 TU Clausthal

Stabilität versus Instabilität auf den Finanzmärkten

Prof. Dr. Mathias Erlei

Institut für Wirtschaftswissenschaft
EMail: m.erlei@tu-clausthal.de

19. September 2009

 TU Clausthal

1. Einleitung



***Bulle und Bär –
die Symbole der Börse,
Symbole für Finanzmärkte***

Prof. Dr. Mathias Erlei
Institut für Wirtschaftswissenschaft

Stabilität versus Instabilität auf den
Finanzmärkten

2

TU Clausthal **Die „menschliche“ Seite der Börse**



Prof. Dr. Mathias Erlei
Institut für Wirtschaftswissenschaft

Stabilität versus Instabilität auf den
Finanzmärkten

3

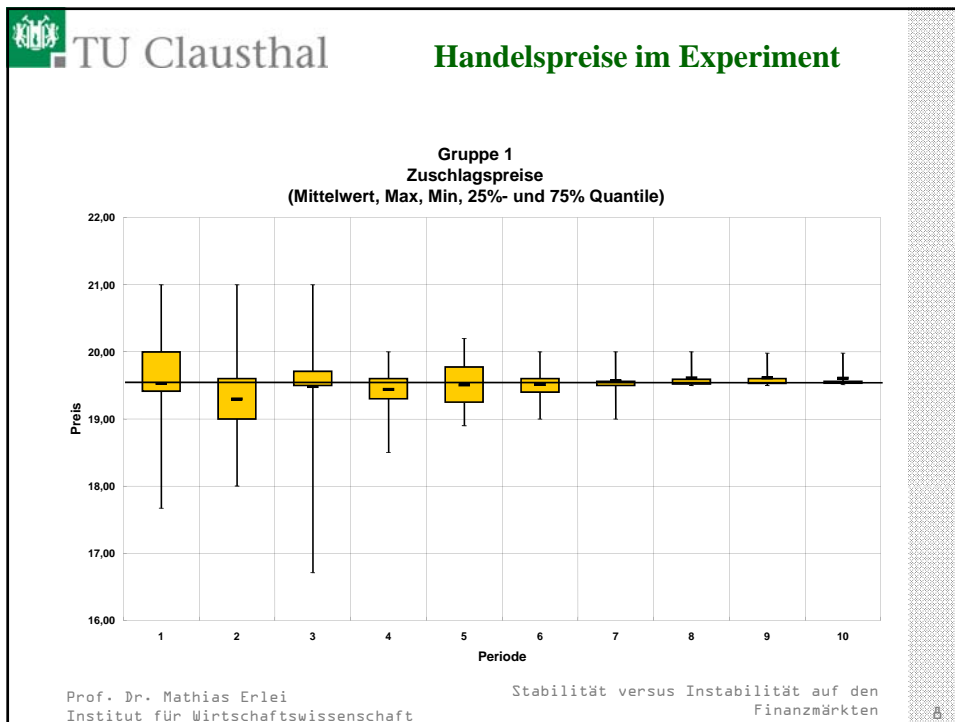
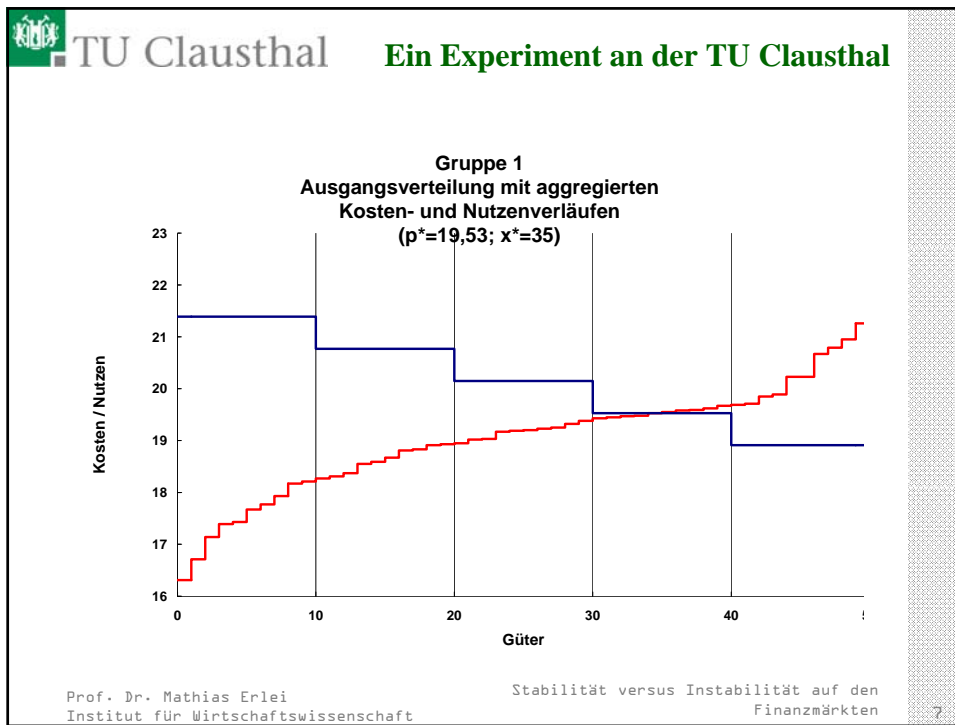
TU Clausthal **Gliederung**

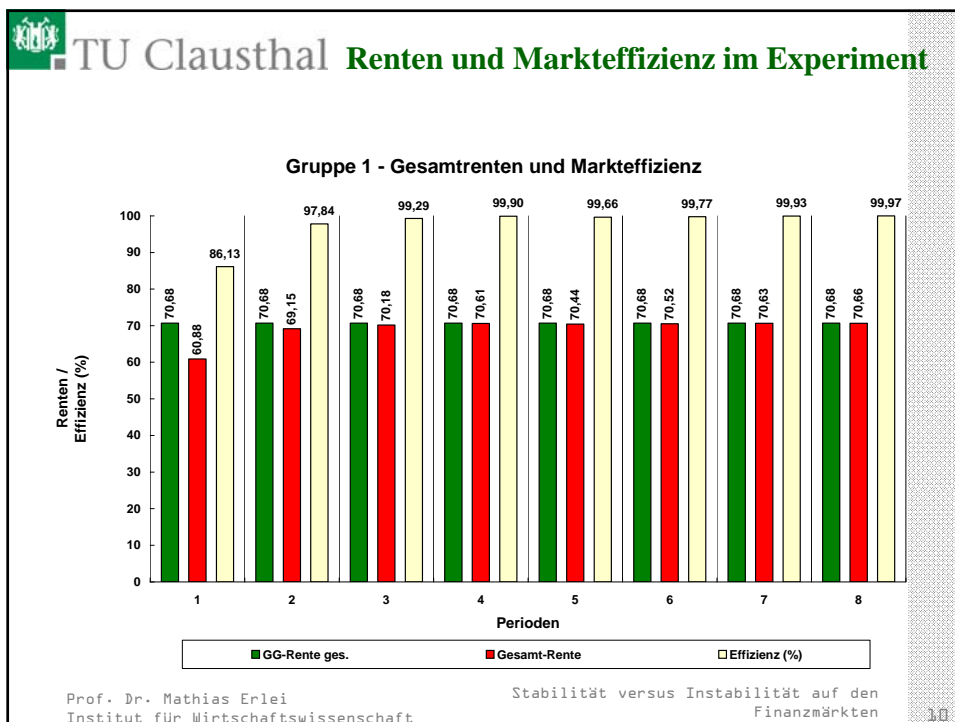
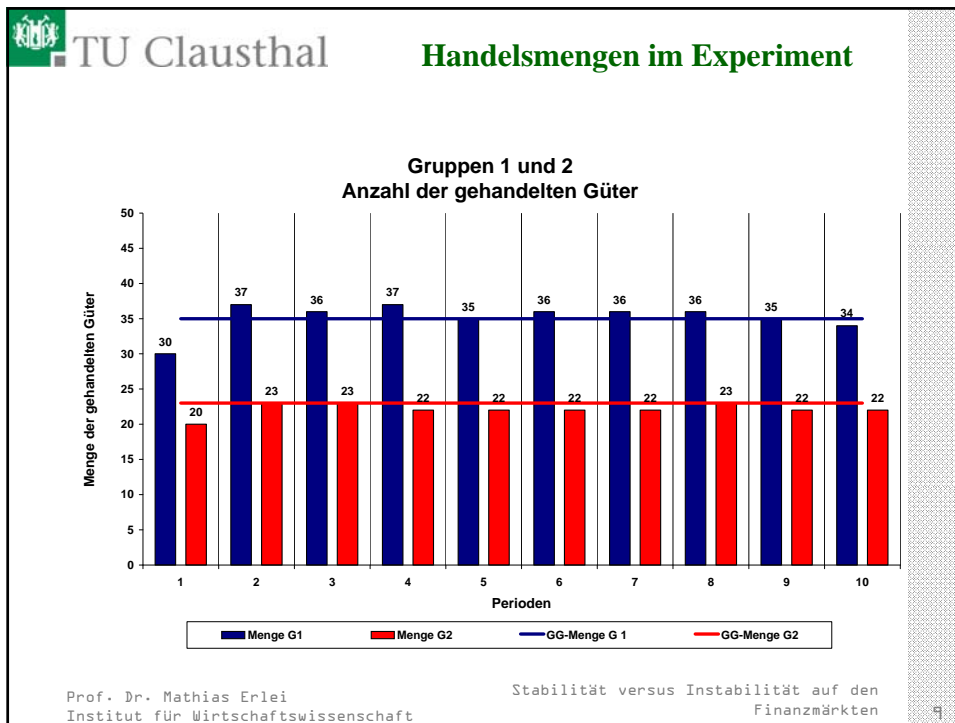
1. Einleitung
2. Zwei experimentelle Beispiele
 - a) Beispiel eines stabilen Gütermarkts
 - b) Beispiel eines instabilen Vermögensmarkts
3. Das grundlegende Informationsproblem
 - a) Ein Vortragsexperiment
 - b) Vermögensmärkte als Schönheitswettbewerb
 - c) Die Zukunftsgerichtetheit von Vermögensobjekten
4. Spekulation
 - a) Spekulation und Risikoabsicherung
 - b) Stabilisierende und destabilisierende Spekulation
5. Regulierung und Finanzmarktstabilität
 - a) Ursachen und Verstärker einer ungebremsten Blasendynamik
 - b) Stabilisierung durch Regulierung
6. Fazit


Institut für Wirtschaftswissenschaft

Finanzmärkten

4






 TU Clausthal **Zwischenfazit**

- Marktverhalten bemerkenswert nahe bei theoretischen Vorhersagen
- Gütermärkte leisten eine bemerkenswerte Koordinationsleistung
 - Effizienz deutlich über 95 %!
- **Instabilität ist kein Merkmal von Märkten an sich!**

Prof. Dr. Mathias Erlei Stabilität versus Instabilität auf den Finanzmärkten
 Institut für Wirtschaftswissenschaft 11

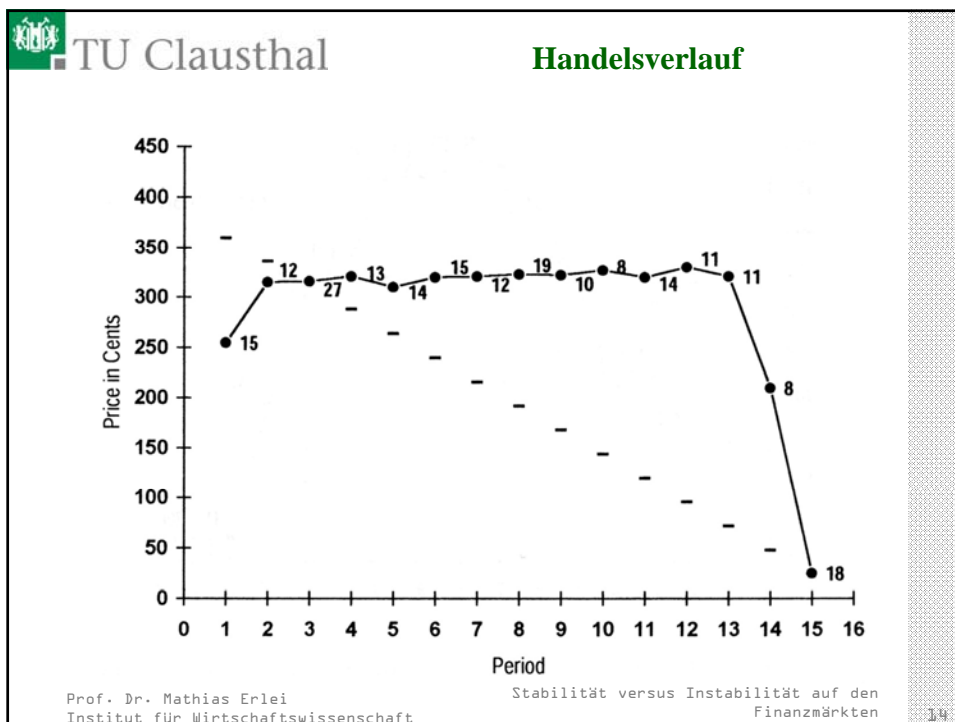
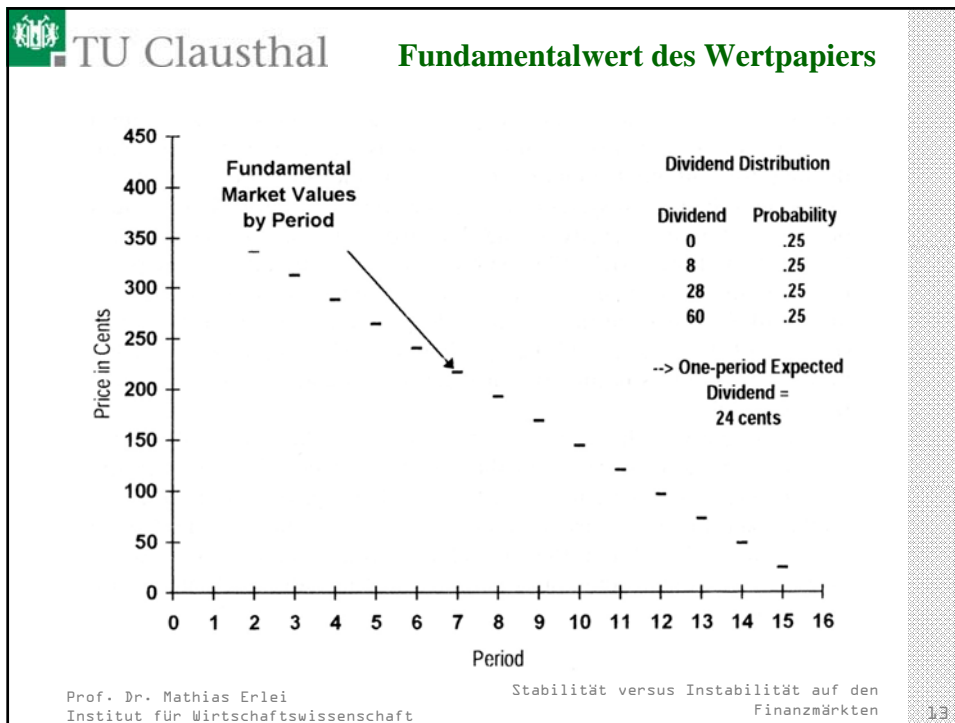
 TU Clausthal **Ein experimenteller Vermögensmarkt**
(Porter & Smith 2003)

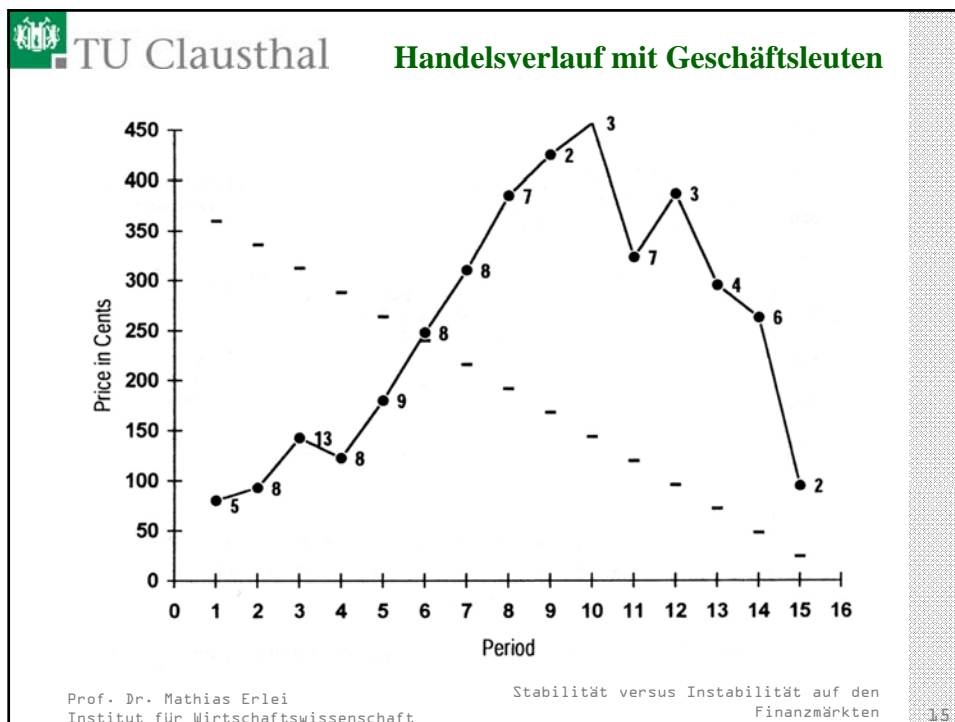
- Erneut: Doppelte Auktion
- Handelsobjekt Vermögensobjekte
 - Wertpapier mit folgender Periodendividende für jede Handelsperiode (in ct):

Auszahlung	Wahrscheinlichkeit
0	25 %
8	25 %
28	25 %
60	25 %

- Mittelwert der Auszahlung pro Periode (in ct)
 - = $(0 + 8 + 28 + 60) / 4 = 24$
- Jeder Teilnehmer wird mit einer bestimmten Anzahl solcher Papiere ausgestattet.
- Dauer des Marktes: 15 Perioden
- Fundamentalwert des Wertpapiers in verschiedenen Handelsperioden
 - = $24 \text{ ct} * \text{Anzahl der verbleibenden Auszahlungen} = (16 - t) * 24 \text{ ct}$
- Wertpapiere konnten frei gehandelt werden
- Am Ende einer Handelsperiode wurde die „Periodendividende“ gelöst und ausgezahlt

Prof. Dr. Mathias Erlei Stabilität versus Instabilität auf den Finanzmärkten
 Institut für Wirtschaftswissenschaft 12






TU Clausthal **Fazit**

- Entgegen der bis vor kurzem dominierenden Finanzmarkttheorie
 - sind Vermögensmärkte nicht informationseffizient
 - sind **Vermögensmärkte nicht resistent gegen spekulative Blasen**
- Typischer Verlauf
 - Entwicklung spekulativ überhöhter Vermögenspreise
 - Platzen kurz vor dem Ende des Experiments
- Unmittelbare Wiederholung des Experiments mit denselben Teilnehmern
 - Wieder: Entstehung von Blasen
 - Aber: Verringerung der Blasengröße
- Teilnehmer sind sich des Blasencharakters bewusst!
 - Modifiziertes Experiment mit Möglichkeit des Kaufs von beliebig vielen Aktien zum Preis von 24 ct
 - Folge: Bei Blasenentwicklung: starke Nachfrage nach neuen Aktien
⇒ sofortiger Einbruch der Blase!
- Bestätigung in Fußball-Wahlbörsen an der TU Clausthal

Prof. Dr. Mathias Erlei
Institut für Wirtschaftswissenschaft

Stabilität versus Instabilität auf den
Finanzmärkten

16

 TU Clausthal **3. Das grundlegende Informationsproblem**

Ein Vortragsexperiment


- Wählen Sie eine ganze Zahl zwischen null und hundert.
- Sieger ist derjenige, dessen Tipp am nächsten zur Zahl ist, die **zwei Dritteln des Mittelwertes** aller gewählten Zahlen entspricht mit anderen Worten
 - Mittelwert aller gewählten Zahlen:

$$MW = (Zahl1 + Zahl2 + Zahl3 + \dots) / \text{Anzahl der genannten Zahlen}$$
 - Zielzahl = $(2/3) * MW$
 - Derjenige, der dieser Zahl am nächsten kommt, ist der Sieger des Spiels
- Bitte wählen Sie eine Zahl!

Prof. Dr. Mathias Erlei
Institut für Wirtschaftswissenschaft

Stabilität versus Instabilität auf den
Finanzmärkten

17

 TU Clausthal **Abfrage der Zahlen**


Bitte melden Sie sich, wenn Ihre Zahl in folgendem Intervall liegt:

- 67 – 100:
- 44 – 66:
- 30 – 43:
- 20 – 29:
- 13 – 19:
- 0 – 12:
- Die meisten Zahlen in den Kategorien 2 – 4 (20 – 66)?

Prof. Dr. Mathias Erlei
Institut für Wirtschaftswissenschaft


Stabilität versus Instabilität auf den
Finanzmärkten

18

 TU Clausthal **Die theoretische Lösung**


- Annahme: Welt der allgemeinen vollkommenen Rationalität
- Höchstpreis = 100
⇒ rationale Menschen: Gebot höchstens 67
- Wenn der Spieler weiß, dass die anderen auch rational sind
⇒ kein Spieler wählt mehr als 67
⇒ man selbst bietet höchstens $2/3$ von 67, also höchstens 44
- Wenn der Spieler weiß, dass alle anderen wissen, dass alle Spieler rational sind
⇒ kein Spieler wählt mehr als 44
⇒ Höchstgebot: $2/3 * 44 = 30$
- Wenn der Spieler weiß, dass alle anderen wissen, dass alle anderen wissen, dass alle Spieler rational sind
⇒ kein Spieler wählt mehr als 30
⇒ Höchstgebot: $2/3 * 30 = 20$
- Wenn der Spieler weiß, dass
...
- Einzig gemeinsam rationale Lösung: $\overset{?}{\Rightarrow}$ **die meisten von Ihnen sind zu dumm?**
 - alle wählen die Zahl null
 - alle treffen die Lösung genau: $2/3 * 0 = 0$

Prof. Dr. Mathias Erlei Stabilität versus Instabilität auf den Finanzmärkten
 Institut für Wirtschaftswissenschaft 19

 TU Clausthal **Verhaltensanalyse**


- Hätten Sie gewonnen, wenn Sie die Null gewählt hätten?
- Warum funktioniert die Gleichgewichtslösung nicht?
 - Sind Sie alle zu wenig rational?
→ Nein, Sie wären dumm gewesen, die Null zu wählen!
 - Wie steht es um Ihr Wissen, dass alle Teilnehmer rational sind?
- Vielleicht haben Sie hier Zweifel!?
 - Wie steht es um Ihr Wissen, dass alle anderen wissen, dass alle Teilnehmer vollkommen rational sind?
 - Wie steht es um Ihr Wissen, dass alle anderen wissen, dass alle anderen wissen, dass alle Teilnehmer vollkommen rational sind?
 - ...
- Wann immer Sie auf einer dieser Stufen das Wissen um die Rationalität anzweifeln, **wäre es irrational, die Null zu wählen!!**
- Plausible, beispielhafte Vorgehensweise:
 - Wahl einer relativ hohen Ausgangszahl (z.B. 100 oder 67)
 - Durchführung der Logik aus der Ableitung des Gleichgewichts über ein bis drei Stufen
 - Abbruch der Argumentationskette und Wahl der sich ergebenden Zahl!

Prof. Dr. Mathias Erlei Stabilität versus Instabilität auf den Finanzmärkten
 Institut für Wirtschaftswissenschaft 20

 TU Clausthal **Fazit**

- Mängel um das Wissen über das Wissen über das Wissen ... anderer!
- Um das Spiel zu gewinnen, muss man
 - das Verhalten der anderen erraten
 - berücksichtigen, dass diese ähnlich wie man selbst argumentieren, den Prozess aber irgendwann abbrechen
 - eine Stufe weiter argumentieren als die anderen!
- Zentrale Erkenntnis:
Im Beauty Contest ist nicht die eigene Logik entscheidend, sondern die **Antizipation der Vermutung der anderen** darüber, wie weit die Teilnehmer die Argumentationskette verfolgen.
- Keynes: Finanzmärkte und das Verhalten der Teilnehmer darin ähneln diesem Beauty Contest-Spiel!


Prof. Dr. Mathias Erlei Stabilität versus Instabilität auf den Finanzmärkten
 Institut für Wirtschaftswissenschaft 21

 TU Clausthal **Besonderheiten von Vermögensmärkten**

- Gütermärkte
 - Käufer kennen den eigenen Konsumnutzen eines Produktes (seinen subjektiv empfundenen Wert)
 - Verkäufer kennen die eigenen Produktionskosten
 - Markt arbeitet bemerkenswert effizient!
- Vermögensmärkte
 - Käufer von Wertpapieren **kaufen** sie, **um** sie später verzinst **zu verkaufen**.
 - Niemand kennt den „wahren“ Wert eines Wertpapiers genau.
 - Beispiel: Fundamentalwert einer Aktie = Summe aller zukünftigen diskontierten Gewinne des Unternehmens
 - Wer kennt den Gewinn der Firma Siemens im Jahr 2030?
 - Wer kennt den Wert einer Immobilie in zwanzig Jahren?
 - Selbst wenn Sie als Anleger den Wert genau kennen, nutzt Ihnen dies nichts, wenn Sie das Papier später verkaufen müssen und die Käufer den wahren Wert nicht kennen!
 - Entscheidend ist, wie hoch die **anderen Marktteilnehmer** den **Wert** des Wertpapiers **zum zukünftigen Verkaufszeitpunkt** einschätzen werden!!


⇒ grundlegendes Informationsproblem von Vermögensmärkten!!

Prof. Dr. Mathias Erlei Stabilität versus Instabilität auf den Finanzmärkten
 Institut für Wirtschaftswissenschaft 22

 TU Clausthal **Zwischenfazit**


- Vermögenmärkte sind grundsätzlich zukunfts ausgerichtet.
- Folge: Die Bewertung von Vermögensobjekten ist unabdingbar mit erheblicher Unsicherheit versehen (Informationsproblem).
- Kein Einzelner verfügt über das vollständige vorhandene und relevante Wissen für die Bewertung eines Vermögensobjekts.
 - Streuung von Informationen über viele Individuen
 - Wissen um die Streuung
- Jede individuelle Vermögensanlage ist **notwendigerweise spekulativer Natur!**
- Jeder einzelne Anleger ist bemüht, seine Anlage möglichst gut zu gestalten
 - er trägt alle Verluste und Gewinne selbst!
- Vermögenmärkte
 - bündeln die vorhandenen Informationen im Marktpreis
 - werden aber auch durch das Raten um die Einschätzung der anderen beeinflusst!

Prof. Dr. Mathias Erlei Stabilität versus Instabilität auf den Finanzmärkten
 Institut für Wirtschaftswissenschaft 23

 TU Clausthal **Ludwig von Mises (1940)**

„Die Wirtschaftsrechnung ist als Verfahren so brauchbar, als sie nur sein kann, und keine Verbesserung könnte sie vervollkommen. [...] Dass sie kein Werkzeug zur sicheren Erforschung der künftigen Dinge ist und dass sie dem menschlichen Handeln nicht den spekulativen Charakter nehmen kann, kann nur in den Augen jener als Mangel erscheinen, die sich nicht damit abzufinden vermögen, dass Welt und Leben nicht starr und tot sind, sondern sich immerfort wandeln, und dass wir über diese Wandlungen im Voraus nichts sicher wissen.“

Prof. Dr. Mathias Erlei Stabilität versus Instabilität auf den Finanzmärkten
 Institut für Wirtschaftswissenschaft 24


 TU Clausthal

4. Spekulation

- „Die Spekulation hat die Welt ruiniert, und Krieg war Spekulation.“ (J. Knittel, *Der Commandant*)
- „Spekulation ist der Zauber des Handels und blickt mit Verachtung auf dessen nüchterne Wirklichkeit. Es erhebt den Aktienhändler zu einem Zauberer und die Börse zu einem Ort der Hexerei.“ (W. Irving)
- „Wer viel Geld hat, kann spekulieren; wer wenig Geld hat, darf nicht spekulieren; wer kein Geld hat, muß spekulieren.“ (A. Kostolany)
- „Ich sag' es dir: Ein Kerl, der spekuliert, ist wie ein Tier auf dürrer Heide. Von einem bösen Geist im Kreis herumgeführt, und ringsumher liegt schöne grüne Weide.“ (J.W. v. Goethe)

- Spekulation hat den Hauch des Unanständigen, Unverdienten, Unwirklichen.
- Muss man noch mehr dazu sagen?

Prof. Dr. Mathias Erlei Stabilität versus Instabilität auf den Finanzmärkten
 Institut für Wirtschaftswissenschaft 25

 TU Clausthal

Risikoabsicherung

- Deutsche Unternehmer, die in die USA exportieren und dort auf Ziel verkaufen
 - Beispiel: Zahlung erst in drei Monaten
 - Unternehmer möchte sich vor Wechselkursschwankungen schützen
 - Dollarverkauf auf Termin
 - Aber: wer kauft? Spekulant!
 - Übernimmt Chancen und Risiken
 - Zahlt Aufschlag oder verlangt Abschlag (je nach Einschätzung des Kassamarktes in drei Monaten)
- Familie möchte in sechs Monaten einen Hausbau finanzieren
 - Auflösung der eigenen Vermögensanlage in sechs Monaten: Kursrisiko!
 - Sofortiger Verkauf: Zinsverlust!
 - Verkauf auf Termin an Spekulanten!
- Spekulanten übernehmen von anderen Risiken, die sie durch Pooling besser kontrollieren können
 - Erfüllung einer wichtigen gesellschaftlichen Funktion!

Prof. Dr. Mathias Erlei Stabilität versus Instabilität auf den Finanzmärkten
 Institut für Wirtschaftswissenschaft 26

TU Clausthal Stabilisierende Spekulation in „Jenseits von Eden“

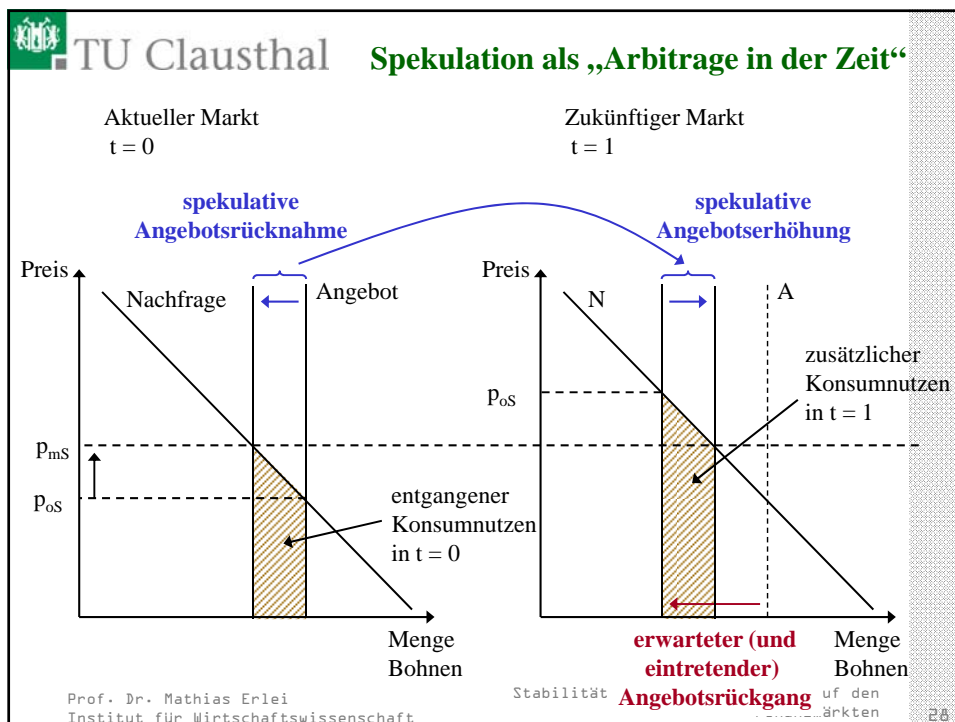



- Cals Spekulation hat hohen gesellschaftlich Nutzen!
 - Die Bohnenversorgung in Engpasszeiten wird verbessert!
 - Konsumenten zahlen niedrigere Preise, Soldaten werden besser versorgt
 - Cal verdient und könnte seinen Vater unterstützen
 - Es gibt nur Gewinner!!
- Aber: Sein Vater verachtet ihn dafür!
- Die Haltung von Cals Vater entspricht im Wesentlichen der heutigen (und wohl auch damaligen) öffentlichen Meinung.

Prof. Dr. Mathias Erlei
Institut für Wirtschaftswissenschaft

Stabilität versus Instabilität auf den
Finanzmärkten

27




 **TU Clausthal** **Stabilisierende Spekulation**

- ... induziert eine intertemporal bessere Verwendung der Ressourcen!
- ... verringert Preisschwankungen
- ... verringert Mengenschwankungen
- **Fazit:** Wenn die spekulativen Erwartungen erfüllt werden, resultiert eine stabilere Wirtschaft mit höherem Wohlstand!
- **Bei fehlerhafter Spekulation**
 - ... gilt das Gegenteil!
- **Anreize für Spekulanten**
 - Irrtümer sind teuer → Spekulanten wollen sie vermeiden!
 - Spekulanten sammeln Informationen, die im Marktpreis Widerhall finden!
 - Spekulanten sind i.A. besser informiert als staatliche Akteure!
- **Spekulation auf die Irrationalität der Marktteilnehmer?**
 - Ja, vermutlich gibt es sie
 - Wie lässt sie sich von einer an realen Gegebenheiten ausgerichteten Spekulation unterscheiden?
 - Wie lässt sich messen, ob eine spekulative Blase vorliegt?
 - Welcher einzelne Mensch kennt den wahren Wert eines Vermögensobjektes?

Prof. Dr. Mathias Erlei Stabilität versus Instabilität auf den
 Institut für Wirtschaftswissenschaft Finanzmärkten


29

 **TU Clausthal** **Die zentrale Frage**

- **Was überwiegt?**
 - Wohlstandserhöhende Wirkung der stabilisierenden Spekulation
 - oder
 - schädliche Wirkung der destabilisierenden Spekulation?
- **Trennung der Effekte ist mangels Wissen nicht möglich!**
- **Kann Spekulation verboten werden?**
 - Spekulation ist ein Motiv, keine Handlung!
 - Verbote sind nur für Handlungen möglich!
 - Verbot für Risikoabsicherung
 - Verbot von Termingeschäften, Optionsgeschäften, von heutigem Kassakauf und späterem Kassaverkauf?
- **Fazit:** Ein Marktssystem mit Unternehmertum ist unvermeidlich mit der Inkaufnahme von Spekulation verbunden!


Prof. Dr. Mathias Erlei Stabilität versus Instabilität auf den
 Institut für Wirtschaftswissenschaft Finanzmärkten

30


 **TU Clausthal 5. Regulierung und Finanzmarktstabilität**

Ursachen und Verstärker einer ungebremsten Blasendynamik

- Zins- und Immobilienpolitik erzeugten und verstärkten Blasenbildung!
- Moderne Finanzalchemie
 - Anmaßung der Fähigkeit, Risiken präzise zu berechnen
 - Intransparenz durch wiederholte Tranchierungen
 - ABS / RMBS: Residential mortgage-backed securities
 - CDOs: collateralized debt obligations
- Interessenkonflikte der Rating-Agenturen
- Informationsasymmetrie und Interessenkonflikt zwischen Bank und Kreditnehmer:
Unzureichende Überwachung des Kreditnehmers durch den Originator
(Moral hazard durch Risikoweitergabe)
- Informationsasymmetrie und Interessenkonflikt zwischen Bank und Risikonehmer
Verbriefung ausgewählt schlechter Risiken & Weiterverkauf der Equity-Tranche durch die Bank (adverse Selektion und moralisches Wagnis)
- Informationsasymmetrie und Interessenkonflikt zwischen Bank und Einleger/Aktionäre
Teilweise geringere Publizitätspflichten → geringere Transparenz
→ Möglichkeit der Verschleierung von Risiken (Moral hazard)
- Prozyklische Wirkung der IFRS-Rechnungslegungsvorschriften




Prof. Dr. Mathias Erlei Stabilität versus Instabilität auf den
 Institut für Wirtschaftswissenschaft Finanzmärkten 31

 **TU Clausthal Stabilisierung durch Regulierung**

- Moderate Zins- und Geldpolitik
- Erhöhung der Transparenz im Hinblick auf
 - die Zusammensetzung der Wertpapiere
 - das Bankenverhalten
 - Überwachung der Kreditnehmer durch die Banken
 - Dokumentation des Verbleibs der Equity Tranchen
 - Publizitätspflichten der Banken
- Regulierung und Überwachung der Rating-Agenturen
- Stärkere Orientierung der Rechnungslegungsvorschriften am restriktiveren Handelsrecht


Prof. Dr. Mathias Erlei Stabilität versus Instabilität auf den
 Institut für Wirtschaftswissenschaft Finanzmärkten 32

 **TU Clausthal** **Fazit**

- Grundlegendes Informationsproblem der Vermögenmärkte
 - Vermögenmärkte als Beauty Contests
 - Notwendige Zukunftsgerichtetheit der Vermögenmärkte
 - Notwendiges spekulatives Element auf Vermögenmärkten
- Spekulation nicht generell schädlich, im Gegenteil!
 - Gegengeschäft: Risikoabsicherung
 - Stabilisierende Spekulation
 - Stabilisierung der Preise und Mengen
 - Erhöht wirtschaftlichen Wohlstand
 - Destabilisierende Spekulation: entgegengesetzte Wirkung
 - Bei Irrtümern verlieren die Spekulanten!
- Finanzkrise beruht vielmehr auf
 - Ungerechtfertigter Behauptung, Risiken exakt messen und kontrollieren zu können
 - Intransparenz im Hinblick auf Strukturen und Verhalten im Finanzsektor
 - Vernachlässigten Informationsasymmetrien und Interessenkonflikten

Prof. Dr. Mathias Erlei Stabilität versus Instabilität auf den
 Institut für Wirtschaftswissenschaft Finanzmärkten

33

 **TU Clausthal** **Die behauptete Präzision der Risikomessung**

- Moody's Investor Service – Global Credit Research (2007)


Variability of Cumulative Default Rate Estimates

	----- 1-Year Default Rates-----		--- 3-Year Cumulative Default Rates	
	Mean	Stdev	Mean	Stdev
Aaa	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Aa	0.01%	0.01%	0.04%	0.02%
A	0.02%	0.01%	0.22%	0.04%
Baa	0.18%	0.03%	0.93%	0.10%
Ba	1.20%	0.08%	5.57%	0.30%
B	5.23%	0.18%	17.04%	0.56%
Caa-C	19.47%	0.75%	39.73%	1.59%

- Tatsache
 - Ausgangsrisiken wurden weit unterschätzt
 - Korrelation zwischen Ausfällen wurde unterschätzt
- Risiken tatsächlich viel höher als angegeben!

Prof. Dr. Mathias Erlei Stabilität versus Instabilität auf den
 Institut für Wirtschaftswissenschaft Finanzmärkten

34



TU Clausthal

Bewertung: vor der Krise und danach

The Making of a Mortgage CDO

The technology behind the collateralized debt obligation, or CDO, has been around since the 1980s, but only more recently has it been applied to mortgage-backed securities. It was designed to provide investors with greater diversification and disperse the risk of mortgage lending. But so-called mezzanine CDOs such as Norma actually served to magnify and concentrate the risk. Here is how they were made. [Click on each step button below to learn more.](#)

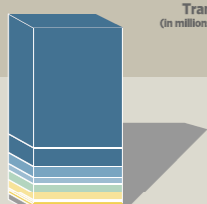
Step 6

Credit-rating firms initially gave their highest triple-A ratings to three-quarters of the securities Norma issued. But as house prices plummeted and defaults rose across the country, investors and analysts expectations of losses rose well into the range that would hit the triple-B investments that Norma contained. As a result, the value of investments in Norma plummeted, and rating companies downgraded bonds issued by Norma to junk.

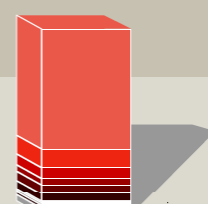
Step 1Step 2Step 3Step 4Step 5Step 6

NORMA Collateralized Debt Obligation (CDO) Structure

Tranche (in millions of dollars)



**Initial Ratings
(March 2007)**




Current Ratings

Fitch Ratings scale		
AAA	BB+	Not rated
AA+	BB	
AA	BB-	
AA-	B+	
A+	B	
A	B-	
A-	CCC+	
BBB+	CCC	
BBB	CCC-	
BBB-	CC	

Prof. Dr. Mathias Erlei
Institut für Wirtschaftswissenschaft

Stabilität versus Instabilität auf den
Finanzmärkten



35