

# Der Effekt makroökonomischer Variablen auf den Finanzmarkt

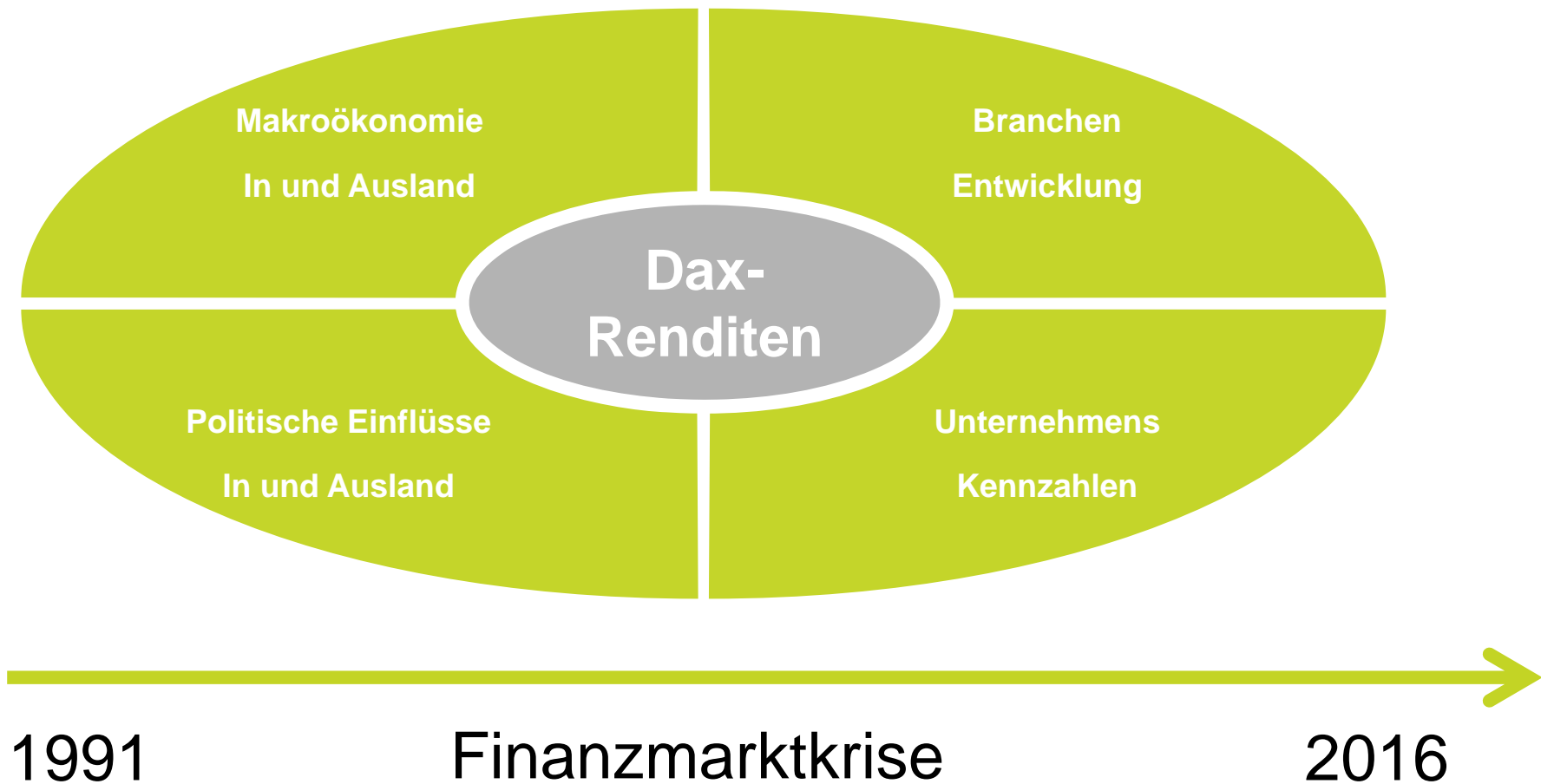
Kaan Celebi & Michaela Hönig

Frankfurt am Main, den 5. Mai 2017

# Agenda

1. Motivation und Inhalt
2. Bestehende Literatur
3. Untersuchungsgegenstand
  - Daten
  - Vorgehen und Methode
  - Erste Ergebnisse
4. Diskussion und Fragen

# Motivation: Untersuchung von Einflussfaktoren



# Motivation: Untersuchung von Einflussfaktoren

Vergleichbare Studien für den DAX, den Betrachtungszeitraum, die ausgewählten Kennzahlen mit Garch - Methode gibt es bisher nicht.

Insbesondere interessiert uns das Zeitfenster vor, während und nach der Finanzmarktkrise.

- Untersuchungszeitraum: 1991 - 2016
- Beobachtungen auf die Dax-Rendite über 100
- Frequenz: Vierteljährlich
- Vier Datensätze von:
  - Deutsche Börse
  - Deutsche Bundesbank
  - Bloomberg
  - Thomson Reuters

# Bestehende Literatur

1980-1990			
Übersicht Literatur	Autor	Ergebnisse	Zeitreihen
1980	Fama	negative Effekte von Inflation, money growth auf Aktienkurse	1950-1980
1983	Geske and Roll	negative Effekte von Inflation, money growth auf Aktienkurse	1966-1980
1983	Pearce and Roley	negative Effekte von Inflation, money growth auf Aktienkurse	1922-1975
1985	Pearce and Roley	negative Effekte von Inflation, money growth auf Aktienkurse	1970-1975
1985	Chan, Chen and Hsieh	Identifikation von 5 Faktoren auf den Aktienkurs: Growth rate of Industrial Production; Expected Inflation, Unexpected Inflation, a Bond default Risk Premium, Term structured Spread	1970-1980
1986	Chen, Roll and Ross	Identifikation von 5 Faktoren auf den Aktienkurs: Growth rate of Industrial Production; Expected Inflation, Unexpected Inflation, a Bond default Risk Premium, Term structured Spread	1960-1988
1989	Cutler, Poterba, Summers	Industrial Production growth positiv korreliert auf Aktienkurse	1926-1986
1989	Schwert	Volatilitäten auf Inflation, Monetary Groth,	1859-1987
1990	Fama	Argumentation, dass Aktienkurse spiegeln die Future cash flows	1950-1985

1990-2000				
Übersicht Literatur	Autor	Ergebnisse	Zeitreihen	Modell / Aktienmarkt
1990	Shanken und Weinstein	CRR		
1991	Chen	Identifikation von 5 Faktoren auf den Aktienkurs: Growth rate of Industrial Production; Expected Inflation, Unexpected Inflation, a Bond default Risk Premium, Term structured Spread	1972-1985	
1991	Ferson and Harvey	Identifikation von 5 Faktoren auf den Aktienkurs: Growth rate of Industrial Production; Expected Inflation, Unexpected Inflation, a Bond default Risk Premium, Term structured Spread	1922-1974	
1993	McQueen and Roley		1985-1991	S&P 500
1994	Hamilton and Susmel	Effekte Volatilität	1983-1992	Garch Modell mit monatlichen US Aktienkursen
1996	Sinha	Effekte Volatilität	1990-1995	Garch Modell mit <u>monatlichen US Aktienkursen</u>
1998	Errunza and Hogan	Money supply Volatilität hat einen Effekt auf Industrial Production Granger	1959-1993	VAR Modell

2000- 2015				
2001	Boyd, Jagannathan and Hu	Find Makro news have effekte to equity Volatilitäten	1985-1999	S&P 500
2000	Lamont	Industrial Production, Consumption and Lobar Income haben Auswirkung auf erhöhte Renditen	1971-1996	
2002	Flannery	6. Findings: CPI, PPI, Monetary Aggregate; Balance of Trade, Employment report, Housing Starts	1970-2000	<a href="#">Garch tägliche Eigenkapitalrenditen zu 17 Makro Parametern berechnet</a>
2007	Entorf, H., and C. Steiner	Makroökonomische Nachrichten und die Reaktion des 15-Sekunden DAX		
2009	Brenner, M., P. Pasquariello, and M. Subrahmanyam	volatility and comovement of US financial markets around macroeconomic news announcements,"		

# Verwendung von folgenden Daten

## **DAX 30 Performance Index**

1991 – 2016

**Deutsche Börse**

## **Über 18 makroökonomische Faktoren**

1991 – 2016

**Deutsche Bundesbank, EZB, Statistisches  
Bundesamt**

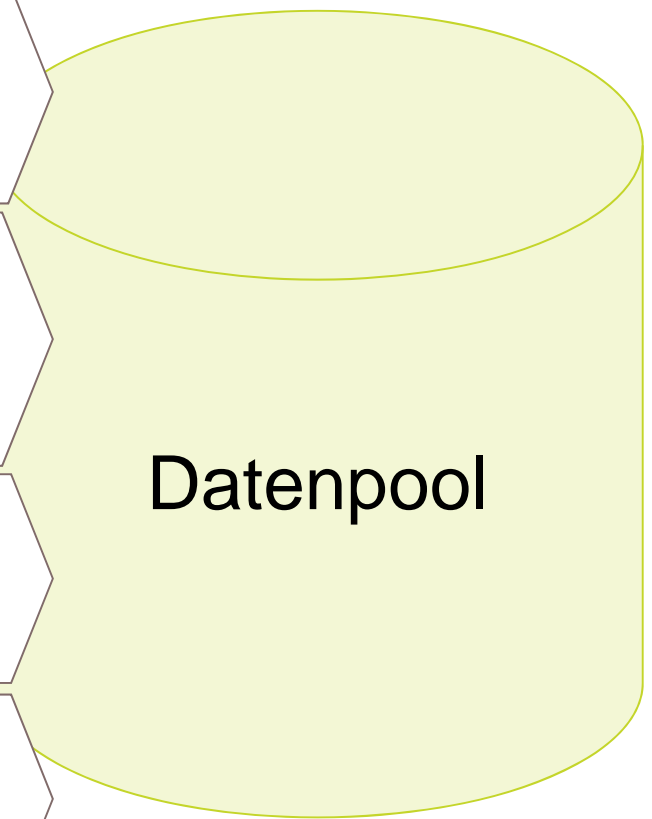
## **Gold- & Ölpreise**

1991 – 2016

**Thomson Reuters**

**Bondrenditen, EUR- und USD-Swapraten, Housing  
Starts für D und USA, Citi Surprise Index**

1996 – 2017 **Bloomberg**



**Datenpool**

## Modell & Teststatistik: GARCH

Die Renditezeitreihe ( $r_t$ ) wird auf die um bis zu  $k$  verzögerte exogene Zeitreihe ( $ZR_t$ ) unter Verwendung des GARCH-Modells regressiert. Für jede makroökonomische Zeitreihe entsteht eine somit eine separate Regression:

Mittelwertgleichung: 
$$r_t = \beta_0 + \beta_1 ZR_{t-1} + \beta_2 ZR_{t-2} + \dots + \beta_k ZR_{t-k} + \varepsilon_t$$

Varianzgleichung: 
$$\sigma_t^2 = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \alpha_2 \sigma_{t-1}^2$$

Um den gemeinsamen Einfluss der verzögerten Perioden auf die Renditen zu messen, wird unter anderem der Wald-Test mit folgender Nullhypothese durchgeführt:

$$\beta_1 + \beta_2 + \dots + \beta_k = 0$$












# Erste Arbeitsergebnisse:

Variable	Lagstruktur	Test-Statistik des Wald-Tests ( $\chi^2$ )	Vorzeichen addierter Koeffizienten	Likelihood ratio
Geldmenge M1	4	16.44 *** (0.0001)	+	22.12 *** (0.0002)
Realer effektiver Wechselkurs	1	2.97 *** (0.0038)	+	6.17 ** (0.0130)
Konsumklimaindex	2	7.24 *** (0.0072)	-	7.16 ** (0.0279)
IFO Geschäftserw.	1	3.65 * (0.056)	+	3.98 ** (0.0461)
Rendite 10-j. Bundesanleihe	3	4.23 ** (0.0396)	-	6.19 (0.1029)
Erzeugerpreisindex	2	3.46 * (0.0630)	-	4.47 (0.1072)
Lagerbestände	2	5.21 ** (0.0224)	-	4.00 (0.1352)
Arbeitslosenquote	4	6.18 ** (0.0149)	+	6.73 (0.1509)












\*\*\*, \*\* und \* zeigen an, dass die Nullhypothese auf dem 1%-, 5%- bzw. 10%-Signifikanzniveau verworfen wird.



# Erste Ergebnisse:

Variable	Vor Finanzkrise		Finanzkrise ab Q3/2007	
	P-Wert des Wald-Tests	Lagstruktur & Vorzeichen addiert. Koeff.	P-Wert des Wald-Tests	Lagstruktur & Vorzeichen addiert. Koeff.
Geldmenge M1	0.0008	4 	0.0000	2 
Geldmenge M2	-		0.0000	1 
Geldmenge M3	0.0020	2 	0.0020	1 
Auftragseingänge	0.0691	1 	0.0000	1 
Sparquote	0.0001	1 	0.0000	4 
Lagerbestände	0.0286	2 	0.0094	4 

# Erste Ergebnisse:

Variable	Vor Finanzkrise		Finanzkrise ab Q3/2007	
	P-Wert des Wald-Tests	Lagstruktur & Vorzeichen addiert. Koeff.	P-Wert des Wald-Tests	Lagstruktur & Vorzeichen addiert. Koeff.
Erzeugerpreisindex	-		0.0037	2 
Konsumentenpreisindex	-		0.0000	4 
Konsumklimaindex	-		0.0000	1 
Rendite 10-j. Bund.	-		0.0006	4 
IFO Geschäftserw.	-		0.0000	1 
Arbeitslosenquote	-		0.0775	2 
Lohnniveau	-		0.0000	1 
Ölpreis	-		0.0020	1 
ZEW Konjunktur-Index	-		0.0000	1 
Effekt. Wechselk. (real)	0.0345	1 	-	
BIP (real)	0.0001	6 	-	