</b>	<b>39,510.7</b>	<b>2,668.6</b>	<b>312,571.7</b>	<b>20.0</b>	<b>716.8</b>	<b>12,801.1</b>
<b>2007-Q1</b>	<b>173,658.5</b>	0.0	43,507.1	30,586.7	700.0	98,156.9	0.0	103.2	604.6
<b>2007-Q2</b>	<b>175,613.8</b>	0.0	57,195.1	22,883.6	1,200.7	93,839.9	0.0	140.6	553.9
<b>2007-Q3</b>	<b>63,034.3</b>	0.0	30,626.9	8,063.0	0.0	23,462.2	0.0	882.2	0.0
<b>2007 YTD TOTAL</b>	<b>412,306.6</b>	<b>0.0</b>	<b>131,329.1</b>	<b>61,533.3</b>	<b>1,900.7</b>	<b>215,259.0</b>	<b>0.0</b>	<b>1,126.0</b>	<b>1,158.5</b>

Quelle: Securities Industry and Financial Markets Association (SIFMA) 2007.



PD Dr. Albrecht F. Michler — Prof. Dr. H. Jörg Thieme  
 HHU Düsseldorf, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Universitätsstr. 1, D-40225 Düsseldorf,  
 michler@uni-duesseldorf (0211-81-15372) — thieme@uni-duesseldorf.de (0211-81-10544)

# Emissionsdaten des weltweiten CDO-Marktes

in Mio. USD nach Währungen

	TOTAL ISSUANCE	US	Euro	Yen	Sterling	Other
<b>2005-Q1</b>	<b>49,610.2</b>	38,781.8	8,436.4	2,288.6	0.0	103.4
<b>2005-Q2</b>	<b>71,450.5</b>	46,212.1	19,492.8	1,847.0	365.7	3,532.9
<b>2005-Q3</b>	<b>52,007.2</b>	46,116.3	4,326.3	1,184.1	0.0	380.5
<b>2005-Q4</b>	<b>98,735.4</b>	77,993.5	11,222.2	216.9	9,302.8	0.0
<b>2005 TOTAL</b>	<b>271,803.3</b>	<b>209,103.7</b>	<b>43,477.7</b>	<b>5,536.6</b>	<b>9,668.5</b>	<b>4,016.8</b>
<b>2006-Q1</b>	<b>108,018.7</b>	91,271.8	13,730.8	2,776.2	0.0	239.9
<b>2006-Q2</b>	<b>125,109.6</b>	91,921.3	24,436.5	902.3	6,545.6	1,303.9
<b>2006-Q3</b>	<b>138,741.1</b>	112,079.0	21,185.2	1,715.5	0.0	3,761.4
<b>2006-Q4</b>	<b>177,408.8</b>	123,005.6	44,306.2	404.4	8,227.6	1,465.0
<b>2006 TOTAL</b>	<b>549,278.2</b>	<b>418,277.7</b>	<b>103,658.7</b>	<b>5,798.4</b>	<b>14,773.2</b>	<b>6,770.2</b>
<b>2007-Q1</b>	<b>173,658.5</b>	124,979.4	36,091.2	3,228.0	7,903.1	1,456.8
<b>2007-Q2</b>	<b>175,613.8</b>	132,448.2	40,883.8	763.9	105.9	1,412.0
<b>2007-Q3</b>	<b>63,034.3</b>	44,542.6	16,238.5	566.0	629.7	1,057.5
<b>2007 YTD TOTAL</b>	<b>412,306.6</b>	<b>301,970.2</b>	<b>93,213.5</b>	<b>4,557.9</b>	<b>8,638.7</b>	<b>3,926.3</b>

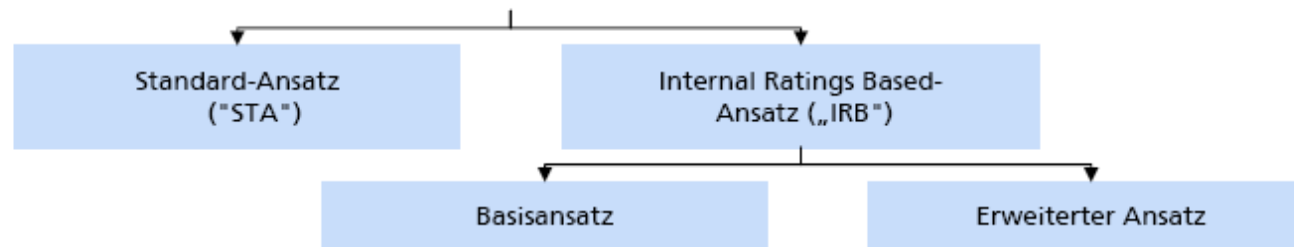
Quelle: Securities Industry and Financial Markets Association (SIFMA) 2007.



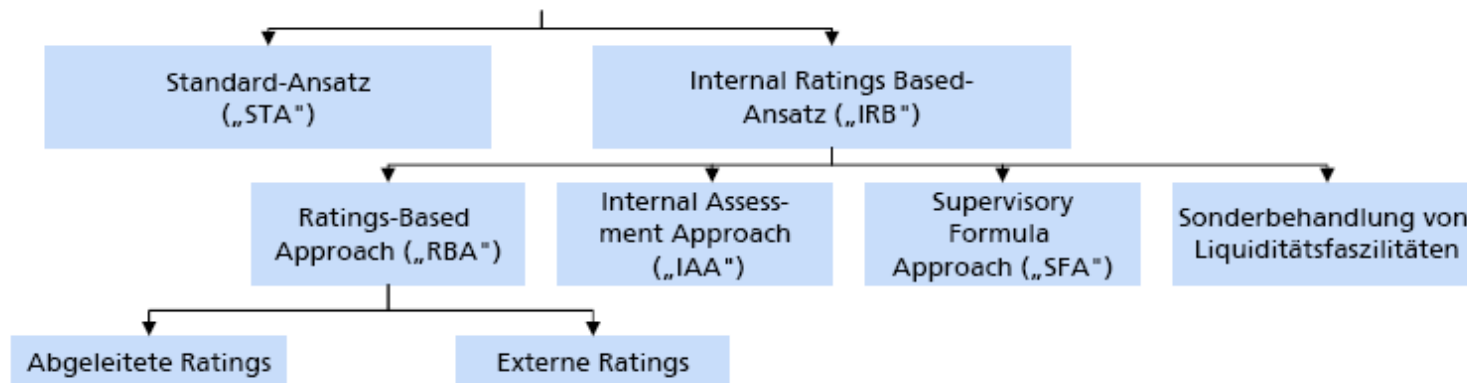
PD Dr. Albrecht F. Michler — Prof. Dr. H. Jörg Thieme  
 HHU Düsseldorf, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Universitätsstr. 1, D-40225 Düsseldorf,  
 michler@uni-duesseldorf (0211-81-15372) — thieme@uni-duesseldorf.de (0211-81-10544)

# Basel II – Überblick über Berechnungsmethoden und Techniken

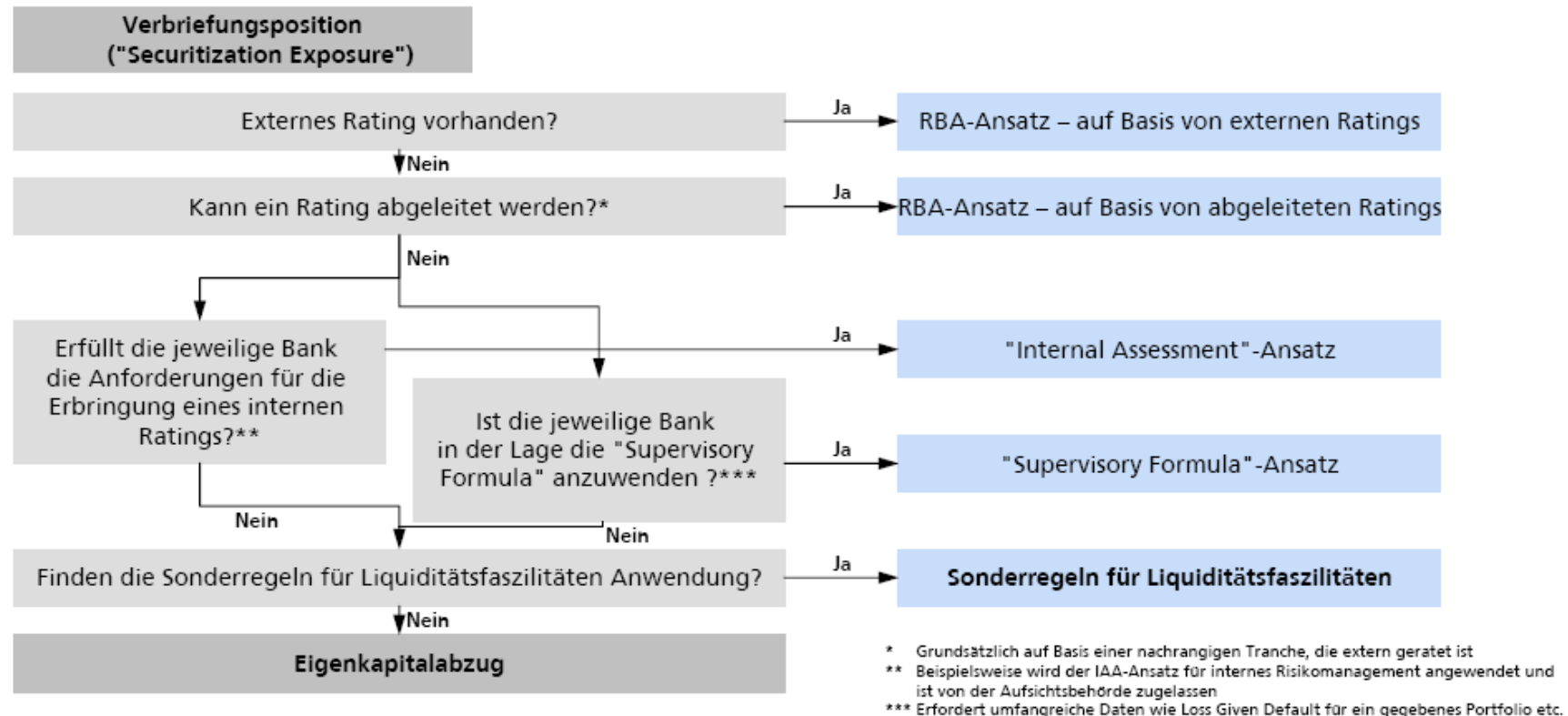
## ■ **Übergreifende** Differenzierung der Kapitaladäquanzberechnungen im Rahmen von Basel II



## ■ Differenzierung der Kapitaladäquanzberechnungen nach Basel II **im Rahmen der Verbriefungsrichtlinie**



# Basel II – Normative Hierarchie der IRB-Methode



# Basel II – Risikogewichte beim Standardansatz

- Banken, die für die zugrunde liegenden, verbrieften Assets den Standard-Ansatz anwenden, müssen auch unter der Verbriefungsrichtlinie den Standard-Ansatz anwenden.

– Die folgenden Risikogewichte finden bei Langfrist-Ratings unter dem Standard-Ansatz Anwendung:

Externe Krediteinschätzung	AAA bis AA-	A+ bis A-	BBB+ bis BBB-	BB+ bis BB-	B+ und schlechter bzw. nicht geratet
Risikogewicht – Investoren	20%	50%	100%	350%	Eigenkapitalabzug
Risikogewicht – Originatoren	20%	50%	100%	Eigenkapitalabzug	Eigenkapitalabzug

Quelle: Baseler Komitee für Bankenaufsicht

lediglich ein 350%iges Risikogewicht gemäß CAD III/Solvabilitätsrichtlinie V, daher weichen Basel II und nationale Regelungen hier voneinander ab; Letztere haben daher gegenüber dem IRB-Ansatz auf diesem Rating-Level einen Vorteil (siehe Seite 149)

– Die folgenden Risikogewichte finden bei Kurzfrist-Ratings unter dem Standard-Ansatz Anwendung

Externe Krediteinschätzung	A-1/P-1	A-2/P-2	A-3/P-3	Alle anderen Ratings bzw. nicht geratet
Risikogewicht	20%	50%	100%	Eigenkapitalabzug



# Basel II – Behandlung von nicht gerateten Verbriefungspositionen und Kredit-Konversionsfaktoren

- Gegenüber der **generellen Behandlung von nicht gerateten Verbriefungspositionen gibt es einige Ausnahmen**. Für Fälle, bei denen die folgenden Positionen bestimmte Kriterien erfüllen, müssen sie nicht vom Eigenkapital abgezogen werden:
  - Die im Rang am Höchsten stehende Position ABS-Transaktion
  - Zweite Verlustpositionen/"Second loss position" (oder besser) in ABCP-Programmen
  - Geeignete Liquiditätsfazilitäten.
- Die Liquiditätsfazilitäten werden wie außerbilanzielle Positionen behandelt, für welche folgende **Kredit-Konversionsfaktoren angewandt werden, die wiederum mit den unter der Tabelle dargestellten Risikogewichten multipliziert werden**:

**KREDIT-KONVERSIONSFAKTOREN FÜR NICHT-GERATETE LIQUIDITÄTSFAZILITÄTEN:**

Extern geratet	Nicht geratet und Laufzeit <1 Jahr	Nicht geratet und Laufzeit > 1 Jahr	Nicht geratet und Liquiditätsfazilität kann nur bei Marktstörung in Anspruch genommen werden oder als "Cash Advance Facility" verwendet werden	Nicht geratet und Liquiditätsfazilität entspricht nicht definierten Anforderungen*
100%	20%	50%	0%	100%

↓

Risikogewicht laut Tabelle auf Seite 146

↓

Risikogewicht nach Maßgabe des Vermögenswertes mit dem höchsten Risikogewicht im Portfolio

↓

Kapitalabzug

Quelle: : Baseler Komitee zur Bankenaufsicht; \* Anforderungen (u.a.): Die Dokumentation der Fazilität muss die Umstände, bei denen die Liquidität in Anspruch genommen werden kann, klar identifizieren und begrenzen, Fazilitäten dürfen keine Verluste, die vor der Inanspruchnahme entstanden sind, abdecken. Die Fazilität soll nicht für die permanente oder regelmäßige Finanzierung für die Verbriefung verwendet werden. Rückzahlungen für die Kreditfazilität sollen den Forderungen des Investors im Rang nicht nachstehen



# Basel II – Risikogewichte im Rahmen des IRB-Ansatzes

- **Banken, die für die Art der zugrunde liegenden, verbrieften Position den IRB-Ansatz anwenden dürfen, dürfen auch den IRB-Ansatz unter der Verbriefungsrichtlinie verwenden** (IRB muss für mindestens 50% der verbrieften Aktiva angewendet werden). Umgekehrt dürfen Banken nicht den IRB-Ansatz für Verbriefungen anwenden, sofern sie hierzu keine Genehmigung für das zugrunde liegende Exposure durch ihre nationale Aufsichtsbehörde erhalten haben.

– Beim Rating-basierten Ansatz werden folgende Risikogewichte für Langfristig-Ratings angewendet:

Externes Rating (zur Veranschaulichung)	Risikogewichte für Tranchen, die durch GRANULARE Pools gedeckt sind, eine Senior-Position darstellen und anwendbar sind für den „Internal Assessment Approach“	Risikogewichte für Tranchen, die durch GRANULARE Pools gedeckt sind (Anzahl der Aktiva >= 5)	Risikogewichte für Tranchen, die durch Nicht-GRANULARE Pools gedeckt sind (Anzahl der Aktiva <5)
AAA	7%*	12%	20%
AA	8%	15%	25%
A+	10%	18%	35%
A	12%	20%	35%
A-	20%	35%	35%
BBB+	35%	50%	50%
BBB	60%	75%	75%
BBB-	100%	100%	100%
BB+	250%	250%	250%
BB	425%	425%	425%
BB-	650%	650%	650%
Schlechter als BB- bzw. nicht geratet	Abzug	Abzug	Abzug



# Basel II – Risikogewichte im Rahmen der IRB-Methode

Beim Rating-basierten Ansatz werden folgende Risikogewichte für Kurzfrist-Ratings angewendet:

Externes Rating (zur Veranschaulichung)	Risikogewichte für Tranchen, die durch GRANULARE Pools gedeckt sind, eine Senior-Position darstellen und anwendbar sind für den „Internal Assessment Approach“	Risikogewichte für Tranchen, die durch GRANULARE Pools gedeckt sind (Anzahl der Aktiva >= 5)	Risikogewichte für Tranchen, die durch Nicht-GRANULARE Pools gedeckt sind (Anzahl der Aktiva <5)
A-1/P-1	7%*	12%	20%
A-2/P-2	12%	20%	35%
A-3/P-3	60%	75%	75%
Alle anderen Ratings/nicht geratet	Abzug	Abzug	Abzug

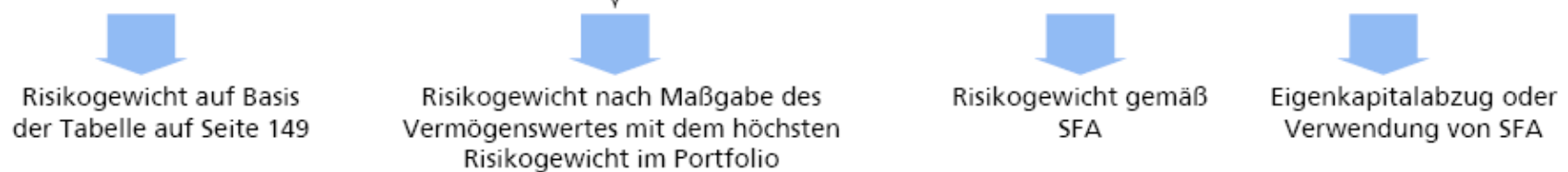


# Basel II – Kredit-Konversionsfaktoren

- Die Liquiditätsfazilitäten werden wie außerbilanzielle Positionen behandelt, für welche folgende **Kredit-Konversionsfaktoren angewandt werden, die wiederum mit den unter der Tabelle dargestellten Risikogewichten multipliziert werden:**

## KREDIT-KONVERSIONS\* FAKTOREN FÜR NICHT GERATETE LIQUIDITÄTSFAZILITÄTEN:

Extern geratet	Nicht geratete Fazilität, für die die "Supervisory Formular" nicht anwendbar ist (STA-Metode im Ausnahmefall)	Nicht geratete Fazilität, für die die "Supervisory Formular" nicht anwendbar ist (STA-Metode im Ausnahmefall) UND Laufzeit > 1 Jahr	Nicht geratete Fazilität, für die die "Supervisory Formular" anwendbar ist ***	Nicht geratete Liquiditätsfazilität, die darüber hinaus die definierten Anforderungen nicht einhält**
100%	20% (nur bei Marktstörungen zu verwenden)/100% für alle anderen	50%	20% (sofern die Fazilität nur bei Marktstörungen zu verwenden ist)/100% für alle anderen	100%



Quelle : Baseler Komitee zur Bankenaufsicht;

\*Die deutsche Solvabilitätsrichtlinie wendet grundsätzlich einen 0%igen CCF für "Cash Advance Facilities" an.

\*\*U.a.: Die Dokumentation der Fazilität muss die Umstände, bei denen die Liquidität in Anspruch genommen werden kann, klar identifizieren und begrenzen, Fazilitäten dürfen keine Verluste, die vor dem Inanspruchnahme entstanden sind, abdecken. Die Fazilität soll nicht für die permanente oder regelmäßige Finanzierung für die Verbriefung verwendet werden. Rückzahlungen für die Kreditsfazilität sollen den Forderungen des Investors im Rang nicht nachstehen;

\*\*\* Die deutsche Solvabilitätsrichtlinie 5. nimmt nicht Bezug auf den SFA-Ansatz



## Fragmentiertes Regulierungssystem in den USA

### Unübersichtliche Regulierung des Finanzsystems

- Fannie Mae / Freddie Mac (OFHEO)
- Banken (FDIC)
- Sparkassen (OTC)
- Versicherer (einzelstaatlich, v.a. North Carolina, New York, Arizona)
- Bond-Emittenten (SEC), indirekt auch Finanzierungsgesellschaften und Investmentbanken
- Reihe von Anbieterklassen werden kaum reguliert (Broker, Finanzierungsgesellschaften, Hedge Fonds)

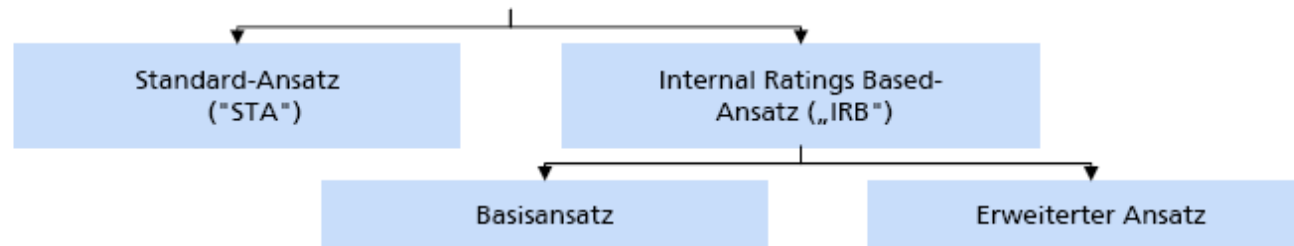
### Fragmentierter Verbraucherschutz (vielfach einzelstaatlich)

Ergebnis: Regulierer reagieren spät und zögerlich auf Fehlentwicklungen

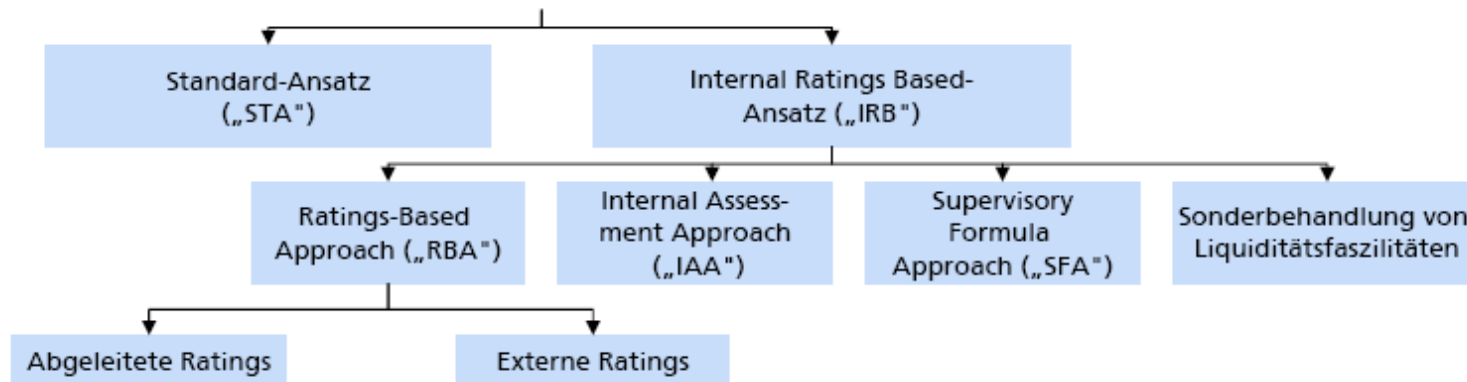


# Basel II – Überblick über Berechnungsmethoden und Techniken

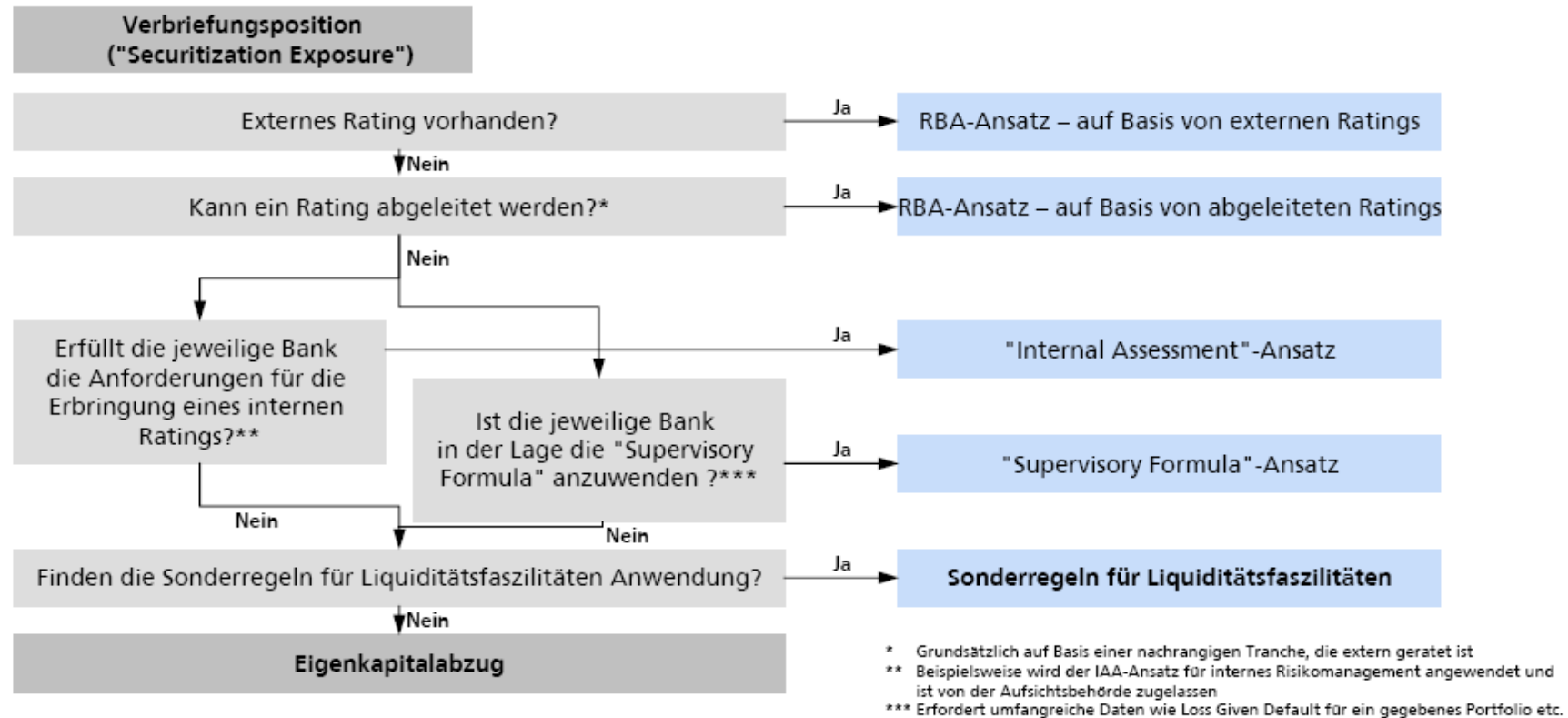
## ■ **Übergreifende** Differenzierung der Kapitaladäquanzberechnungen im Rahmen von Basel II



## ■ Differenzierung der Kapitaladäquanzberechnungen nach Basel II **im Rahmen der Verbriefungsrichtlinie**



# Basel II – Normative Hierarchie der IRB-Methode



# Basel II – Risikogewichte beim Standardansatz

- Banken, die für die zugrunde liegenden, verbrieften Assets den Standard-Ansatz anwenden, müssen auch unter der Verbriefungsrichtlinie den Standard-Ansatz anwenden.

– Die folgenden Risikogewichte finden bei Langfrist-Ratings unter dem Standard-Ansatz Anwendung:

Externe Krediteinschätzung	AAA bis AA-	A+ bis A-	BBB+ bis BBB-	BB+ bis BB-	B+ und schlechter bzw. nicht geratet
Risikogewicht – Investoren	20%	50%	100%	350%	Eigenkapitalabzug
Risikogewicht – Originatoren	20%	50%	100%	Eigenkapitalabzug	Eigenkapitalabzug

Quelle: Baseler Komitee für Bankenaufsicht

lediglich ein 350%iges Risikogewicht gemäß CAD III/Solvabilitätsrichtlinie V, daher weichen Basel II und nationale Regelungen hier voneinander ab; Letztere haben daher gegenüber dem IRB-Ansatz auf diesem Rating-Level einen Vorteil (siehe Seite 149)

– Die folgenden Risikogewichte finden bei Kurzfrist-Ratings unter dem Standard-Ansatz Anwendung

Externe Krediteinschätzung	A-1/P-1	A-2/P-2	A-3/P-3	Alle anderen Ratings bzw. nicht geratet
Risikogewicht	20%	50%	100%	Eigenkapitalabzug



# Basel II – Behandlung von nicht gerateten Verbriefungspositionen und Kredit-Konversionsfaktoren

- Gegenüber der **generellen Behandlung von nicht gerateten Verbriefungspositionen gibt es einige Ausnahmen**. Für Fälle, bei denen die folgenden Positionen bestimmte Kriterien erfüllen, müssen sie nicht vom Eigenkapital abgezogen werden:
  - Die im Rang am Höchsten stehende Position ABS-Transaktion
  - Zweite Verlustpositionen/"Second loss position" (oder besser) in ABCP-Programmen
  - Geeignete Liquiditätsfazilitäten.
- Die Liquiditätsfazilitäten werden wie außerbilanzielle Positionen behandelt, für welche folgende **Kredit-Konversionsfaktoren angewandt werden, die wiederum mit den unter der Tabelle dargestellten Risikogewichten multipliziert werden**:

**KREDIT-KONVERSIONSFAKTOREN FÜR NICHT-GERATETE LIQUIDITÄTSFAZILITÄTEN:**

Extern geratet	Nicht geratet und Laufzeit <1 Jahr	Nicht geratet und Laufzeit > 1 Jahr	Nicht geratet und Liquiditätsfazilität kann nur bei Marktstörung in Anspruch genommen werden oder als "Cash Advance Facility" verwendet werden	Nicht geratet und Liquiditätsfazilität entspricht nicht definierten Anforderungen*
100%	20%	50%	0%	100%

↓

Risikogewicht laut Tabelle auf Seite 146

↓

Risikogewicht nach Maßgabe des Vermögenswertes mit dem höchsten Risikogewicht im Portfolio

↓

Kapitalabzug

Quelle: : Baseler Komitee zur Bankenaufsicht; \* Anforderungen (u.a.): Die Dokumentation der Fazilität muss die Umstände, bei denen die Liquidität in Anspruch genommen werden kann, klar identifizieren und begrenzen, Fazilitäten dürfen keine Verluste, die vor der Inanspruchnahme entstanden sind, abdecken. Die Fazilität soll nicht für die permanente oder regelmäßige Finanzierung für die Verbriefung verwendet werden. Rückzahlungen für die Kreditfazilität sollen den Forderungen des Investors im Rang nicht nachstehen



# Basel II – Risikogewichte im Rahmen des IRB-Ansatzes

- **Banken, die für die Art der zugrunde liegenden, verbrieften Position den IRB-Ansatz anwenden dürfen, dürfen auch den IRB-Ansatz unter der Verbriefungsrichtlinie verwenden** (IRB muss für mindestens 50% der verbrieften Aktiva angewendet werden). Umgekehrt dürfen Banken nicht den IRB-Ansatz für Verbriefungen anwenden, sofern sie hierzu keine Genehmigung für das zugrunde liegende Exposure durch ihre nationale Aufsichtsbehörde erhalten haben.

– Beim Rating-basierten Ansatz werden folgende Risikogewichte für Langfristig-Ratings angewendet:

Externes Rating (zur Veranschaulichung)	Risikogewichte für Tranchen, die durch GRANULARE Pools gedeckt sind, eine Senior-Position darstellen und anwendbar sind für den „Internal Assessment Approach“	Risikogewichte für Tranchen, die durch GRANULARE Pools gedeckt sind (Anzahl der Aktiva >= 5)	Risikogewichte für Tranchen, die durch Nicht-GRANULARE Pools gedeckt sind (Anzahl der Aktiva <5)
AAA	7%*	12%	20%
AA	8%	15%	25%
A+	10%	18%	35%
A	12%	20%	35%
A-	20%	35%	35%
BBB+	35%	50%	50%
BBB	60%	75%	75%
BBB-	100%	100%	100%
BB+	250%	250%	250%
BB	425%	425%	425%
BB-	650%	650%	650%
Schlechter als BB- bzw. nicht geratet	Abzug	Abzug	Abzug



# Basel II – Risikogewichte im Rahmen der IRB-Methode

Beim Rating-basierten Ansatz werden folgende Risikogewichte für Kurzfrist-Ratings angewendet:

Externes Rating (zur Veranschaulichung)	Risikogewichte für Tranchen, die durch GRANULARE Pools gedeckt sind, eine Senior-Position darstellen und anwendbar sind für den „Internal Assessment Approach“	Risikogewichte für Tranchen, die durch GRANULARE Pools gedeckt sind (Anzahl der Aktiva >= 5)	Risikogewichte für Tranchen, die durch Nicht-GRANULARE Pools gedeckt sind (Anzahl der Aktiva <5)
A-1/P-1	7%*	12%	20%
A-2/P-2	12%	20%	35%
A-3/P-3	60%	75%	75%
Alle anderen Ratings/nicht geratet	Abzug	Abzug	Abzug

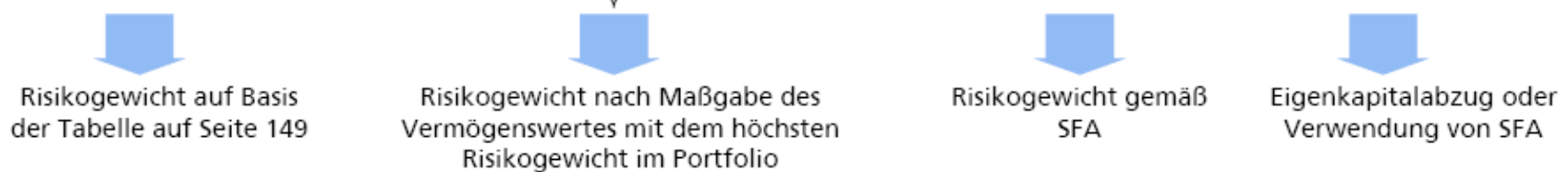


# Basel II – Kredit-Konversionsfaktoren

- Die Liquiditätsfazilitäten werden wie außerbilanzielle Positionen behandelt, für welche folgende **Kredit-Konversionsfaktoren angewandt werden, die wiederum mit den unter der Tabelle dargestellten Risikogewichten multipliziert werden:**

**KREDIT-KONVERSIONS\* FAKTOREN FÜR NICHT GERATETE LIQUIDITÄTSFAZILITÄTEN:**

Extern geratet	Nicht geratete Fazilität, für die die "Supervisory Formular" nicht anwendbar ist (STA-Metode im Ausnahmefall)	Nicht geratete Fazilität, für die die "Supervisory Formular" nicht anwendbar ist (STA-Metode im Ausnahmefall) UND Laufzeit > 1 Jahr	Nicht geratete Fazilität, für die die "Supervisory Formular" anwendbar ist ***	Nicht geratete Liquiditätsfazilität, die darüber hinaus die definierten Anforderungen nicht einhält**
100%	20% (nur bei Marktstörungen zu verwenden)/100% für alle anderen	50%	20% (sofern die Fazilität nur bei Marktstörungen zu verwenden ist)/100% für alle anderen	100%



Quelle : Baseler Komitee zur Bankenaufsicht;

\*Die deutsche Solvabilitätsrichtlinie wendet grundsätzlich einen 0%igen CCF für "Cash Advance Facilities" an.  
 \*\*U.a.: Die Dokumentation der Fazilität muss die Umstände, bei denen die Liquidität in Anspruch genommen werden kann, klar identifizieren und begrenzen, Fazilitäten dürfen keine Verluste, die vor dem Inanspruchnahme entstanden sind, abdecken. Die Fazilität soll nicht für die permanente oder regelmäßige Finanzierung für die Verbriefung verwendet werden. Rückzahlungen für die Kreditsfazilität sollen den Forderungen des Investors im Rang nicht nachstehen;  
 \*\*\* Die deutsche Solvabilitätsrichtlinie 5. nimmt nicht Bezug auf den SFA-Ansatz



## Fragmentiertes Regulierungssystem in den USA

### Unübersichtliche Regulierung des Finanzsystems

- Fannie Mae / Freddie Mac (OFHEO)
- Banken (FDIC)
- Sparkassen (OTC)
- Versicherer (einzelstaatlich, v.a. North Carolina, New York, Arizona)
- Bond-Emittenten (SEC), indirekt auch Finanzierungsgesellschaften und Investmentbanken
- Reihe von Anbieterklassen werden kaum reguliert (Broker, Finanzierungsgesellschaften, Hedge Fonds)

### Fragmentierter Verbraucherschutz (vielfach einzelstaatlich)

Ergebnis: Regulierer reagieren spät und zögerlich auf Fehlentwicklungen

