



# Von Behavioral Finance zu Cognitive Finance

# Agenda

## **I. Hintergrund**

**II. Worum geht es bei „Behavioral Finance“ ?**

**III. Was bedeutet der Schritt zu „Cognitive Finance“ ?**

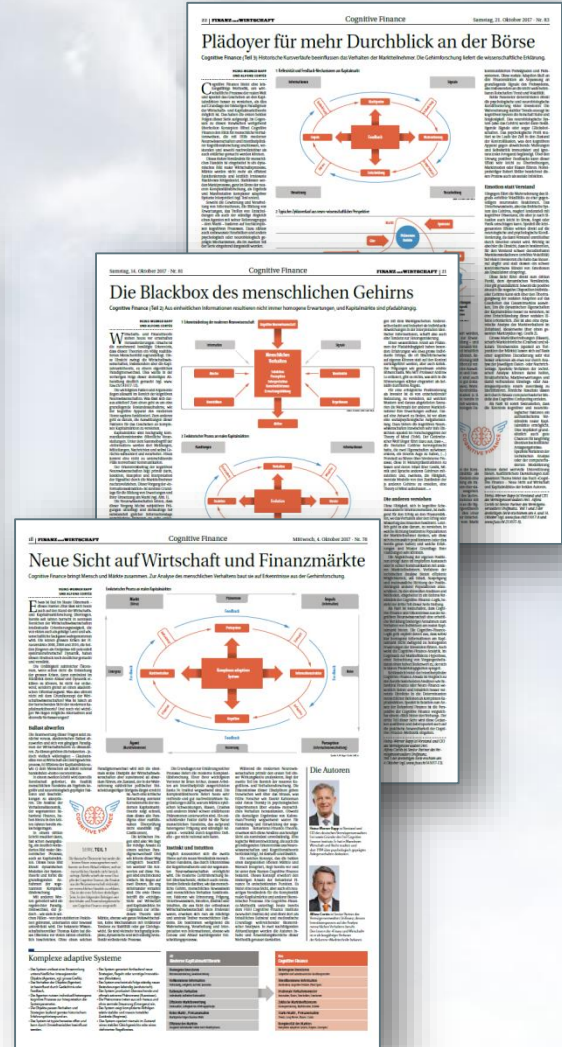
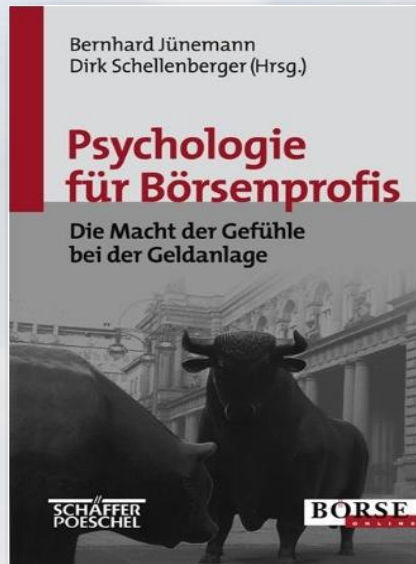
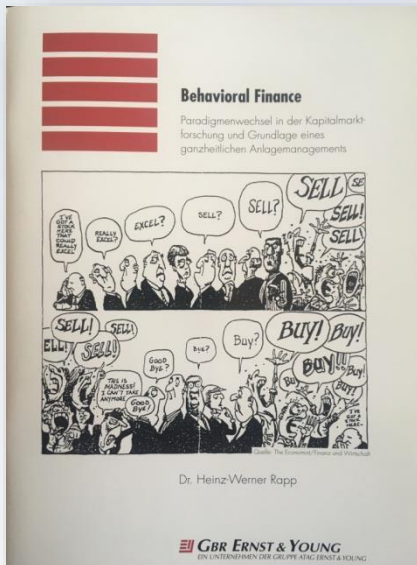
**IV. Wirtschaft und Finanzmärkte als „komplexe adaptive Systeme“**

**V. Wo liegen Erkenntnisgewinn und praktische Relevanz ?**

**VI. Fazit**

# Hintergrund zum Thema

Diverse Fachpublikationen zu Behavioral Finance & Cognitive Finance



# Agenda

**I. Hintergrund**

**II. Worum geht es bei „Behavioral Finance“ ?**

**III. Was bedeutet der Schritt zu „Cognitive Finance“ ?**

**IV. Wirtschaft und Finanzmärkte als „komplexe adaptive Systeme“**

**V. Wo liegen Erkenntnisgewinn und praktische Relevanz ?**

**VI. Fazit**

# Worum geht es bei Behavioral Finance?

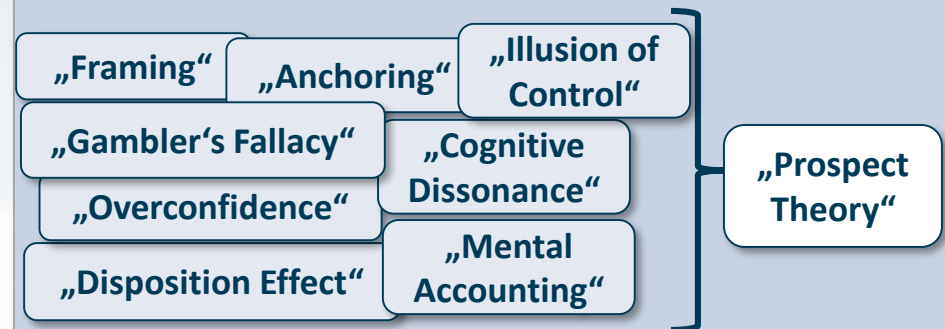
Menschliche Individuen unterliegen zahlreichen mentalen „Verzerrungen“

**„Market agents are human.  
Economic models have to  
incorporate this.“**

*Richard H. Thaler,  
Wirtschafts-Nobelpreisträger 2017*

## ⇒ Wichtige Grundlagen von Daniel Kahneman / Amos Tversky (Tests mit Probanden)

- Systematische „Anomalien“ & „mentale Verzerrungen“
- Starke psychologische Einflussfaktoren und „biases“
  - ↪ Menschliche Entscheidungen vielfach nicht rational
  - ↪ „Heuristiken“ statt echter Problemlösungen
  - ↪ Diverse bekannte Phänomene:



➤ Behavioral Finance kritisiert und widerlegt zahlreiche Aussagen des tradierten Markteffizienz-Paradigmas

# Viele Grundaussagen sind nicht wirklich neu

*Behavioral Finance hat vielfach „alte“ Erkenntnisse validiert und neu erforscht*

O. Morgenstern: „Soziale Reflexivität“  
(1935)

R. Shiller: „Investing is a social activity“  
(1984)

J.M. Keynes: „Animal Spirits“  
(1936)

R. Shiller: „Fashions, fads and bubbles“  
(1989)

F.A. Hayek: „Sensory Order“  
(1952)

R. Shiller: „Irrational exuberance“  
(2000)

Kahneman / Tversky: „Prospect Theory“  
(1979)

R. Shiller: Nobelpreis für Wirtschaft  
(2013)

BEHAVIORAL FINANCE

➤ „Behavioral Finance“ baut in vielen Punkten auf bekannten Tatsachen und Annahmen auf

# Inhalte und Grenzen der Behavioral Finance

Individuelle Informations- und Verhaltensmuster stehen im Fokus

## Zentrale Inhalte und Kernaussagen:

Menschliche Individuen unterliegen zahlreichen Beschränkungen und „Biases“, speziell bei der individuellen:

- WAHRNEHMUNG und AUFNAHME neuer Information ⇒ Rezeption / Perzeption
- AUSWAHL und VERARBEITUNG vorliegender Information ⇒ Selektion / Transformation
- VORBEREITUNG und UMSETZUNG von Entscheidungen ⇒ Disposition / Aktion

## Inhaltliche Beschränkungen und Grenzen :

- Konzentration auf Analyse von INDIVIDUEN ⇒ Einzelfallbetrachtung
  - Ausblenden interindividueller RÜCKKOPPLUNGEN ⇒ kollektive und soziale Effekte nicht berücksichtigt
  - Vernachlässigung intertemporaler DYNAMIK ⇒ Trends / Zyklen / „Boom-Bust“-Phasen nicht erklärt
- ↪ GENERELL: Psychologische Analyse „beschreibt“ primär Symptome, aber „erklärt nicht“ deren Hintergrund

➤ Behavioral Finance konzentriert sich auf psychologische Deutung individueller Verhaltens-Anomalien

# Agenda

**I. Hintergrund**

**II. Worum geht es bei „Behavioral Finance“ ?**

**III. Was bedeutet der Schritt zu „Cognitive Finance“ ?**

**IV. Wirtschaft und Finanzmärkte als „komplexe adaptive Systeme“**

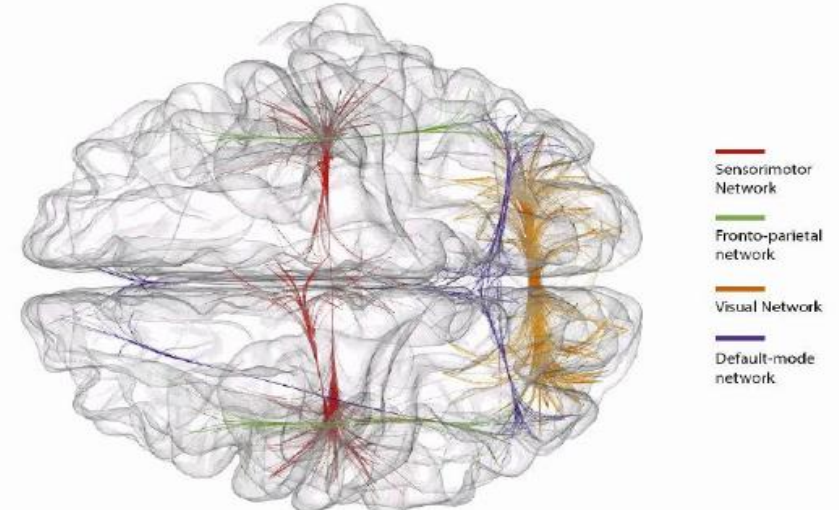
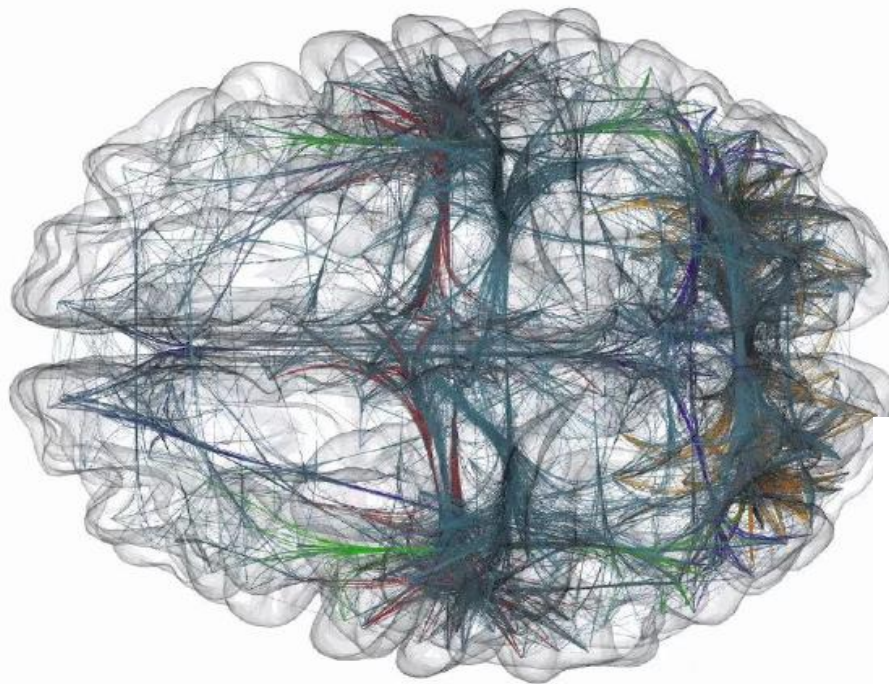
**V. Wo liegen Erkenntnisgewinn und praktische Relevanz ?**

**VI. Fazit**



# Cognitive Finance: Kognition im Mittelpunkt

Die entscheidende Ausgangsfrage: Was ist „Kognition“?



**Kognition ist zentraler „Herrschaftsbereich“ des Gehirns:**

- ↪ „Wahrnehmungen“ sind nicht **eindeutig**
- ↪ „Erinnerungen“ prägen spätere **Interpretation**
- ↪ „Emotionen“ bestimmen unbewusstes **Handeln**
- ↪ „Entscheidungen“ sind oftmals eindeutig **irrational**
- ↪ „Vorprägungen“ und gelernte Erfahrungen sind **wichtig**

➤ „Kognition“ definiert wie Menschen Informationen aufnehmen, verarbeiten und interpretieren

# Cognitive Finance schaut „hinter den Vorhang“

„Psychologische“ Anomalien haben oftmals einen „neuronalen“ Hintergrund

## Vor dem Vorhang:

### ↳ Psychologische „Anomalien“

- Mental Anchoring
- Selectivity
- Overconfidence
- Overreaction
- Illusion of Control
- Aversion to Regret
- Gambler's Fallacy      etc.

## Hinter dem Vorhang:

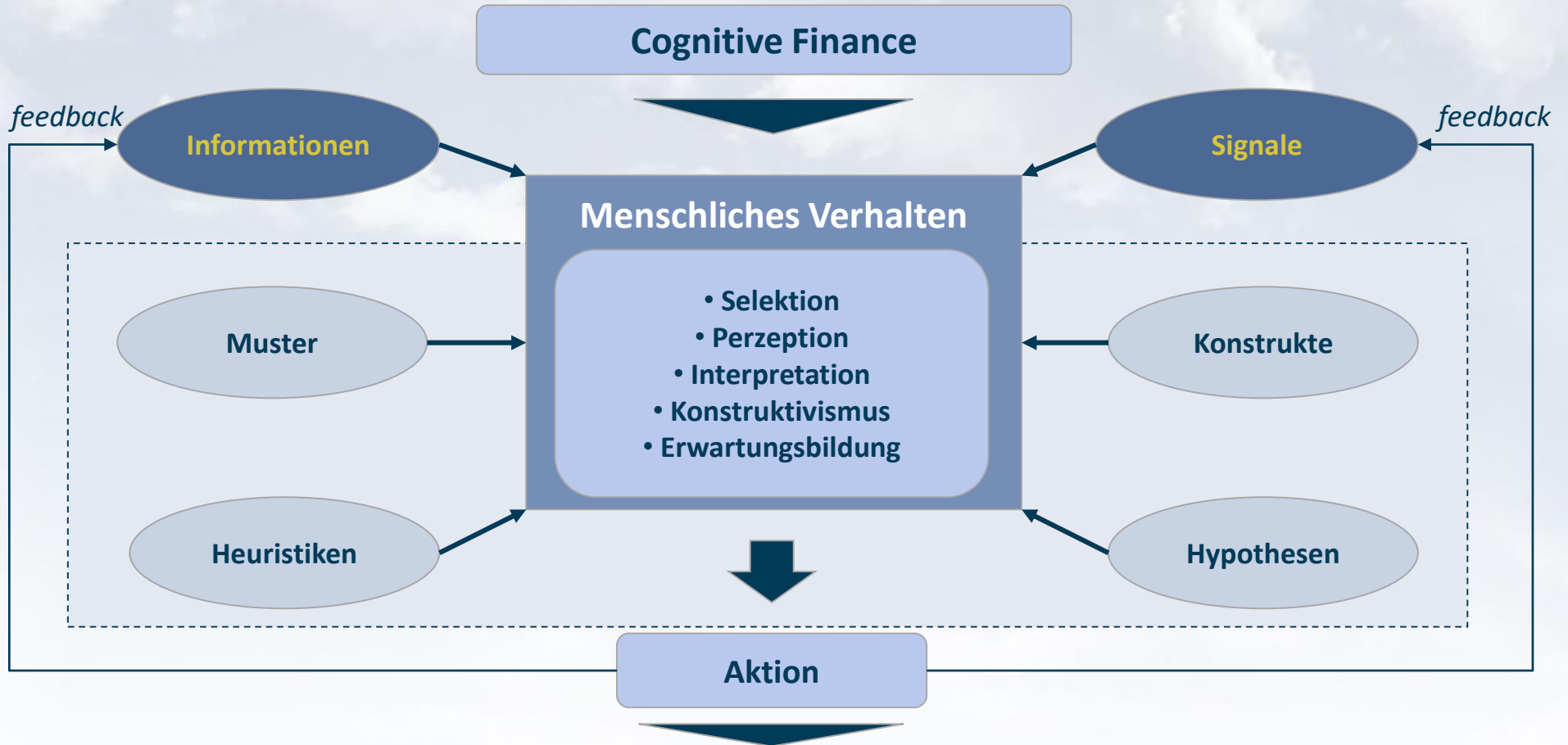
### ↳ Neurologische „Phänomene“

- Limbisches System
- Unterbewusstsein
- Emotion
- Prägung
- Assoziationen
- Konstruktivismus
- Theory of Mind    etc.

➤ Cognitive Finance analysiert die neuronalen Auslöser hinter bekannten Phänomenen und Anomalien

# Menschliches Verhalten ist nicht „rational“

Neuronale Verarbeitung von Informationen und Signalen als Limitfaktor




➤ Individuelle Aufnahme und Verarbeitung von Informationen erfolgt „kontextabhängig“ und „subjektiv“

# Ein wichtiges Zwischenergebnis

Fließende Übergänge von Behavioral zu Cognitive Finance

Paradigma	Kernthese	Mensch	Forschung	Ergebnisse
Efficient Markets	Rationalität	Black Box	Mathematik	Random Walk
Behavioral Finance	Mental Biases	Heuristiken	Psychologie	„Zyklen“ & „Fads“
Cognitive Finance	Kognitive Limits	Emotionen	Hirnforschung	„Phänomene“ & „Regimes“



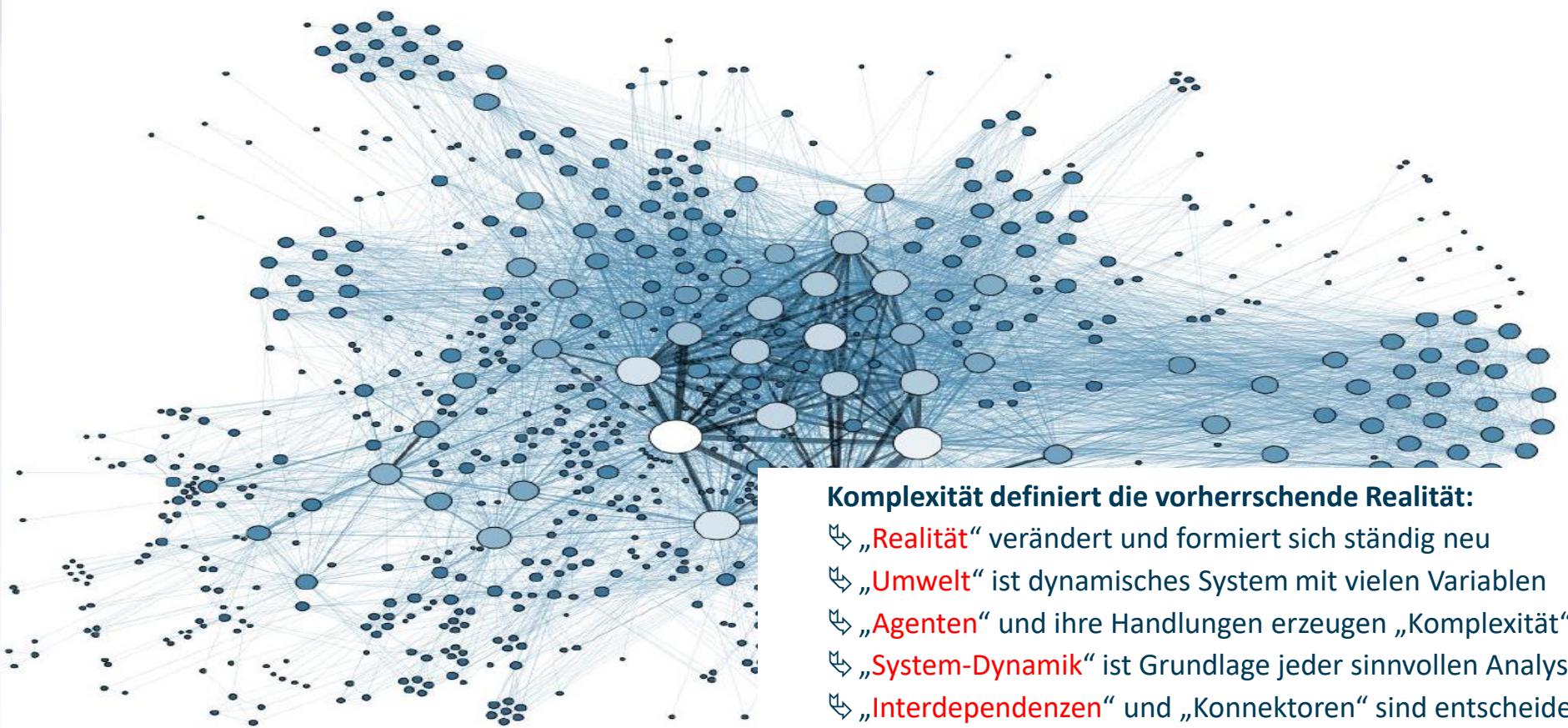
➤ Behavioral Finance und Cognitive Finance ergänzen sich und haben zahlreiche Berührungspunkte

# Agenda

- I. Hintergrund***
- II. Worum geht es bei „Behavioral Finance“ ?***
- III. Was bedeutet der Schritt zu „Cognitive Finance“ ?***
- IV. Wirtschaft und Finanzmärkte als „komplexe adaptive Systeme“***
- V. Wo liegen Erkenntnisgewinn und praktische Relevanz ?***
- VI. Fazit***

# Welche Rolle spielt eigentlich „Komplexität“?

*Komplexität und deren systematische Erforschung haben zentrale Bedeutung*



➤ „Komplexität“ beschreibt Umweltzustände mit vielen Interdependenzen und hoher systemischer Dynamik

## «Wir haben keine Intuition für Komplexität»

Wolf Singer, emeritierter Hirnforscher, hält das Finanzsystem für auf mathematischem Weg unbeherrschbar und plädiert für Selbstorganisation und Ethik.

Der deutsche Hirnforscher Wolf Singer vertritt eine provokante These: Wir sind nicht in der Lage, Entwicklungen in so komplexen Systemen wie dem Finanzsystem zu durchschauen und zu prognostizieren. «Finanz und Wirtschaft» hat sich mit ihm über seine Erkenntnisse aus der Hirnforschung unterhalten und über die Frage, wie ein komplexes System stabiler gemacht werden könnte.

Herr Singer, Sie sagen, in der Eurokrise habe es zur Rettung Griechenlands auf beiden Seiten gleich gut begründbare Argumente gegeben. Dies zeige, die Dynamik des Problems sei nicht verstanden worden. Was bringt einen Hirnforscher zu einer solchen Erkenntnis?

Ein System, das von so vielen Spielern abhängt, die alle selbst aktiv sind, die alle über einen Markt rückgekoppelt werden und von denen jeder seine idiosynkratischen – also ganz eigenen – Präferenzen hat, muss eine extrem komplexe, nichtlineare Dynamik haben. Die Entwicklung solcher Prozesse ist aus prinzipiellen Gründen kaum prognostizierbar.

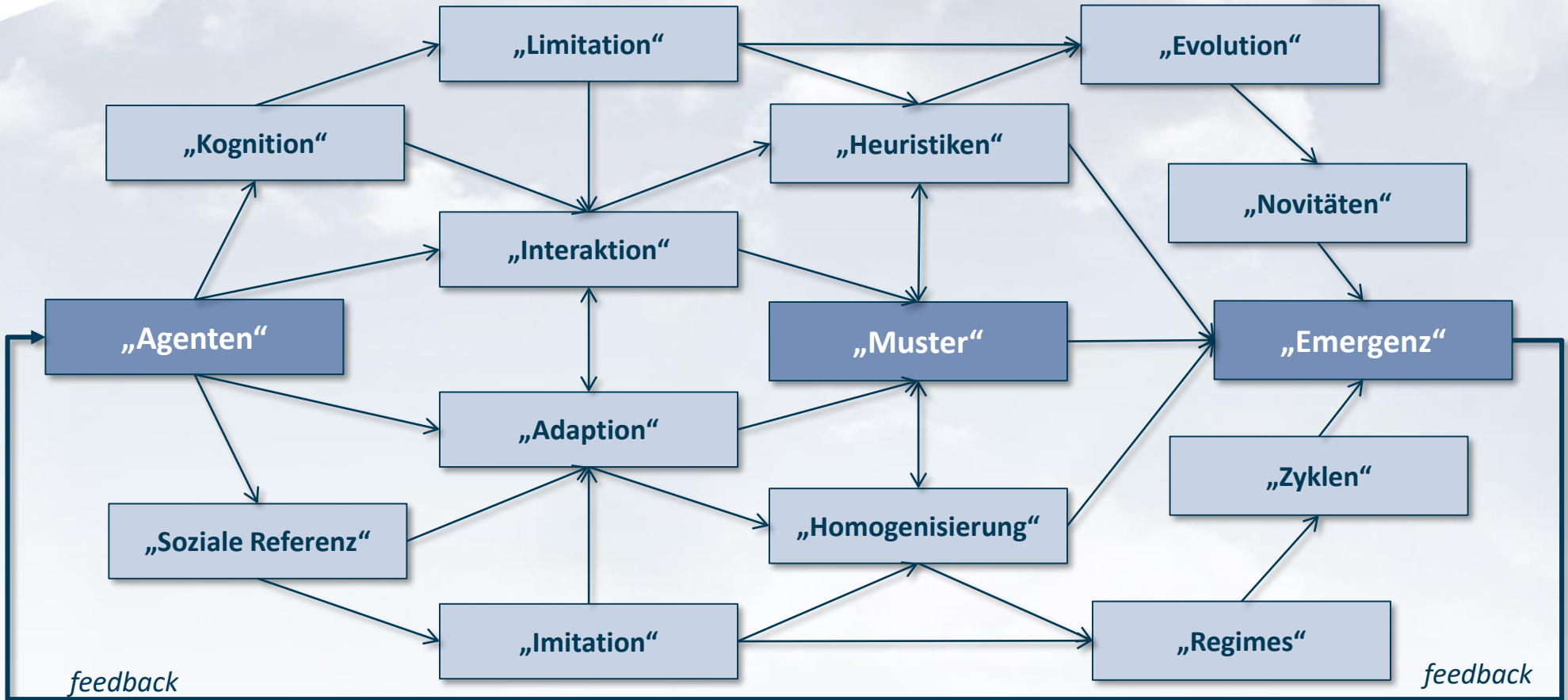
Ein System, das von so vielen Spielern abhängt, die alle selbst aktiv sind, die alle über einen Markt rückgekoppelt werden und von denen jeder seine idiosynkratischen – also ganz eigenen – Präferenzen hat, muss eine extrem komplexe, nichtlineare Dynamik haben. Die Entwicklung solcher Prozesse ist aus prinzipiellen Gründen kaum prognostizierbar.

### Zur Person

Der 1943 in München geborene Wolf Singer ist **einer der renommiertesten deutschen Hirnforscher**. 1981 wurde der heute emeritierte Mediziner zum Mitglied der Max-Planck-Gesellschaft und zum Direktor der Abteilung Neurophysiologie am Max-Planck-Institut für Hirnforschung in Frankfurt berufen. 1992 wurde der Bundesverdienstkreuzträger Mitglied der Päpstlichen Akademie. **2004 gründete er das Frankfurt Institute for Advanced Studies sowie das Brain Imaging Center**. Er fungierte 2008 als Gründungsdirektor des Ernst-Strüngmann Institut (ESI), das durch die Ernst-Strüngmann-Stiftung der Gründer des Generikaherstellers Hexal (2005 von Novartis übernommen) finanziert wird. **Singer hat experimentell gezeigt, dass es kein eigentliches Zentrum für Sinneswahrnehmung im Gehirn gibt**, sondern sie sich selbstorganisatorisch verteilt aus verschiedenen Bereichen des Gehirns ergibt. Singer hat zwei Töchter, die Neurowissenschaftlerin Tania Singer und die Kommunikationswissenschaftlerin

# Grundmuster komplexer Marktprozesse

Ökonomien und Kapitalmärkte sind im Kern komplexe adaptive Systeme

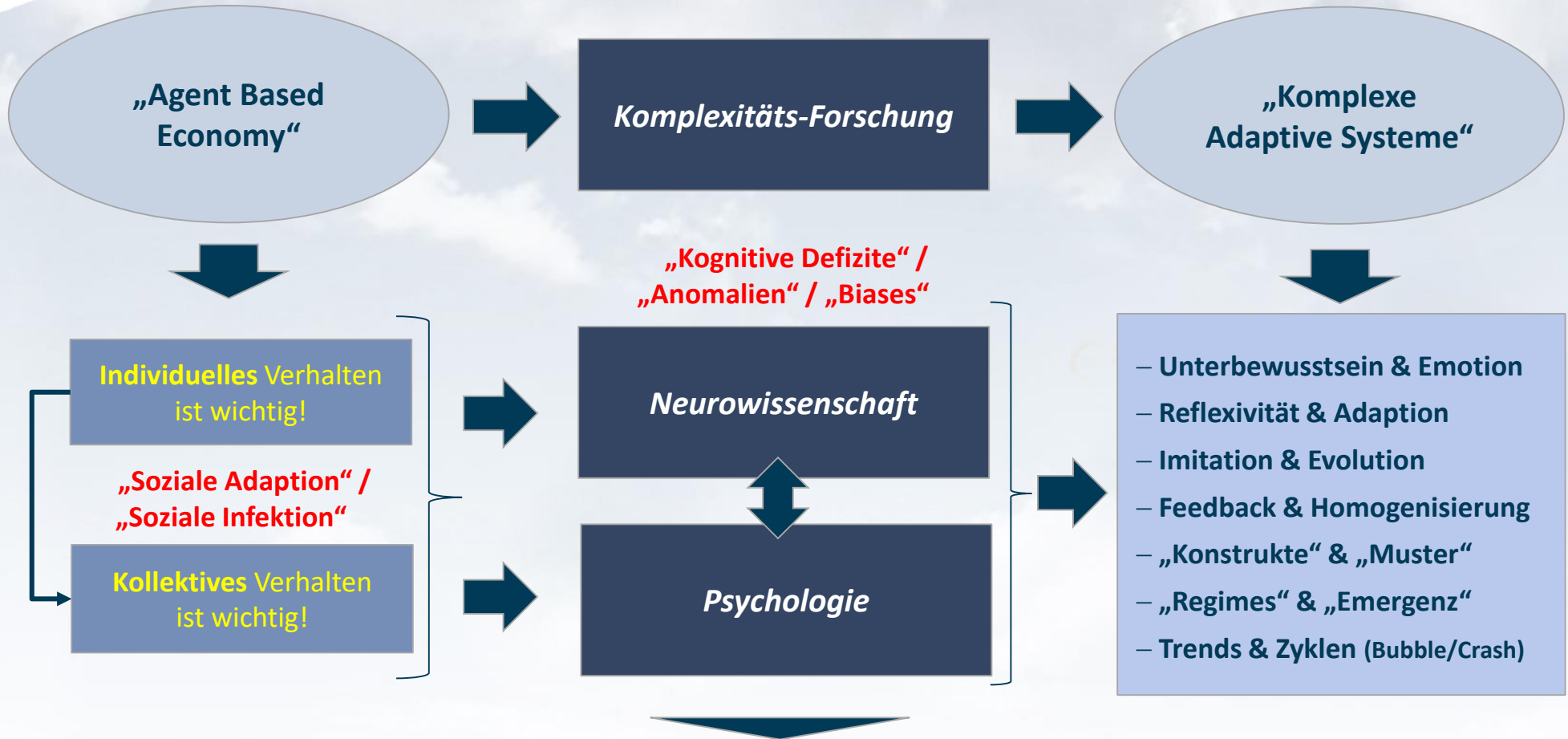


➤ **Menschliche Agenten erzeugen über kognitive und soziale Feedbacks „komplexe adaptive Systeme“**



# Ein realistischeres Bild realer Kapitalmärkte

Grundlagen für ein neues und integratives Erklärungsmodell



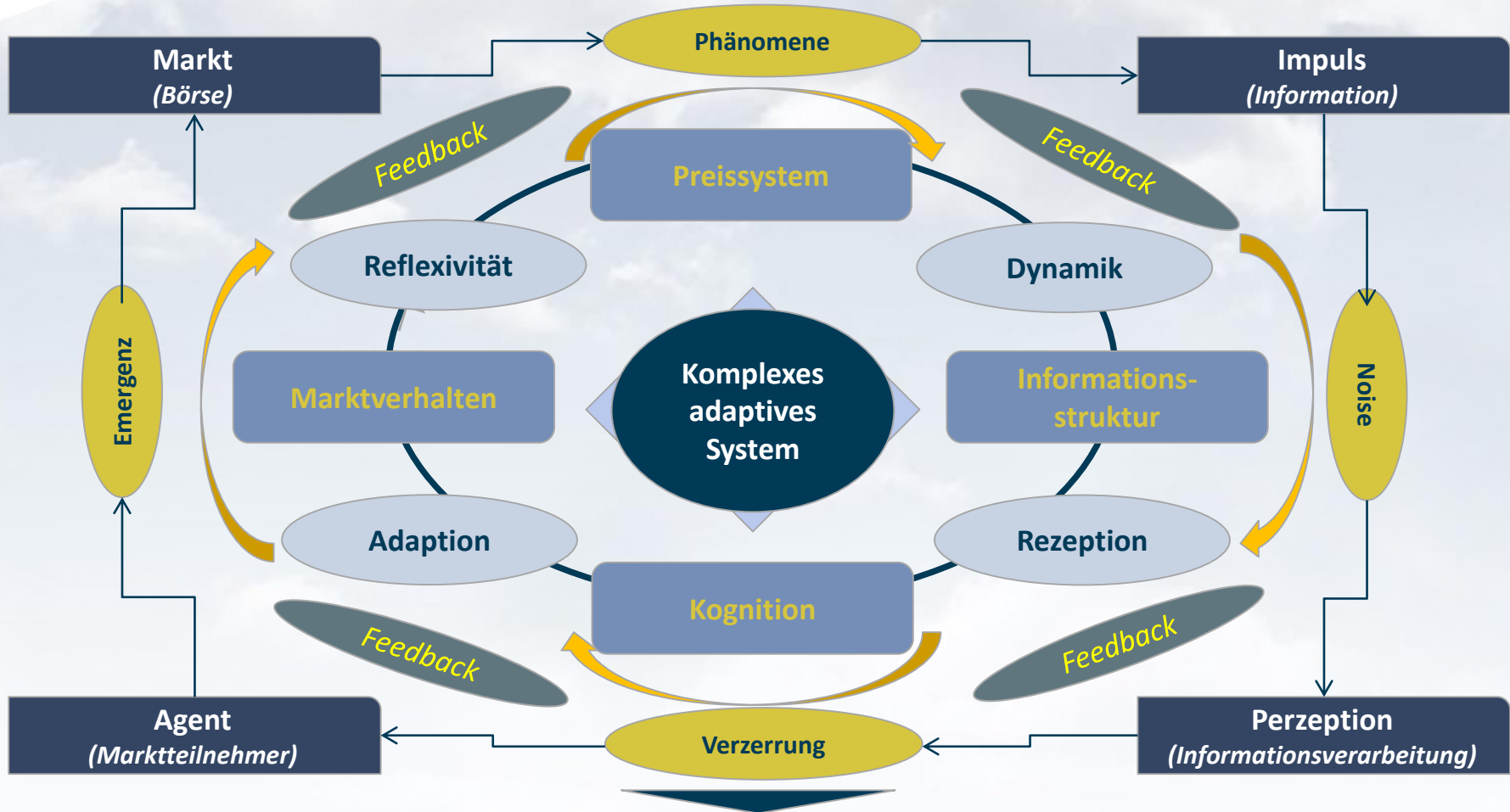
➤ Cognitive Finance integriert komplexitätsbasierte und verhaltenswissenschaftliche Erklärungsansätze

# Agenda

- I. Hintergrund**
- II. Worum geht es bei „Behavioral Finance“ ?**
- III. Was bedeutet der Schritt zu „Cognitive Finance“ ?**
- IV. Wirtschaft und Finanzmärkte als „komplexe adaptive Systeme“**
- V. Wo liegen Erkenntnisgewinn und praktische Relevanz ?**
- VI. Fazit**

# Kapitalmärkte als komplexe adaptive Systeme

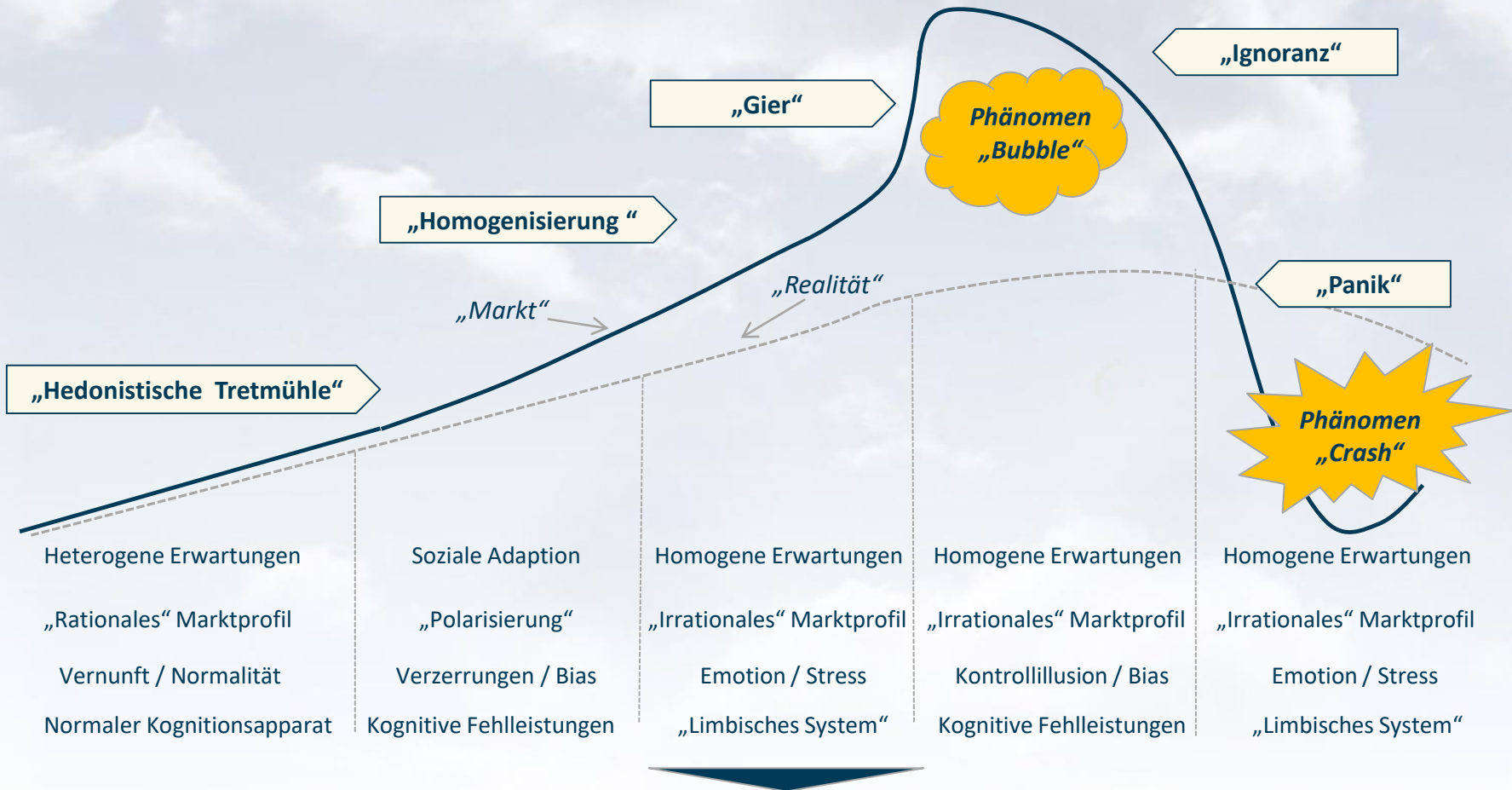
Information, Kognition und multiple Rückkopplungseffekte im Zentrum



➤ Endogene Dynamik eines „komplexen adaptiven Systems“ erzeugt typische Verläufe und Marktzyklen

# Entstehung und Verlauf von Börsenzyklen

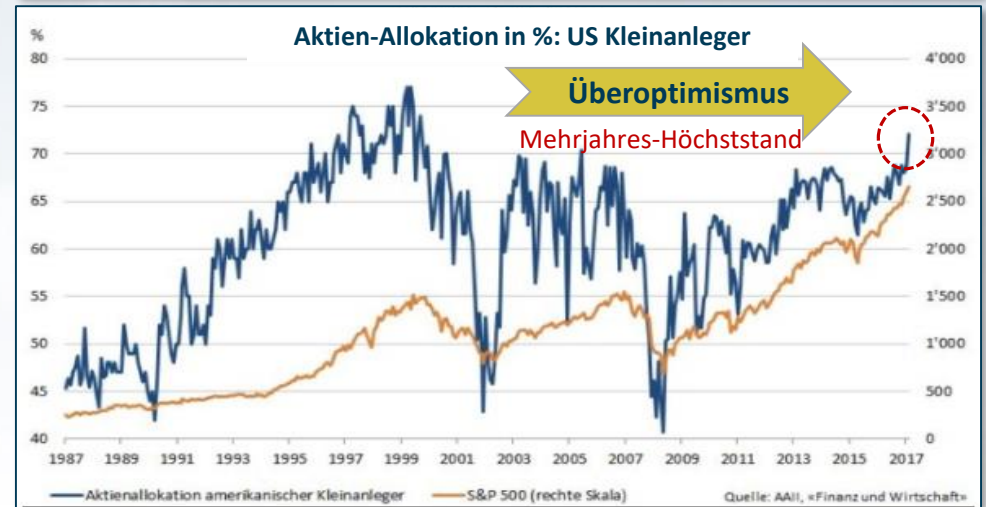
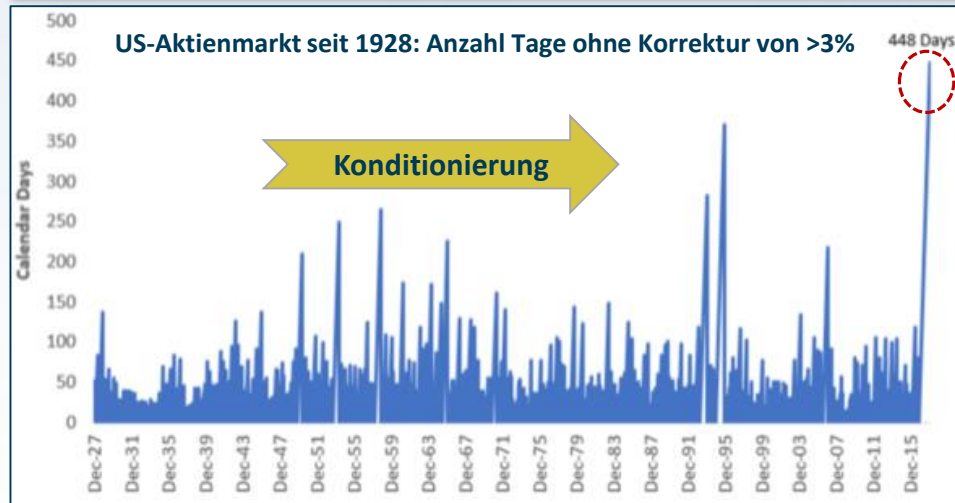
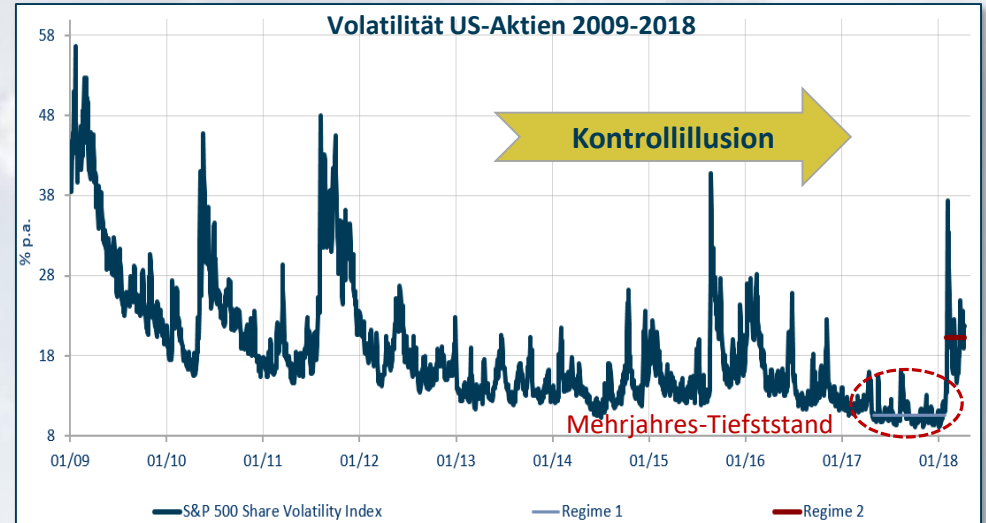
Kognitive Verzerrungen und „soziale Infektion“ sind wichtige Treiber



➤ Marktzyklen und charakteristische Boom/Bust-Sequenzen durch Cognitive Finance-Ansatz gut erklärbar

# Cognitive Finance und reale Kapitalmärkte

Typische Symptome kollektiver kognitiver Phänomene (Bsp.: Januar 2018)



# Agenda

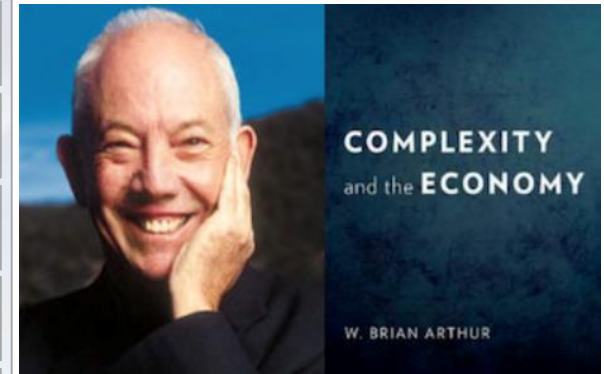
- I. Hintergrund***
- II. Worum geht es bei „Behavioral Finance“ ?***
- III. Was bedeutet der Schritt zu „Cognitive Finance“ ?***
- IV. Wirtschaft und Finanzmärkte als „komplexe adaptive Systeme“***
- V. Wo liegen Erkenntnisgewinn und praktische Relevanz ?***
- VI. Fazit***

# Fazit: Zentrale Aussagen und Ergebnisse

„Cognitive Finance“ öffnet neue Perspektiven in Wirtschaft und Finanzmärkten

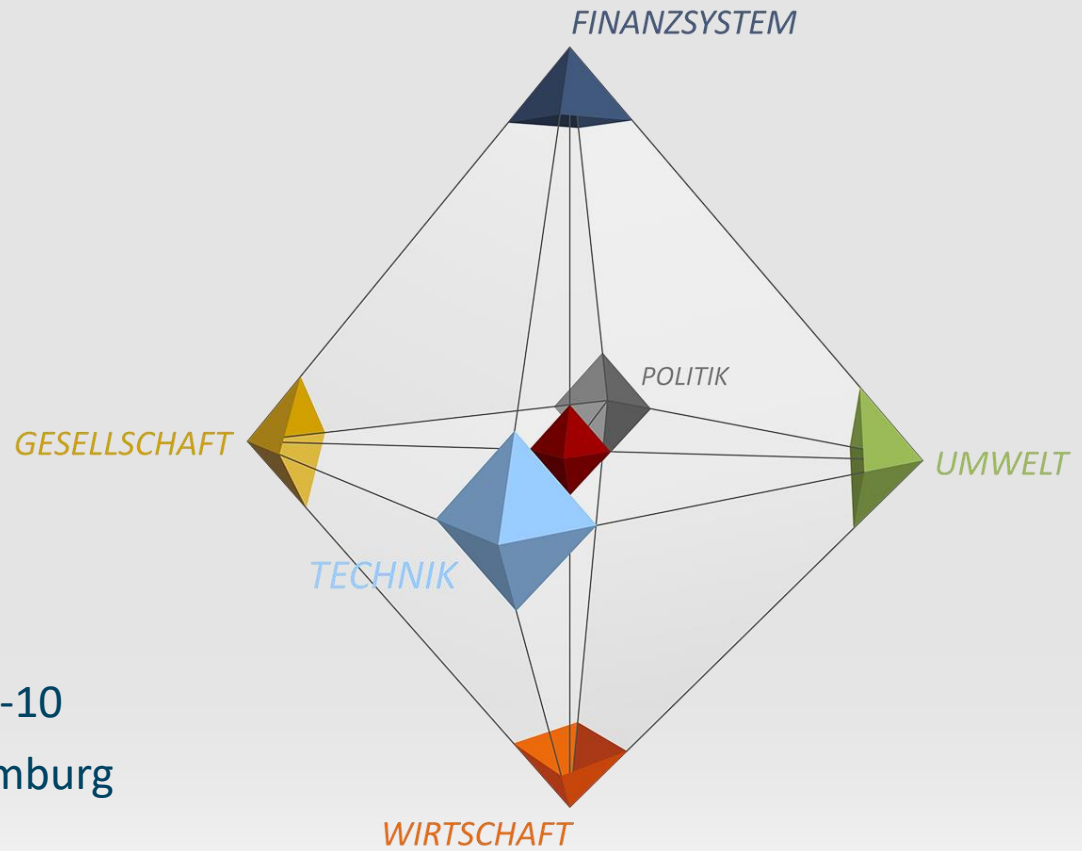
## Cognitive Finance

- Menschliche Individuen agieren nur **begrenzt rational** („Behavioral“)
- Verantwortlich sind **kognitive Defizite und neuronale Beschränkungen**
- Limbisches System und **Emotionen** sind starke Handlungs-Treiber
- Historische Erfahrungen und **neuronale Prägungen** sind stark relevant
- Neuronale „Marker“ und „Muster“ führen zu **pfadabhängigem Handeln**
- Kognitive Vielfalt induziert und verstärkt **systemische Komplexität**
- Soziale Adaption und Imitation erzeugen **kollektive Homogenisierung**
- Gesamtheit aller Faktoren erklärt typische **Marktphänomene und Zyklen**



**„We need to  
take cognition seriously“**  
Brian W. Arthur  
Komplexitätsforscher  
Santa Fe Institute, USA

- **„Richtiges“ Verständnis realer ökonomischer Prozesse führt zu präziseren Analysen / Dies ermöglicht bessere Ansätze auch für eine sinnvolle Wirtschaftspolitik**



**FERI Institut**  
 Haus am Park  
 Rathausplatz 8-10  
 61348 Bad Homburg

Die vorliegende Präsentation (die „Präsentation“) enthält Angaben, Analysen, Prognosen und Konzepte, die lediglich ihrer unverbindlichen Information dienen. Die Präsentation ist keine steuerliche, juristische oder sonstige Beratung und stellt kein Angebot für die Verwaltung von Vermögenswerten oder Empfehlung/Beratung für Vermögensdispositionen dar. Die Präsentation ist auch kein Angebot für ein bestimmtes Investment. Für jedes bestimmte Investment und/oder für die Verwaltung von Vermögenswerten sind ausschließlich die jeweiligen Zeichnungsdokumente und/oder Verkaufsprospekte und/oder Vertragsunterlagen allein maßgeblich.

Die Präsentation ersetzt nicht die individuelle Beratung. Jeder Interessierte sollte eine etwaige Anlage-/Abschlussentscheidung erst nach sorgfältiger Abwägung der mit einem bestimmten Investment/Vermögensverwaltungsvertrag verbundenen Risiken treffen und zuvor rechtliche sowie steuerliche und ggf. sonstige Beratung einholen. Wir akzeptieren keinerlei Verantwortlichkeit gegenüber dem Empfänger der Präsentation und von dritten Personen im Hinblick auf Handlungen, die auf der Basis der vorliegenden Präsentation vorgenommen werden.

Die Präsentation ist auf Basis subjektiver Einschätzungen von uns erstellt worden. Die Wertentwicklung in der Vergangenheit ist keine Garantie für eine zukünftige Wertentwicklung. Preise für und Erträge aus einem bestimmten Investment können sowohl steigen als auch fallen und in keinem Fall garantiert werden. Einige, in der Präsentation enthaltene Informationen basieren auf und/oder sind abgeleitet von Informationen, die uns von unabhängigen Dritten zur Verfügung gestellt wurden. Wir handeln stets in der Annahme, dass solche Informationen richtig und vollständig sind und aus vertrauenswürdigen Quellen stammen. Eine Gewähr für die Richtigkeit und inhaltliche Vollständigkeit der Angaben in der Präsentation kann von uns nicht übernommen werden.

Die Präsentation ist streng vertraulich zu behandeln und darf nur von demjenigen verwendet werden, für den sie erstellt wurde und zwar ausschließlich für dessen interne Zwecke. Vervielfältigungen jeglicher Art sind nur mit unserer vorherigen ausdrücklichen schriftlichen Zustimmung erlaubt.