



University of
Zurich^{UZH}

Department of Economics

Warum die Klassische Finanzmarkttheorie immer wieder falsch liegt

Ernst Fehr

University of Zurich

Department of Economics



Inhaltsskizze

- Die klassische Finanzmarkttheorie – Grundaussagen und Prognosen
- Fakten, welche die Theorie widerlegen
- Warum liegt die Theorie häufig falsch
 - Arbitrage ist kostspielig und riskant
 - Glaube an die Existenz irrationaler Marktteilnehmer reicht aus
 - Faktische Existenz nicht-rationaler Akteure
 - Einfluss von Emotionen
- Die Relevanz von irrelevanten Alternativen



Klassische Finanzmarkttheorie & die Hypothese effizienter Finanzmärkte

- In einem effizienten Finanzmarkt reflektieren die Preise immer vollständig die derzeit verfügbare Information
- Die Vermögenspreise konstituieren daher eine optimale Vorhersage zukünftiger Dividendenzahlungen und Gewinne der Unternehmen
- Sie reflektieren den Fundamentalwert der Aktie, welche aus dem Nettobarwert des zukünftigen Cash Flows, abdiskontiert mit der richtigen risikogewichteten Diskontrate, besteht
- Aktienpreise
 - Steigen zu jedem Zeitpunkt nur dann wenn es neue positive Informationen über zukünftige Dividenden und Gewinne gibt
 - Fallen zu jedem Zeitpunkt nur dann wenn es neue negative Informationen gibt



- Wenn die Aktienpreis bereits die gesamte verfügbare Informationen über zukünftige Cash Flows enthalten, dann sind sie nicht prognostizierbar.
 - Unmöglich abnormale Renditen auf Basis der laufend verfügbaren Information zu erzielen
 - Rationale Investoren betreiben daher kein Stockpicking sind halten passiv das Marktportfolio



Warum reflektieren die Aktienpreise den Fundamentalwert?

- Angenommen eine Aktie ist überbewertet (z.B.: weil es ein paar irrationale Investoren gibt)
 - Aktienpreis ist zu hoch relativ zum Nettobarwert der diskontierten zukünftigen Cash Flows
 - Wer die Aktie kauft, verliert also langfristig Einkommen
 - Kluge Investoren verkaufen daher diese Aktie und kaufen gleichzeitig ähnliche Aktien die billiger sind (weil nicht überbewertet)
- Überangebot an überbewerteten Aktien senkt den Preis auf den Fundamentalwert.



Warum reflektieren die Aktienpreise den Fundamentalwert?

- Angenommen eine Aktie ist unterbewertet
 - Aktienpreis ist zu hoch niedrig relativ zum Nettobarwert der diskontierten zukünftigen Cash Flows
 - Wer die Aktie **verkauft**, verliert also langfristig Einkommen
 - Kluge Investoren kaufen daher diese Aktie und verkaufen gleichzeitig ähnliche Aktien die teurer sind (weil nicht unterbewertet)
- Übernachfrage an unterbewertten Aktien hebt den Preis auf den Fundamentalwert

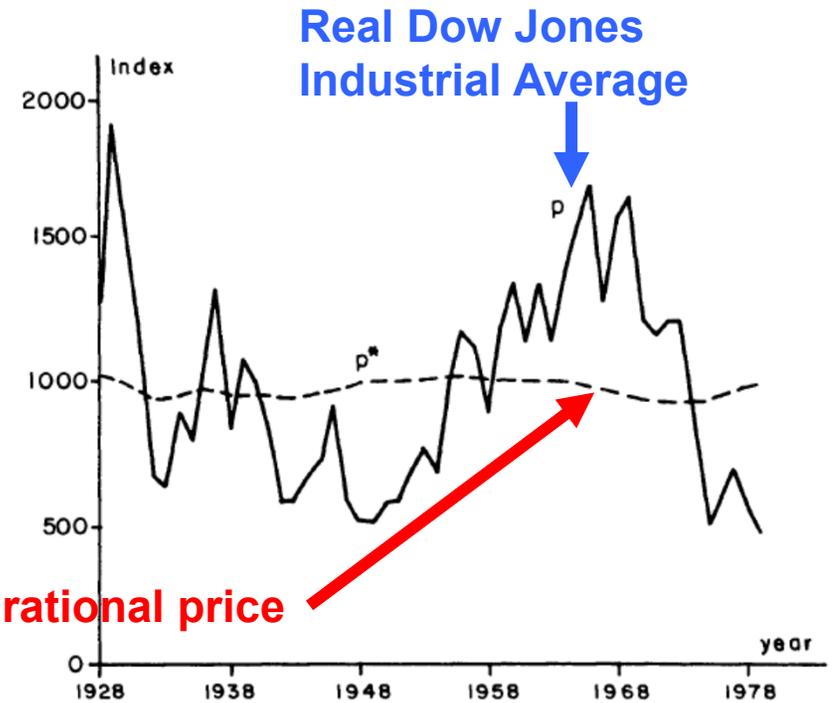
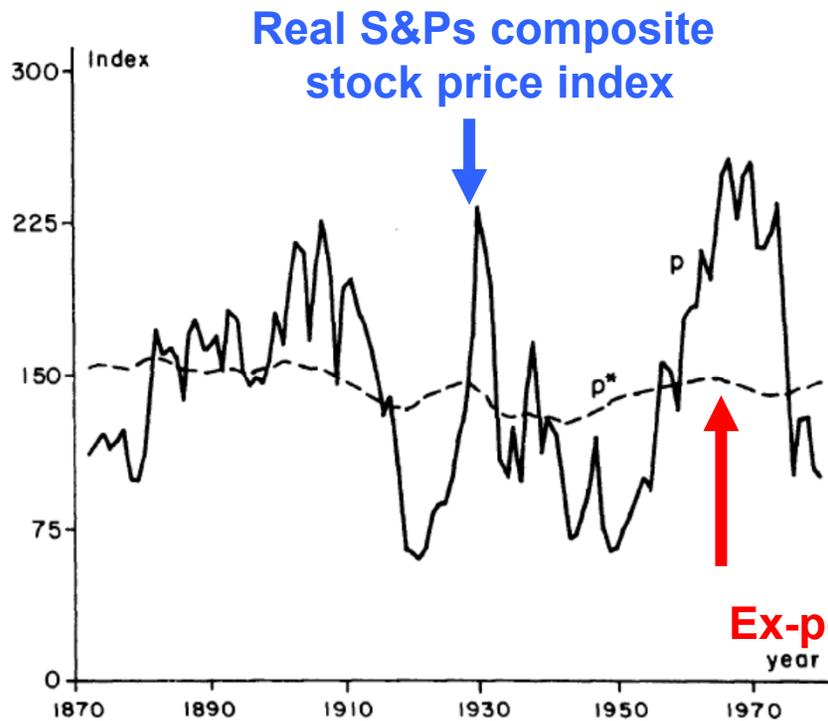


Warum ist die Hypothese effizienter Finanzmärkte häufig falsch?

- Enorme Ansammlung von Fakten belegt mittlerweile dass menschliches Verhalten häufig nicht rational ist – das gilt auch für Finanzmarktverhalten
- Viele Finanzmarktakteure machen systematische Entscheidungsfehler
- Entscheidungen sind auch häufig von Emotionen und Herdenverhalten getrieben
- Marktkräfte sind häufig zu schwach um die individuellen Entscheidungsfehler zu korrigieren
- Rationale Finanzmarktakteure haben häufig Anreize welche die Preise noch weiter vom Fundamentalwert wegtreiben
- Finanzmärkte sind nicht effizient



Reflektieren die Aktienpreise die nachfolgenden Dividendenzahlungen (Shiller AER 1981)?



Ex-post rational price



Gravierende Abweichung vom Fundamentalwert Der Fall Royal Dutch Shell

- 1907 beschlossen Royal Dutch und Shell Transport die Gewinne zu poolen und auf einer 60:40 Basis an die Aktionäre der beiden unabhängigen Unternehmen auszuzahlen
- Royal Dutch war hauptsächlich in den USA und Holland tätig und hatte Anspruch auf 60% der gemeinsamen Gewinne
- Shell war hauptsächlich in UK tätig und hatte Anspruch auf 40% der gemeinsamen Profite
- Wenn die beiden Aktien zum Fundamentalwert gehandelt werden, dann muss die Aktie von Royal Dutch immer 50% mehr wert sein als die Aktie von Shell



Ist die Aktie von Royal Dutch immer 50% teurer?

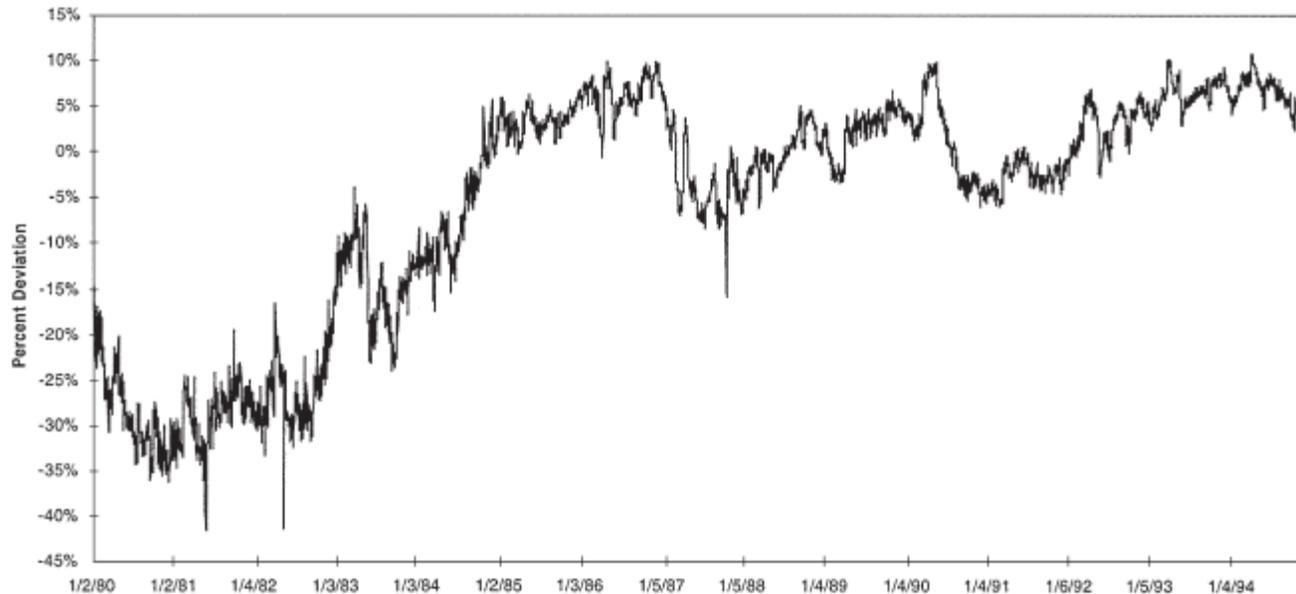


Fig. 1. Log deviations from Royal Dutch/Shell parity. Source: Froot and Dabora (1999).

Lange Perioden der Über- und Unterbewertung



Warum derartig starke Abweichungen vom Fundamentalwert?

- **Warum beseitigt Arbitrage das Problem nicht rasch?**
- Wenn Royal Dutch unterbewertet ist, kaufe Royal Dutch und mache Leerverkäufe von Shell
- Wenn irrationales Verhalten von Finanzmarktakteuren die Ursache für die Fehlbewertung ist, dann kann diese Ursache noch längere Zeit eine Rolle spielen und niemand weiss wie lange
- Beispiel:
 - Sie machen Leerverkäufe von Shell in der Hoffnung dass der Preis von Shell sinkt. Sie willigen ein die Aktien von Shell in 6 Monaten zu liefern. Aber in 6 Monaten können Shell Aktien sogar noch teurer sein. Im Extremfall: Bankrott (Long-term capital management!!!)
 - Die Existenz von irrationalen Akteuren macht die Arbitrage kostspielig und riskant.
 - Keynes: **«The market can stay longer irrational than you can stay solvent»**



Warum sind die Aktienmärkte viel volatil als es der Fundamentalwert rechtfertigen würde?

- Guessing Game
- Jeder Teilnehmer wählt eine Zahl zwischen 0 und 100
- Gewinner: wer am nächsten bei $\frac{2}{3}$ des Durchschnitts der gewählten Zahlen liegt
- Beispiel: Wenn jeder 100 wählt, dann ist 66,67 der Durchschnitt und daher 67 die Gewinnzahl.

Wie lautet die rationale Lösung?

Wie entscheiden sich reale Menschen?



Guessing Game

- Wenn alle Teilnehmer rational sind dann wählt niemand mehr als 67, weil 67 die maximal möglich Gewinnzahl ist
- Wenn zusätzlich alle Teilnehmer glauben, dass alle rational sind, dann weiss jeder dass niemand mehr als 67 wählt. Also ist die maximale Gewinnzahl dann $\frac{2}{3}$ von 67, also 45.
- Wenn alle Teilnehmer glauben, dass alle glauben, dass alle rational sind, dann
- Die rationale Lösung ist hier «0» zu nennen. Dies setzt aber ein gemeinsames Wissen um die Rationalität aller Spieler voraus.
- Selbst wenn alle vollkommen rational sind aber glauben dass es nicht-rationale Spiele gibt, dann kommt es bereits zu Abweichungen



Finanzmärkte haben häufig eine ähnliche Anreizstruktur wie das Guessing Game

- Selbst wenn alle Individuen rational sind, weichen die Preise vom Fundamentalwert ab – beispielsweise in einem Börsenboom – weil viele glauben, dass man eine teures Wertpapier noch teurer verkaufen kann.
- Fachausdruck: “Riding the bubble”
- Rationale Akteure treiben die Aktienpreise hoch, weil es gute Gründe gibt zu glauben, dass die Preise noch weiter steigen
- Tatsächlich gibt es aber ein hohes Ausmass an nichtrationalem und emotionen getriebenem Verhalten.



Präsentations- und Referenzpunkteffekte

Gruppe A

Nehmen Sie an sie wären CHF 300 reicher als jetzt. Sie können zwischen folgenden Alternativen wählen:

- Sure gain of CHF 100
(56% Zustimmung)
- Eine 50% Chance CHF 200 zu gewinnen und ein 50% Chance nichts zu gewinnen
(44% Zustimmung)

Gruppe B

Nehmen Sie an sie wären CHF 500 **reicher** als jetzt. Sie können zwischen folgenden Alternativen wählen :

- A sure **loss** of CHF100
(31% Zustimmung)
- Eine 50% Chance CHF 200 zu **verlieren** und ein 50% Chance nichts zu verlieren
(69% Zustimmung)



University of
Zurich^{UZH}

Department of Economics

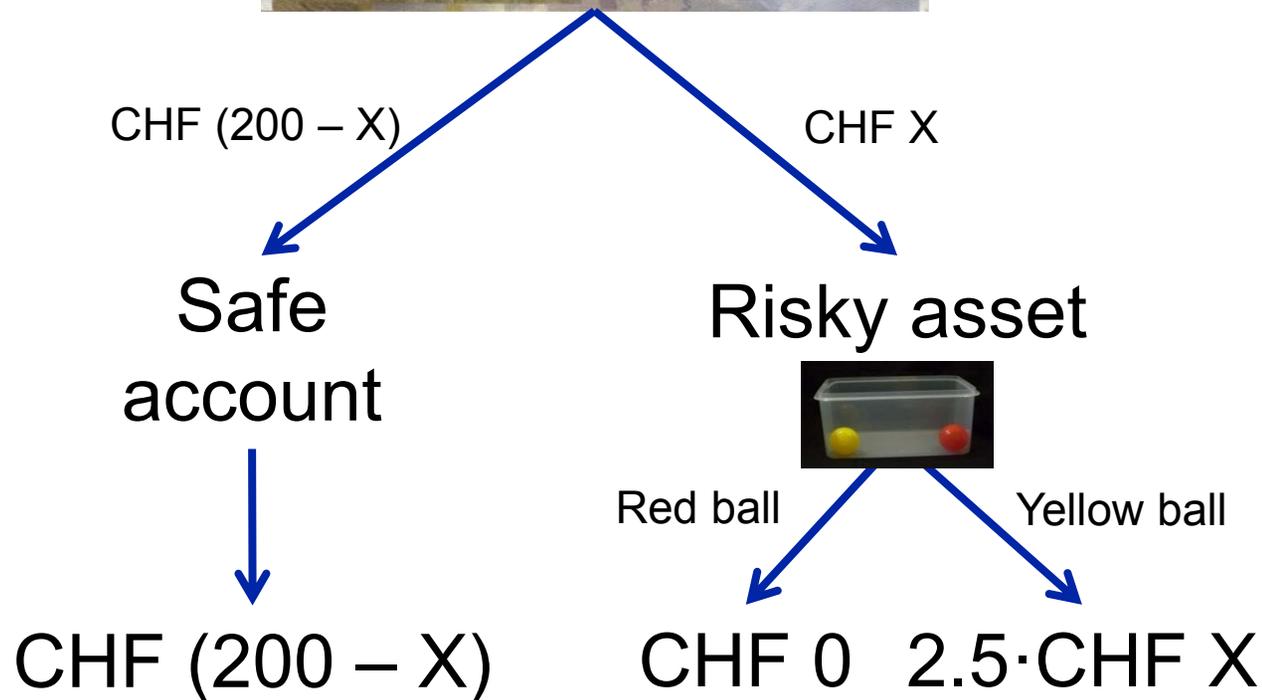
Auch Finanzprofis sind nicht immun gegen den Einfluss von Emotionen und Entscheidungsverzerrungen



Risk task



Cohn-Fehr-Marechal: Evidence for
Countercyclical Risk Aversion
American Economic Review

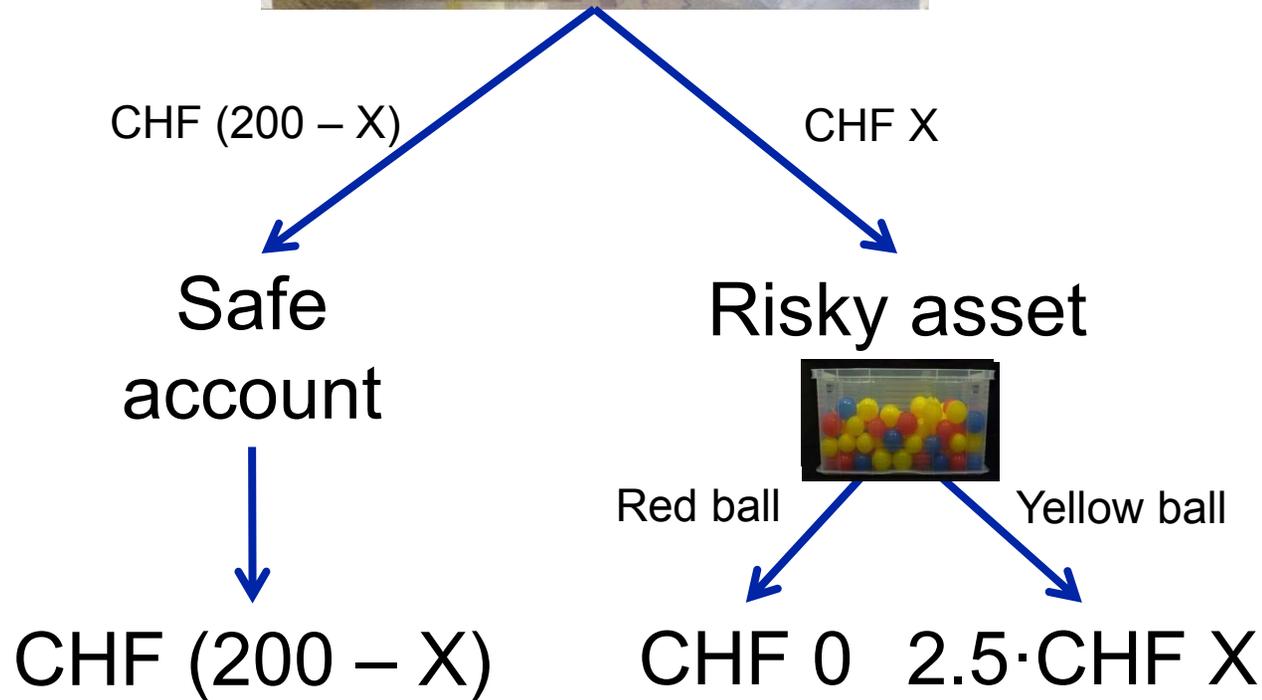




Ambiguity task

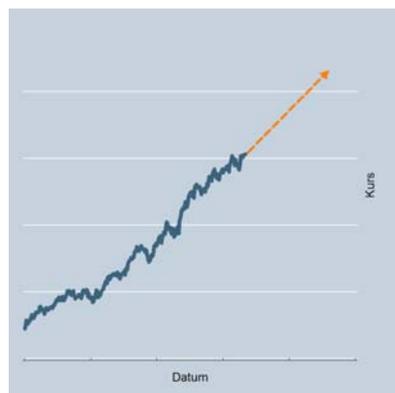


Cohn-Fehr-Marechal: Evidence for Countercyclical Risk Aversion
American Economic Review





Boom



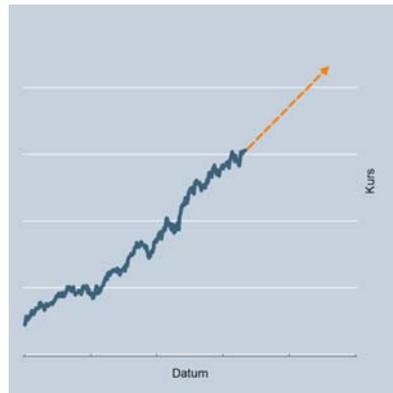
Imagine you find yourself in a continuing stock market **boom**, would you ...

- 1) buy or sell particular stocks?
- 2) invest in gold or other precious metals?
- 3) deposit part of your assets on your savings account?
- 4) invest in Exchange Traded Funds?
- 5) consider purchasing real estate (e.g. a house)?



Risk taking by financial professionals

Boom

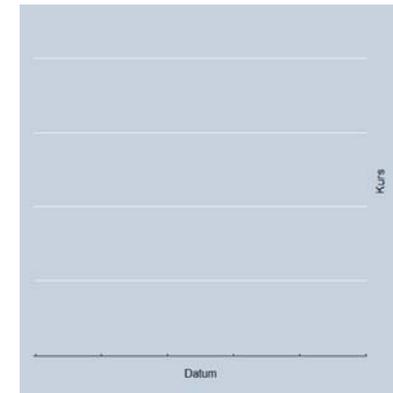


Imagine you find yourself in a continuing stock market **boom**, would you ...

- 1) buy or sell particular stocks?
- 2) invest in gold or other precious metals?
- 3) deposit part of your assets on your savings account?
- 4) invest in exchange traded funds (ETFs)?
- 5) consider purchasing real estate (e.g. house)?

Ernst Fehr - Universität Zürich

Bust



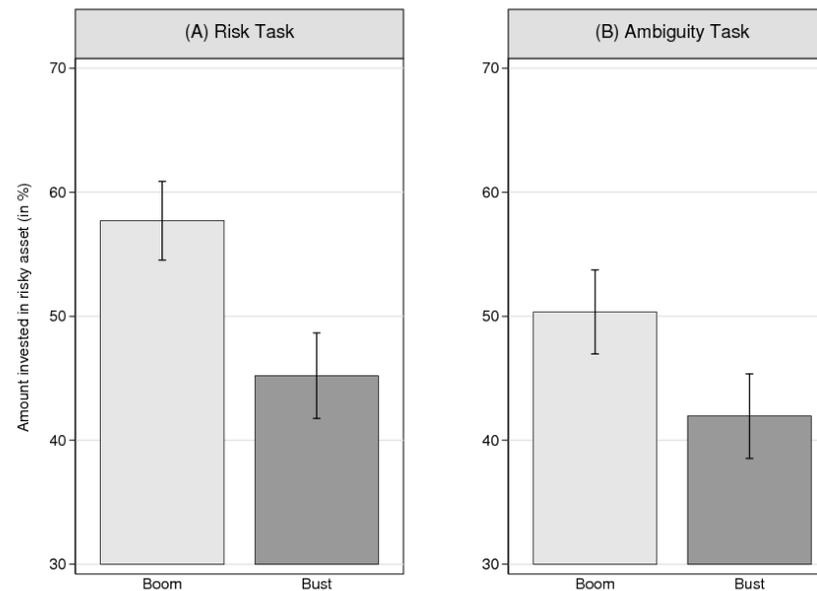
Imagine you find yourself in a continuing stock market **bust**, would you ...

- 1) buy or sell particular stocks?
- 2) invest in gold or other precious metals?
- 3) deposit part of your assets on your savings account?
- 4) invest in exchange traded funds (ETFs)?
- 5) consider purchasing real estate (e.g. house)?



Wie beeinflusst der Prime das Risikoverhalten?

(Daten: Cohn, Fehr, Marechal; American Economic Review 2015)



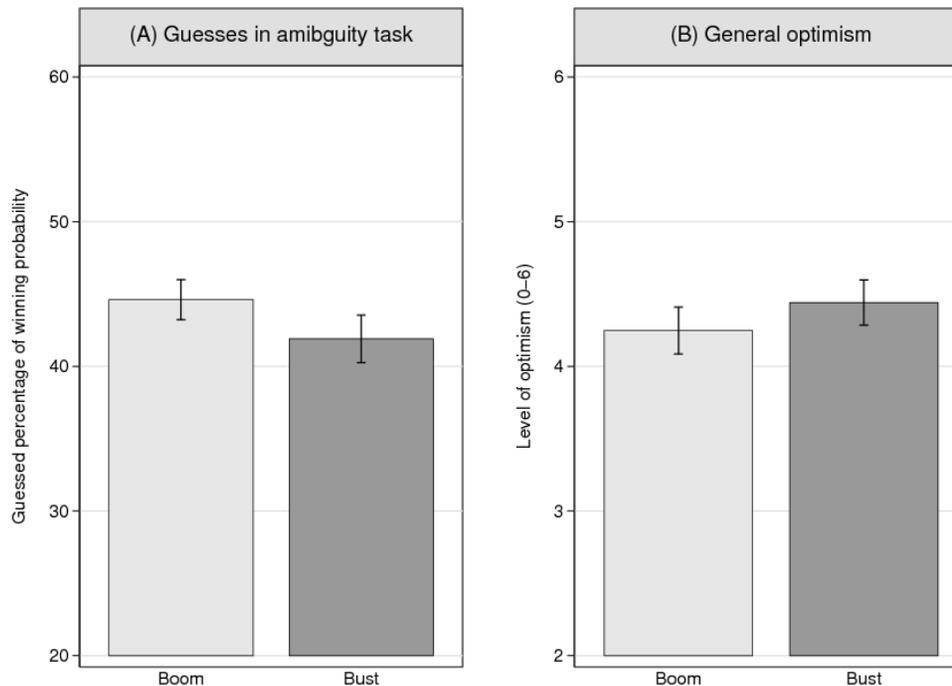
In der imaginären Finanzkrise wird 22% weniger in das risikobehaftete Wertpapier investiert



Beeinflusst der Prime die Erwartungen und den allgemeinen Optimismus?

How many winning balls are in the pot?

Overall, I expect more good things to happen to me than bad

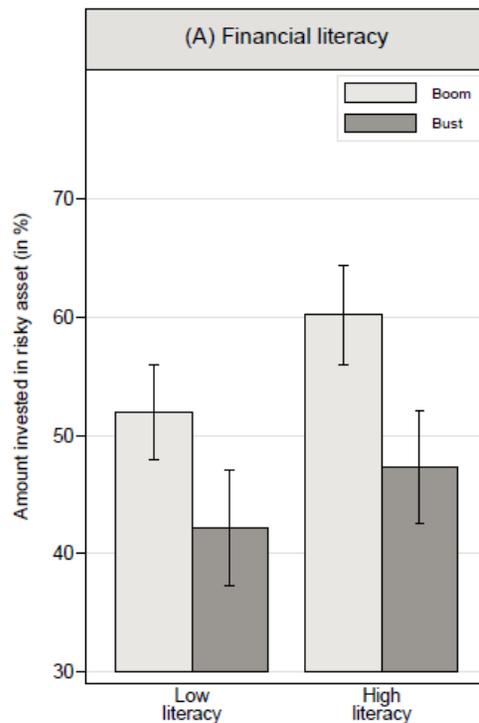


(Daten aus: Cohn, Fehr, Marechal; American Economic Review 2015)

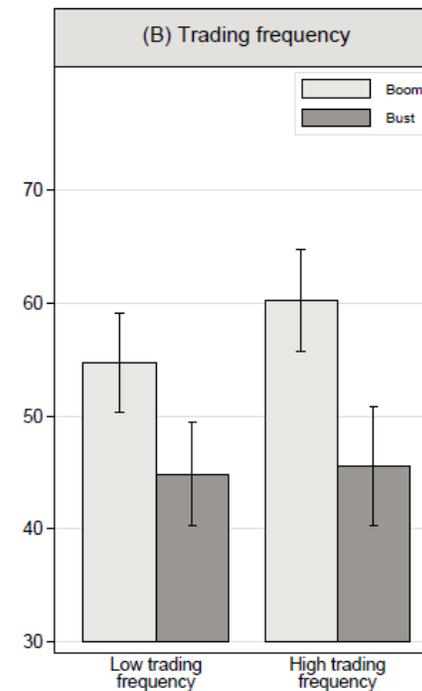


Beeinflusst das Finanzwissen und die Häufigkeit von Handelsaktivitäten den Effekt?

Index des Finanzwissens?



Index der Häufigkeit von Wertpapiertransaktionen



(Daten aus: Cohn, Fehr, Marechal; American Economic Review 2015)



Tatsächliche Ursache und Relevanz

- Bust prime verursacht Angst
- Angst reduziert die Investition in das risikobehaftete WP
- Sogar Angst die überhaupt nichts mit dem Finanzmarkt zu tun hat verursacht ein niedriges Investitionsniveau

- Angst und generell Emotionen sind ein Mechanismus der Boom und Bust Zyklen verstärkt
- Die Berücksichtigung dieser Faktoren kann dazu beitragen die extreme Volatilität von Aktienmärkten (Shiller) zu erklären.



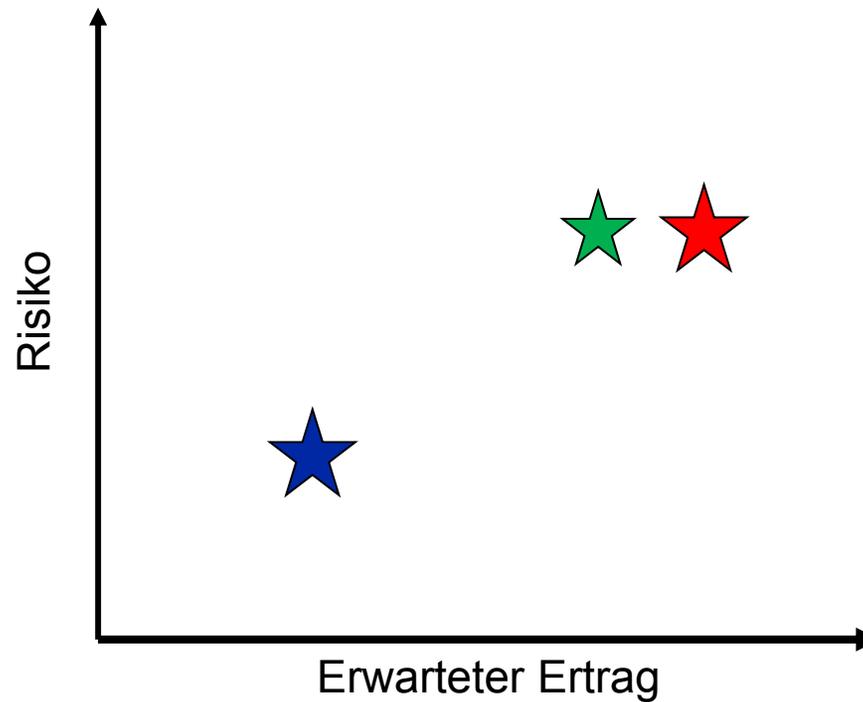
**University of
Zurich** ^{UZH}

Department of Economics

The relevance of irrelevant alternatives

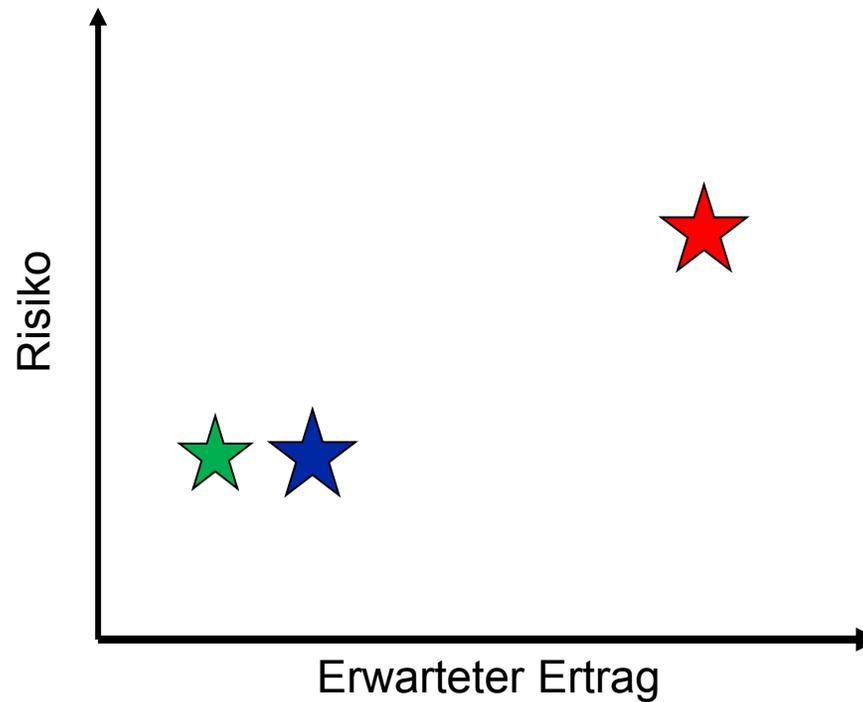


The relevance of irrelevant alternatives when evaluating trade offs



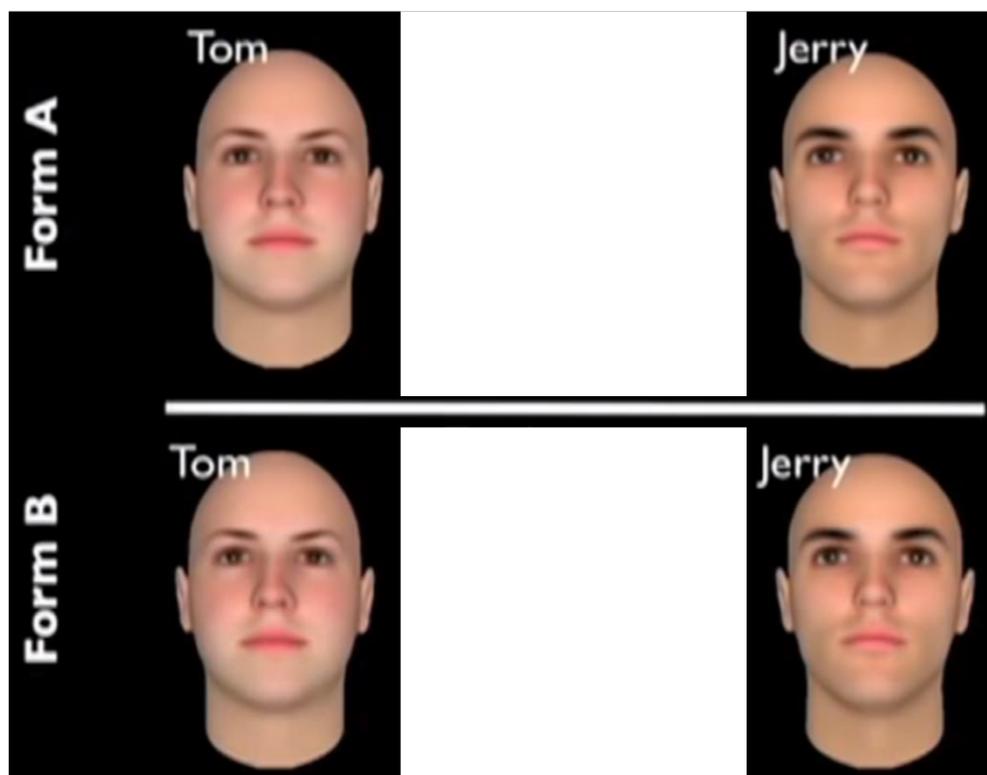


The relevance of irrelevant alternatives when evaluating trade offs





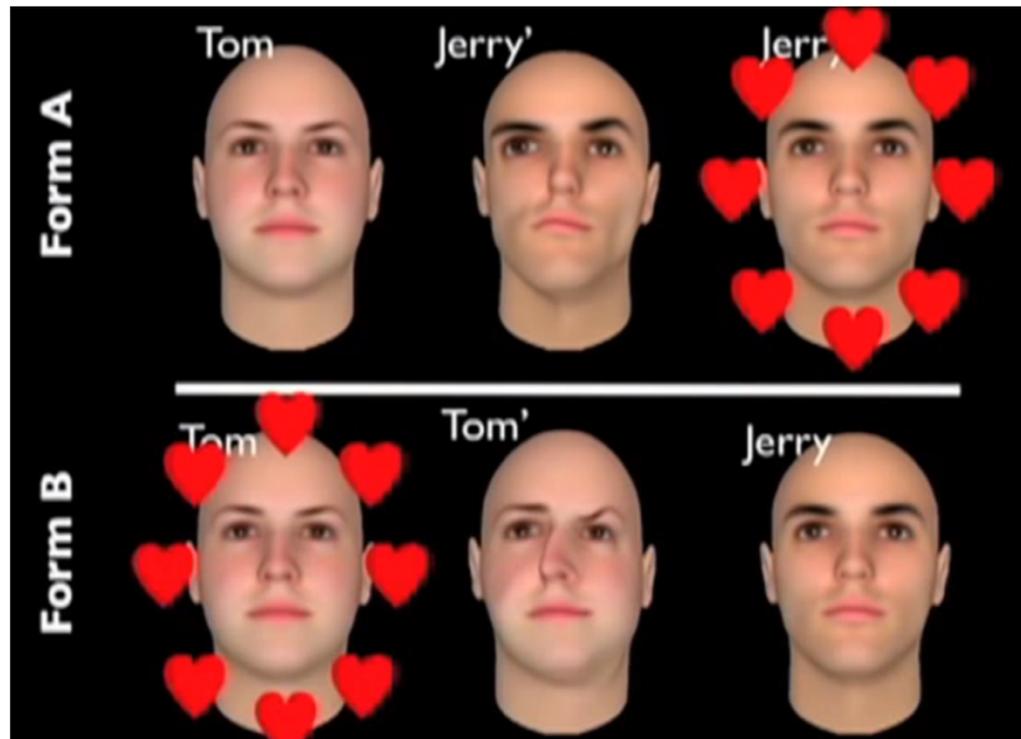
Mit wem will sich eine Frau eher für ein Abendessen verabreden?



Pictures taken from Dan Ariely's Ted Talk



Mit wem geht die Frau eher Abendessen?



Pictures taken from Dan Ariely's Ted Talk



Summary

- Es gibt zahlreiche Belege dass Menschen häufig systematische Entscheidungs- und Beurteilungsfehler begehen
- Das Erkennen von potentiellen Entscheidungs- und Beurteilungsfehlern ist wichtig um sich dagegen zu wappnen.
- Es gibt grosse Unterschiede bei der Neigung zu derartigen Fehlern aber technisches Wissen schützt nicht immer davor weil auch emotionale Faktoren wichtig sind
- Diese Fehler schlagen auch auf das aggregierte Verhalten von Finanzmärkten durch weil Arbitrage riskant und imperfekt ist
- Finanzmärkte funktionieren deshalb im allgemeinen nicht effizient im Sinne der Finanzmarkttheorie
- Das kann selbst dann gelten wenn alle Akteure rational sind.