

Hüftsteife Aktienmarktanalysten

Filiz, I.; Judek, J.R.; Lorenz, M.; Spiwoks, M.

sofia

Sonderforschungsgruppe
Institutionenanalyse

Hüftsteife Aktienmarktanalysten

Filiz, I.; Judek, J.R.; Lorenz, M.; Spiwoks, M.

sofia-Diskussionsbeiträge
zur Institutionenanalyse
Nr. 21-3

ISSN 1437-126X

ISBN 978-3-941627-89-5

Filiz, I.; Judek, J.R.; Lorenz, M.; Spiwoks, M.: Hüftsteife
Aktienmarktanalysten. sofia-Diskussionsbeiträge zur
Institutionenanalyse Nr. 21-3, Darmstadt 2021

Hüftsteife

Aktienmarktanalysten

Ibrahim Filiz,
Jan René Judek,
Marco Lorenz und
Markus Spiwoks

Wolfsburg und Göttingen, Februar 2021

Keywords:

Stock market forecasting, forecasting bias, variability of reality, conservatism of predictors.

JEL classification:

D83, D84, D91, G17, G41.

Abstract:

Wir untersuchen Prognosen zum Deutschen Aktienindex (DAX), zum Dow Jones Industrial Index (DJI) und zum Euro Stoxx 50 (SX5E). Wir greifen den Gedanken von Ogburn (1934) auf, dass Prognostiker die Variabilität der Zukunft nachhaltig unterschätzen und ein konservatives Prognoseverhalten an den Tag legen. Es zeigt sich, dass (a) ungewöhnliche Ereignisse in den Prognosen unterrepräsentiert sind, (b) die Streuung der Prognosen hinter der Streuung der tatsächlichen Ereignisse zurückbleibt, (c) die Steigung der Regressionsgeraden im Prognose-Realisations-Diagramm < 1 ist, (d) die Prognosen hochsignifikant verzerrt sind und (e) die Prognosegüte nicht signifikant über die Qualität naiver Prognosen hinausgeht.

Ibrahim Filiz

Ostfalia University of Applied Sciences, Faculty of Business, Siegfried-Ehlers-Str. 1, D-38440 Wolfsburg, Germany, Tel.: +49 160 3344 078,
E-Mail: ibrahim.filiz@ostfalia.de

Jan René Judek

Ostfalia University of Applied Sciences, Faculty of Business, Siegfried-Ehlers-Str. 1, D-38440 Wolfsburg, Germany, Tel.: +49 5361 892 225 420,
E-Mail: ja.judek@ostfalia.de

Marco Lorenz

Georg August University Göttingen, Faculty of Economic Sciences, Platz der Göttinger Sieben 3, D-37073 Göttingen, Germany, Tel.: +49 1522 6672 503;
E-Mail: marco.lorenz@stud.uni-goettingen.de

Markus Spiwoks

Ostfalia University of Applied Sciences, Faculty of Business, Siegfried-Ehlers-Str. 1, D-38440 Wolfsburg, Germany, Tel.: +49 5361 892 225 100,
E-Mail: m.spiwoks@ostfalia.de

Inhalt

1 Einführung	5
2 Überblick über die Literatur	6
3 Datenbasis	8
4 Hypothesen und Methodik	9
5 Ergebnisse	13
6 Zusammenfassung	25
7 Literatur	26
8 Anhang	28
8.1 Anhang 1: Prognostiker im Handelsblatt	28
8.2 Anhang 2: Prognostiker in der Frankfurter Allgemeinen Zeitung.....	29
8.3 Anhang 3: Detailergebnisse zu den DAX-Prognosen von 1992 bis 2020 aus dem Handelsblatt	30
8.4 Anhang 4: Detailergebnisse zu den DAX-Prognosen von 2002 bis 2020 aus der FAZ.....	32
8.5 Anhang 5: Detailergebnisse zu den Prognosen des Dow Jones Industrial Index von 2004 bis 2020 aus der Frankfurter Allgemeinen Zeitung.....	34
8.6 Anhang 6: Detailergebnisse zu den Euro Stoxx 50-Prognosen von 2002 bis 2020 aus der FAZ	36

Abbildungen

Abbildung 1: Prognose-Realisations-Diagramm nach Theil (1958).....	10
Abbildung 2: DAX-Prognosen der Privatbank Berenberg im Prognose-Realisa- tions-Diagramm.....	13
Abbildung 3: DAX-Prognosen der Privatbank Oddo BHF im Prognose-Realisa- tions-Diagramm.....	14

Tabellen

Tabelle 1:	Synoptischer Überblick über Studien zu Aktienmarktprognosen	7
Tabelle 2:	Datenbasis	8
Tabelle 3:	Hauptergebnisse zu den DAX-Prognosen von 1992 bis 2020 aus dem Handelsblatt.....	15
Tabelle 4:	Hauptergebnisse zu den DAX-Prognosen von 2002 bis 2020 aus der FAZ	18
Tabelle 5:	Hauptergebnisse zu den Prognosen des Dow Jones Industrial Index von 2004 bis 2020 aus der Frankfurter Allgemeinen Zeitung....	19
Tabelle 6:	Hauptergebnisse zu den Prognosen des Euro Stoxx 50 von 2002 bis 2020 aus der FAZ.....	20
Tabelle 7:	Test auf Unverzerrtheit.....	22
Tabelle 8:	Vergleich der Prognosezeitreihen mit der naiven Prognose	22
Tabelle 9:	Ergebnisse der Hypothesenprüfung	23
Tabelle 10:	Anzahl der DAX-Prognosen (Handelsblatt) und der tatsächlichen Ereignisse unterteilt in „ungewöhnliche Ereignisse“ (fallender DAX) und „normale Ereignisse“ (steigender DAX)	30
Tabelle 11:	Standardabweichung der DAX-Prognosen (Handelsblatt) und der tatsächlichen Ereignisse sowie Achsenabschnitte und Steigungen der Regressionsgeraden im Prognose-Realisations-Diagramm (in Dezimalzahlen).....	31
Tabelle 12:	Anzahl der DAX-Prognosen (FAZ) und der tatsächlichen Ereignisse unterteilt in „ungewöhnliche Ereignisse“ (fallender DAX) und „normale Ereignisse“ (steigender DAX)	32
Tabelle 13:	Standardabweichung der DAX-Prognosen (FAZ) und der tatsächlichen Ereignisse sowie Achsenabschnitte und Steigungen der Regressionsgeraden im Prognose-Realisations-Diagramm (in Dezimalzahlen).....	33
Tabelle 14:	Anzahl der DJI-Prognosen (FAZ) und der tatsächlichen Ereignisse unterteilt in „ungewöhnliche Ereignisse“ (fallender DJI) und „normale Ereignisse“ (steigender DJI).....	34
Tabelle 15:	Standardabweichung der DJI-Prognosen (FAZ) und der tatsächlichen Ereignisse sowie Achsenabschnitte und Steigungen der Regressionsgeraden im Prognose-Realisations-Diagramm (in Dezimalzahlen).....	35
Tabelle 16:	Anzahl der Euro Stoxx 50-Prognosen (FAZ) und der tatsächlichen Ereignisse unterteilt in „ungewöhnliche Ereignisse“ (fallender Index) und „normale Ereignisse“ (steigender Index).....	36
Tabelle 17:	Standardabweichung der Euro Stoxx 50-Prognosen (FAZ) und der tatsächlichen Ereignisse sowie Achsenabschnitte und Steigungen der Regressionsgeraden im Prognose-Realisations-Diagramm (in Dezimalzahlen).....	37

1

Einführung

Die Variabilität der Wirklichkeit wird nachhaltig unterschätzt. Zu dieser Einschätzung gelangt Ogburn (1934) im Zuge einer empirischen Analyse des Prognoseverhaltens von Experten und von Laien. Er führt dies auf eine Neigung zum Konservatismus („conservatism of the predictors“) zurück. Darunter versteht er im Einzelnen:

1. Ungewöhnliche Ereignisse werden seltener prognostiziert, als sie in der Realität zu beobachten sind. Gewöhnliche Ereignisse sind hingegen in den Prognosen überrepräsentiert.
2. Die Standardabweichung der Prognosen fällt niedriger aus als die Standardabweichung der tatsächlichen Ereignisse.
3. Der Umfang der prognostizierten Veränderungen bleibt hinter dem Umfang der tatsächlichen Veränderungen zurück.

Wenn die Variabilität der Wirklichkeit systematisch unterschätzt wird, kann dies im Bereich der Aktienmarktprognose zu sehr kostenträchtigen Fehleinschätzungen beitragen. Die Zuverlässigkeit von Aktienmarktprognosen wird nur selten untersucht. Zwar liegt eine große Zahl von Studien zu Gewinnprognosen (pre-tax profit forecasts) vor (vgl. Ramnath, Rock & Shane, 2008), aber Untersuchungen der Prognosen von Aktienkursen, Aktienindizes oder Aktienrenditen sind nach wie vor rar. Deshalb wenden wir uns in der vorliegenden Studie der Betrachtung von Aktienindexprognosen zu. Es handelt sich um Prognosen des Deutschen Aktienindex (DAX), des Dow Jones Industrial Index (DJI) und des Euro Stoxx 50 (SX5E), die im Zeitraum von 1992 bis 2020 in den deutschen Tagesbeziehungsweise Wirtschaftszeitungen „Handelsblatt“ (HB) und „Frankfurter Allgemeine Zeitung“ (FAZ) veröffentlicht werden. Es handelt sich dabei um Prognosen mit Prognosehorizonten von sechs und zwölf Monaten, die regelmäßig von deutschen und internationalen Bankhäusern erstellt werden.

In der vorliegenden Studie wird die Frage aufgeworfen, ob das Verhalten der betrachteten Aktienmarktanalysten der von Ogburn (1934) beschriebenen Charakteristik des Konservatismus entspricht und ob die Prognosen als tauglich oder als untauglich zu beurteilen sind.

2 Überblick über die Literatur

Bisher liegen nur wenige Untersuchungen zu Prognosen von Aktienkursen, Aktienindizes oder Aktienrenditen vor (siehe synoptischer Überblick in Tabelle 1). Lakonishok (1980) betrachtet Prognosen des S&P 425 im Zeitraum von 1947 bis 1974. Er kommt zu dem Ergebnis, dass die Zuverlässigkeit der Prognosen nicht erkennbar über die Qualität naiver Prognosen hinausgeht. Außerdem sind die Prognosen verzerrt und unterschätzen die Rendite des S&P 425 systematisch. Dimson & Marsh (1984) untersuchen Renditeprognosen zu 206 ausgewählten britischen Aktien im Zeitraum von 1980 bis 1981. Die Autoren kommen zu der Einschätzung, dass die Prognosen erfolgreich sind und zu systematischen Überrenditen führen können. Fraser & McDonald (1993) untersuchen Prognosen zum Verlauf des französischen Leitindex CAC 40 im Zeitraum von 1984 bis 1987. Dabei zeigt sich, dass die Prognosen weniger zuverlässig sind als naive Prognosen. Ferner zeigt sich, dass die Prognosen stärker an der Gegenwart als an der Zukunft ausgerichtet sind. Spiwoks (2004) sowie Spiwoks & Hein (2007) betrachten Prognosen zu sechs internationalen Aktienindizes (Dow Jones Industrial Index, DAX, FT-SE 100, CAC 40, MIBtel und Nikkei 225) im Zeitraum von 1994 bis 2004. Es zeigen sich sehr ähnliche Resultate. Die Prognosezeitreihen weisen beinahe ausnahmslos größere Prognosefehler auf als die jeweilige Alternative der naiven Prognosen. Außerdem zeigt sich eine gegenwartsorientierte Verlaufsanpassung (Andres & Spiwoks, 1999) der Prognosezeitreihen. Sie spiegeln also vor allem die Gegenwart wider und geben kaum Einblicke in die Zukunft. Benke (2006) betrachtet DAX-Prognosen für den Zeitraum von 1992 bis 2005. Er stellt fest, dass die Prognostiker das Ausmaß der tatsächlichen Veränderungen dauerhaft unterschätzen. Bacchetta, Mertens & Van Wincoop (2009) untersuchen Prognosen zum Dow Jones Industrial Index und zum Nikkei 225 im Zeitraum von 1998 bis 2005. Sie kommen zu der Einschätzung, dass die Prognosen geeignet sind, systematische Überrenditen zu erzielen. Fujiwara et al. (2013) untersuchen TOPIX-Prognosen aus dem Zeitraum von 1998 bis 2010. Sie stellen fest, dass die Prognostiker zu stark ihren bisherigen Prognosen verhaftet bleiben und die tatsächlichen Bewegungen des TOPIX systematisch unterschätzen.

Da wir die Fähigkeiten von professionellen Aktienmarktanalysten betrachten wollen, bleiben experimentelle Studien, in denen die Probanden aufgefordert werden, Aktienmarktprognosen abzugeben (bspw. De Bondt, 1993; Theissen, 2007; Spiwoks & Bizer, 2018; Spiwoks & Gubaydullina, 2020) hier unberücksichtigt.

Tabelle 1: Synoptischer Überblick über Studien zu Aktienmarktprognosen

Studie	Prognosegegenstand	Zeitraum	Ergebnis
Lakonishok (1980)	S&P 425	1947-1974	–
Dimson & Marsh (1984)	Ausgewählte britische Aktien	1980-1981	+
Fraser & McDonald (1993)	CAC 40	1984-1987	–
Spiwoks (2004)	Dow Jones Industrial Index, DAX, FT-SE 100, CAC 40, MIBtel und Nikkei 225	1994-2004	–
Spiwoks & Hein (2007)	Dow Jones Industrial Index, DAX, FT-SE 100, CAC 40, MIBtel und Nikkei 225	1994-2004	–
Benke (2006)	DAX	1992-2005	–
Bacchetta et al. (2009)	Dow Jones Industrial Index und Nikkei 225	1998-2005	+
Fujiwara et al. (2013)	TOPIX	1998-2010	–

+ = Der Prognoseerfolg wird insgesamt als gut beurteilt;
– = Der Prognoseerfolg wird insgesamt kritisch beurteilt.

3 Datenbasis

Wir werten DAX-Prognosen aus, die zwischen 1992 und 2020 im „Handelsblatt“ (HB) veröffentlicht werden. Die Prognosen haben einen Prognosehorizont von einem Jahr. Darüber hinaus werten wir Prognosen des DAX und des Euro Stoxx 50 aus, die im Zeitraum von 2002 bis 2020 in der „Frankfurter Allgemeine Zeitung“ (FAZ) veröffentlicht werden. Außerdem betrachten wir Prognosen des Dow Jones Industrial Index, die im Zeitraum von 2004 bis 2020 in der FAZ veröffentlicht werden. Diese Prognosen haben Prognosehorizonte von sechs und zwölf Monaten (siehe Tabelle 2).

Die Prognosen stammen von deutschen Privatbanken wie beispielsweise Fürst Fugger Privatbank oder Bethmann Bank, von deutschen Landesbanken wie beispielsweise Helaba oder Bayerische Landesbank, von deutschen Großbanken wie beispielsweise Deutsche Bank oder Commerzbank und von internationalen Banken wie beispielsweise Goldman Sachs, J.P. Morgan oder BNP Paribas (siehe Anhang 1 und Anhang 2).

Tabelle 2: Datenbasis

Quelle	Prognose-gegenstand	Prognose-horizont Monate	Zeitraum Jahr	Anzahl der Prognosen
Handelsblatt	DAX	12	1992-2020	964
FAZ	DAX	6	2002-2020	282
		12	2002-2020	402
FAZ	Dow Jones Industrial	6	2004-2020	203
		12	2004-2020	259
FAZ	Euro Stoxx 50	6	2002-2020	270
		12	2002-2020	381
Summe				2.761

4 Hypothesen und Methodik

Wir folgen im Grundsatz den Einschätzungen von Ogburn (1934). Ogburn geht davon aus, dass Prognostiker einem Konservatismus unterliegen. Wir orientieren uns an Ogburns Methodik, nehmen aber einige zeitgemäße Ergänzungen vor.

Ogburn (1934) geht davon aus, dass ungewöhnliche Ereignisse zu selten prognostiziert werden, dass die Standardabweichung der tatsächlichen Ereignisse größer ist als die Standardabweichung der Prognosen und dass die prognostizierten Änderungen hinter den tatsächlichen Änderungen zurückbleiben. Diese drei Gesichtspunkte betrachten wir für den Gesamtbestand der Prognosen, aber auch individuell für alle Prognostiker, die mindestens zehn Jahre lang Prognosen abgeben.

Der Dow Jones Industrial Index und der Euro Stoxx 50 sind – anders als der DAX – Kursindizes. Trotzdem gilt ihr langfristiger Verlauf als nicht-stationär. Langfristig ist bei allen drei Aktienindizes ein steigender Trend zu erkennen. Insofern ist es einfach, ungewöhnliche und gewöhnliche Ereignisse zu definieren. Ein gewöhnliches Ereignis ist ein Anstieg des Aktienindex. Ein ungewöhnliches Ereignis ist ein Rückgang des Aktienindex.

Hypothese 1 lautet: Rückgänge der Aktienindizes werden seltener prognostiziert, als sie in Wirklichkeit auftreten.

Nullhypothese 1 lautet daher: Rückgänge der Aktienindizes werden nicht seltener prognostiziert, als sie in Wirklichkeit auftreten.

Hypothese 2 lautet: Die Standardabweichung der prognostizierten Veränderungen der Aktienindizes fällt geringer aus als die Standardabweichung der tatsächlichen Veränderungen der Aktienindizes.

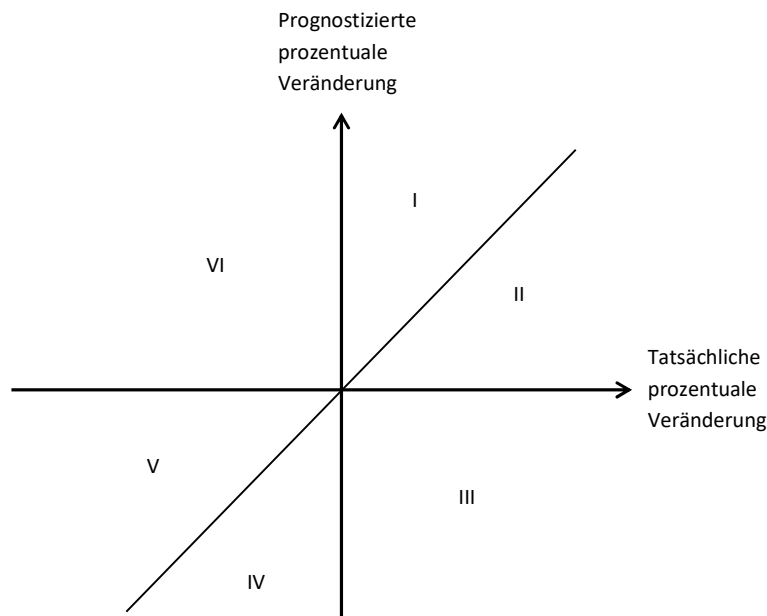
Nullhypothese 2 lautet daher: Die Standardabweichung der prognostizierten Veränderungen der Aktienindizes fällt nicht geringer aus als die Standardabweichung der tatsächlichen Veränderungen der Aktienindizes.

Wenn die Variabilität der tatsächlichen Ereignisse systematisch unterschätzt wird, dann sollte die Steigung der Regressionsgeraden im Prognose-Realisations-Diagramm (prediction-realization diagram) (Theil, 1958) kleiner als eins sein. Ein flacher Verlauf der Regressionsgeraden (Steigung < 1) deutet auf eine Unterschätzung der tatsächlichen Veränderungen hin.

Hypothese 3 lautet: Die Steigung der Regressionsgeraden im Prognose-Realisations-Diagramm ist kleiner als eins (Steigung < 1).

Nullhypothese 3 lautet daher: Die Steigung der Regressionsgeraden im Prognose-Realisations-Diagramm ist nicht kleiner als eins (Steigung ≥ 1).

Abbildung 1: Prognose-Realisations-Diagramm nach Theil (1958)



- I Der prozentuale Anstieg des Aktienindex wird überschätzt.
- II Der prozentuale Anstieg des Aktienindex wird unterschätzt.
- III Der Aktienindex steigt, obwohl ein Rückgang prognostiziert wird.
- IV Der prozentuale Rückgang des Aktienindex wird überschätzt.
- V Der prozentuale Rückgang des Aktienindex wird unterschätzt.
- VI Der Aktienindex fällt, obwohl ein Anstieg prognostiziert wird.

Wir nutzten das Prognose-Realisations-Diagramm anfänglich zur Veranschaulichung. Wesentlich ist jedoch die Betrachtung der Steigung der Regressionsgeraden. Bei einer systematischen Unterschätzung der Variabilität der Wirklichkeit müsste die Steigung der Regressionsgerade kleiner als eins ausfallen. Für alle Prognostiker, die sich mindestens zehn Jahre lang an den Prognoseumfragen beteiligt haben, ermitteln wir die Steigung der Regressionsgeraden individuell. Alle anderen Prognosen werden im Rahmen des Gesamtbestandes aller Prognosen und im Rahmen der Consensus-Prognosen ausgewertet.

Die Fortführung dieser Betrachtung mündet im Test auf Unverzerrtheit. Mit dem Test auf Unverzerrtheit mittels der Mincer-Zarnowitz-Regression (Mincer und Zarnowitz, 1969) kann überprüft werden, ob die Prognosefehler eine Systematik aufweisen. Formal hat die Mincer-Zarnowitz-Regression folgende Gestalt:

$$A_t = \alpha + \beta P_t + u_t$$

- A_t = Tatsächlich eingetretenes Ereignis (abhängige Variable)
- α = Konstante
- β = Koeffizient der entsprechenden Prognose
- P_t = Prognose des tatsächlichen Ereignisses zum Zeitpunkt t
- u_t = Fehlerterm zum Zeitpunkt t

Basierend auf dieser Gleichung gelten die Prognosen als unverzerrt, wenn sich α nicht signifikant von 0 und β sich nicht signifikant von 1 unterscheiden. Zudem darf der Fehlerterm u_t nicht autokorreliert sein. Prognosen gelten als unverzerrt, wenn die Gemeinschaftshypothese von $\alpha = 0$ und $\beta = 1$ mit geringer Irrtumswahrscheinlichkeit nicht verworfen werden muss. Dies wird mit dem Wald-Test überprüft. Eine weitere Bedingung ist die Abwesenheit von Autokorrelationen bei den Werten des Fehlerterms u_t , was mit dem Wooldridge-Test überprüft wird. Liegt nach diesen Kriterien eine unverzerrte Prognosezeitreihe vor, so bedeutet dies nach Granger und Newbold (1973) jedoch keineswegs, dass die Prognosen perfekt sind. Sie weisen lediglich keine *systematischen* Fehler auf.

Sofern die Prognostiker dem von Ogburn (1934) beschriebenen Konservatismus unterliegen, müssen sich die Prognosen als verzerrt erweisen, insbesondere weil β einen Wert kleiner eins annimmt ($\beta < 1$).

Hypothese 4 lautet: Die Prognosen erweisen sich als verzerrt.

Nullhypothese 4 lautet daher: Die Prognosen erweisen sich nicht als verzerrt.

Abschließend vergleichen wir die Prognosen mit der naiven Prognose. Ein Prognostiker, der einen nennenswerten Einblick in die künftige Entwicklung des Prognosegegenstandes gewinnt, sollte zumindest zu besseren Prognosen vordringen, als wenn man stets davon ausgeht, dass sich gar nichts verändert (naive Prognose).

Einfache Prognosegütemaße (wie bspw. der mittlere absolute Prognosefehler oder der mittlere quadratische Prognosefehler) lassen einen Vergleich zur naiven Prognose zu. Allerdings erlauben diese einfachen Ansätze keine Beurteilung der statistischen Signifikanz. Dieser Mangel wird durch den Diebold-Mariano-Test behoben (Diebold und Mariano, 1995). Dabei berechnen wir den mittleren quadratischen Prognosefehler (MSE) für die Zeitreihe der Expertenprognosen und für die Zeitreihe der naiven Prognosen.

Die Teststatistik des Diebold-Mariano-Tests ist wie folgt definiert:

$$DM = \frac{\frac{1}{T} \sum (V(P_{t1}) - V(P_{t2}))}{\sqrt{\hat{\gamma} d/T}}$$

T = Anzahl der Beobachtungen

V = Verlustfunktion

P_1 = Naive Prognose

P_2 = Expertenprognose

$\sqrt{\hat{\gamma} d/T}$ = Gemeinsame Streuung der beiden Verlustfunktionen

Die damit getestete Nullhypothese lautet, dass die naive Prognose (P_1) und die Expertenprognose (P_2) die gleiche Treffsicherheit aufweisen. Keine der beiden Alternativen liefert somit eindeutig bessere Ergebnisse. Im Zähler steht die mittlere Abweichung zwischen den Verlustfunktionen V der beiden zu vergleichenden Prognoseansätze. Üblicherweise unterstellt man eine quadratische Verlustfunktion. Man vergleicht also die quadratischen Fehler der beiden Prognoseansätze (P_1 und P_2). Im Nenner steht die gemeinsame Streuung der beiden Verlustfunktionen. Diese wird auf der Basis der langfristigen Auto-Kovarianzen der Verlustfunktionen geschätzt. Bei großen Stichproben ist diese Prüfgröße asymptotisch normalverteilt.

Angesichts der Ergebnisse in den Vorgängerstudien (Lakonishok, 1980; Fraser & McDonald, 1993; Spiwoks, 2004; Spiwoks & Hein, 2007) erwarten wir, dass die Prognosequalität nicht nennenswert besser sein wird als bei naiven Prognosen.

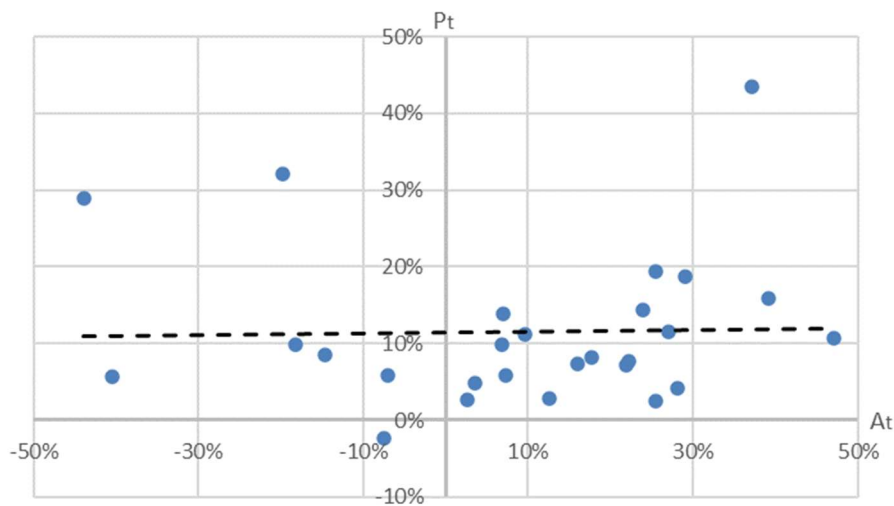
Hypothese 5 lautet: Die Prognosequalität ist nicht signifikant höher als bei naiven Prognosen.

Nullhypothese 5 lautet daher: Die Prognosequalität ist signifikant höher als bei naiven Prognosen.

5 Ergebnisse

Die grafische Darstellung der DAX-Prognosen der deutschen Privatbank Berenberg in einem Prognose-Realisations-Diagramm (Abbildung 2) deutet bereits an, dass hier ein konservatives Prognoseverhalten vorliegt.

Abbildung 2: DAX-Prognosen der Privatbank Berenberg im Prognose-Realisations-Diagramm



P_t = Prognostizierte Veränderung in %; A_t = Tatsächliche Veränderung in %.

Berenberg hat im Betrachtungszeitraum (1992-2020) insgesamt 27 DAX-Prognosen abgegeben. Schon auf den ersten Blick ist erkennbar, dass nur ein einziger Rückgang des DAX prognostiziert wird, dass der DAX jedoch tatsächlich in sieben der 27 Jahre fällt.

Ferner ist zu erkennen, dass die Streuung der tatsächlichen Ereignisse (Streuung entlang der A_t -Achse) größer ausfällt als die Streuung der Prognosen (Streuung entlang der P_t -Achse). Die Standardabweichung der tatsächlichen Ereignisse beträgt 22,76%. Die Standardabweichung der Prognosen beträgt hingegen nur 9,98% (Tabelle 11 im Anhang 3).

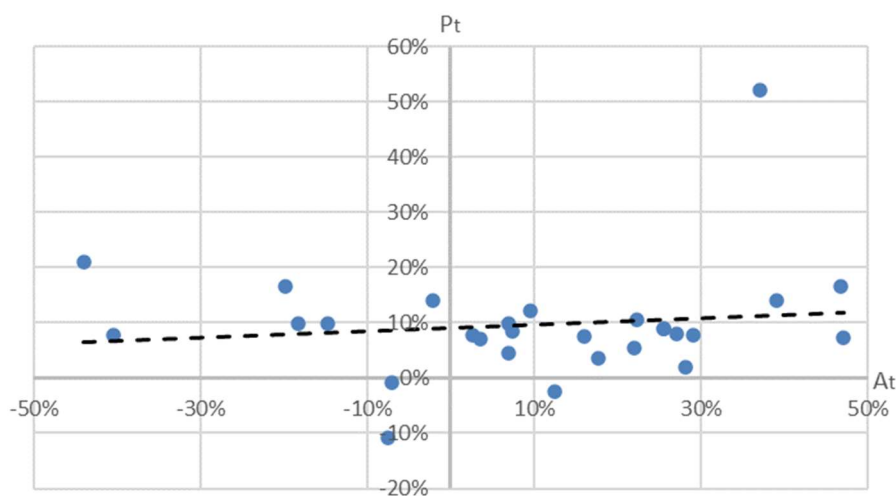
Die Steigung der Regressionsgeraden im Prognose-Realisations-Diagramm liegt mit 0,011 noch nicht einmal in der Nähe des Schwellenwertes 1 (Tabelle 11 im Anhang 3). Die Variabilität der tatsächlichen Ereignisse wird dramatisch unterschätzt.

Als weiteres Beispiel sei hier das Prognose-Realisations-Diagramm der DAX-Prognosen der deutsch-französischen Privatbank Oddo BHF betrachtet (Abbildung 3).

Dabei zeigt sich ein ganz ähnliches Bild wie schon beim Prognose-Realisations-Diagramm von Berenberg. Oddo BHF prognostiziert im Zeitraum von 1992 bis

2020 insgesamt 28mal zum Jahreswechsel den DAX für das darauf folgende Jahr. In drei Fällen wird ein Rückgang des DAX prognostiziert. Tatsächlich fällt der DAX aber in acht der 28 Jahre. Das bedeutet, dass ungewöhnliche Ereignisse (Rückgang des DAX) in den Prognosen unterrepräsentiert sind.

Abbildung 3: DAX-Prognosen der Privatbank Oddo BHF im Prognose-Realisations-Diagramm



P_t = Prognostizierte Veränderung in %; A_t = Tatsächliche Veränderung in %.

Ferner ist zu erkennen, dass die Streuung der tatsächlichen Ereignisse (Streuung entlang der A_t -Achse) größer ausfällt als die Streuung der Prognosen (Streuung entlang der P_t -Achse). Die Standardabweichung der tatsächlichen Ereignisse beträgt 23,39%. Die Standardabweichung der Prognosen beträgt hingegen nur 10,41% (Tabelle 11 im Anhang 3).

Die Steigung der Regressionsgeraden im Prognose-Realisations-Diagramm liegt mit 0,059 noch nicht einmal in der Nähe des Schwellenwertes 1 (Tabelle 11 im Anhang 3). Die Variabilität der tatsächlichen Ereignisse wird dramatisch unterschätzt.

In Tabelle 3 werden die Hauptergebnisse zu den DAX-Prognosen aus dem Handelsblatt dargestellt. Alle Prognostiker, die sich mindestens zehn Jahre lang an den Prognoseumfragen des Handelsblatts beteiligen, werden individuell betrachtet. Alle Prognostiker, die im Zeitraum von 1992 bis 2020 weniger als 10 Prognosen abgeben, werden nicht individuell, sondern im Rahmen der Consensus-Prognose und in der Gesamtbetrachtung aller Prognosen berücksichtigt (siehe Tabelle 3, letzte Zeile).

Tabelle 3: Hauptergebnisse zu den DAX-Prognosen von 1992 bis 2020 aus dem Handelsblatt

Institut	Anzahl der Prognosen	„Normale“ Ereignisse in den Prognosen überrepräsentiert	Stab der Prognosen < Stab der tatsächlichen Ereignisse	Steigung der Regressionsgeraden < 1
Bank Julius Bär	23	Ja	Ja	Ja
Bank of America	11	Ja	Ja	Ja
Bankhaus Lampe	25	Ja	Ja	Ja
Bayerische Landesbank	26	Ja	Ja	Ja
Berenberg	27	Ja	Ja	Ja
Bethmann Bank	12	Ja	Ja	Ja
BNP Paribas	18	Ja	Ja	Ja
Commerzbank	28	Ja	Ja	Ja
Credit Suisse	13	Ja	Ja	Ja
Dekabank	19	Ja	Ja	Ja
Deutsche Bank	25	Ja	Ja	Ja
Dresdner Bank	15	Ja	Ja	Ja
DZ Bank	29	Ja	Ja	Ja
Haspa	13	Ja	Ja	Ja
Hauck & Aufhäuser	26	Ja	Ja	Ja
Helaba	28	Nein	Ja	Ja
HSBC Trinkaus	22	Ja	Ja	Ja
J.P. Morgan	22	Ja	Ja	Ja
LBB Landesbank Berlin	18	Ja	Ja	Ja
LBBW	21	Ja	Ja	Ja
Lehman Brothers	12	Nein	Ja	Ja
M.M. Warburg & Co.	29	Ja	Ja	Ja
Morgan Stanley	14	Nein	Ja	Ja
National-Bank	15	Nein	Ja	Ja
NATIXIS	17	Ja	Ja	Ja
NordLB	12	Nein	Ja	Ja
Oddo BHF	28	Ja	Ja	Ja
Pictet & Cie.	13	Ja	Ja	Ja
Postbank	11	Ja	Ja	Ja
Sal. Oppenheim	21	Ja	Ja	Ja
Santander	24	Ja	Ja	Ja
Société Générale	20	Ja	Ja	Ja
SYZ & Co.	10	Ja	Ja	Ja
UBS	14	Ja	Ja	Ja
Unicredit HypoVereinb.	28	Ja	Ja	Ja
VP Bank	11	Ja	Ja	Ja
WestLB	21	Ja	Ja	Ja
WGZ Bank	16	Ja	Ja	Ja
Consensus	29	Ja	Ja	Ja
Alle Prognosen	964	Ja	Ja	Ja

DAX = Deutscher Aktienindex;

Stab = Standardabweichung. Siehe Detailergebnisse im Anhang 3.

In der 3. Spalte der Tabelle 3 wird aufgeführt, ob weniger Rückgänge des DAX prognostiziert werden als tatsächlich eintreten. Da der DAX ein Performance-Index ist und langfristig einen steigenden Trend aufweist, werden alle Indexrückgänge als „ungewöhnliche Ereignisse“ interpretiert. Nach Ogburn (1934) führt der Konservatismus in der Prognoseabgabe dazu, dass „normale Ereignisse“ (hier: Anstieg des DAX) in den Prognosen überrepräsentiert und „ungewöhnliche Ereignisse“ (hier: Rückgang des DAX) in den Prognosen unterrepräsentiert sind. Bei 33 der 38 Prognostiker, die hier individuell betrachtet werden, ist dies der Fall. Das entspricht einem Anteil von 86,8%. Auch bei den Consensus-Prognosen und bei der gemeinsamen Betrachtung aller Prognosen sind ungewöhnliche Ereignisse unterrepräsentiert. Im Anhang 3 finden sich die detaillierten Daten. Dort wird gezeigt, wie oft ein fallender DAX-Verlauf prognostiziert wird und wie oft der DAX tatsächlich fällt. Außerdem wird aufgeführt, wie oft ein steigender DAX-Verlauf prognostiziert wird und wie oft der DAX tatsächlich steigt (Tabelle 10 im Anhang 3).

Deutlicher ist das Bild bei den Standardabweichungen. Nach Ogburn (1934) führt der Konservatismus in der Prognoseabgabe dazu, dass die Standardabweichung der Prognosen geringer ausfällt als die Standardabweichung der tatsächlichen Ereignisse. In der 4. Spalte der Tabelle 3 wird betrachtet, ob dies bei den DAX-Prognosen der Fall ist. Es zeigt sich, dass dies bei 38 der betrachteten 38 Prognostiker zutrifft. Auch bei den Consensus-Prognosen und bei der Gesamtbetrachtung aller 964 Prognosen bleibt die Standardabweichung der Prognosen hinter der Standardabweichung der tatsächlichen Ereignisse zurück. Im Anhang 3 sind die Standardabweichungen im Detail aufgelistet (Tabelle 11).

Konservatives Prognoseverhalten führt nach Ogburn (1934) zu einer Unterschätzung der Variabilität der Wirklichkeit. Das müsste im Prognose-Realisations-Diagramm zu einer Steigung der Regressionsgeraden führen, die kleiner als eins ist. In der 5. Spalte der Tabelle 3 wird dieser Aspekt dargestellt. Es zeigt sich, dass in 38 von 38 Fällen die Steigung der Regressionsgeraden kleiner als eins ist. Dass die Steigungen in aller Regel sogar sehr deutlich unterhalb des Schwellenwertes von eins liegen, zeigt sich in Anhang 3. Dort werden die Achsenabschnitte und die Steigungen der Regressionsgeraden ausgewiesen (Tabelle 11).

Die Frankfurter Allgemeine Zeitung beginnt erst im Jahr 2002 mit einer regelmäßigen Prognoseumfrage. Damit kommt der Kursrückgang der Jahre 2000 und 2001 hier nicht mehr zum Tragen. Es ist interessant, ob das zu wesentlich veränderten Ergebnissen bei den Prognosen führt. Ferner fragt die Frankfurter Allgemeine Zeitung nicht nur Jahresprognosen, sondern auch Halbjahresprognosen ab. Es ist durchaus vorstellbar, dass sich die Charakteristik der Prognosen unterschiedlicher Prognosehorizonte unterscheidet. Betrachten wir zunächst die Hauptergebnisse der DAX-Prognosen. Wiederum werden alle Prognostiker, die sich mindestens zehnmal an der Prognoseumfrage beteiligt haben, individuell beurteilt (Tabelle 4).

Die Ergebnisse stellen sich tatsächlich etwas weniger deutlich dar als bei den DAX-Prognosen aus dem Handelsblatt. In 24 von 33 Fällen (72,7%) sind die gewöhnlichen Ereignisse (Anstieg des DAX) in den Prognosen überrepräsentiert (Tabelle 4, Spalte 3, sowie Tabelle 12 im Anhang 4). Auch bei den Consensus-Prognosen und bei der Gesamtbetrachtung aller 282 Halbjahresprognosen und aller 402 Ganzjahresprognosen sind ungewöhnliche Ereignisse unterrepräsentiert.

Recht deutlich ist das Ergebnis der Standardabweichungen. In 31 von 33 Fällen (93,9%) bleibt die Schwankung der Prognosen hinter der Schwankung der tatsächlichen Ereignisse zurück (Tabelle 4, Spalte 4, sowie Tabelle 12 im Anhang 4). Dieser Befund trifft auch auf die Consensus-Prognosen sowie auf die Gesamtbetrachtung aller 282 Halbjahresprognosen und aller 402 Ganzjahresprognosen zu.

Am deutlichsten zeigt sich an der Steigung der Regressionsgeraden im Prognose-Realisations-Diagramm, dass die Prognostiker die Variabilität der Wirklichkeit nachhaltig unterschätzen (Tabelle 4, Spalte 5, sowie Tabelle 12 im Anhang 4). In 33 von 33 Fällen liegt die Steigung unter eins. Dieser Befund trifft auch auf die Consensus-Prognosen sowie auf die Gesamtbetrachtung aller 282 Halbjahresprognosen und aller 402 Ganzjahresprognosen zu.

Nur unwesentlich anders stellen sich die Prognosen des Dow Jones Industrial Index dar. Wiederum werden alle Prognostiker, die sich mindestens zehnmal an der Prognoseumfrage beteiligt haben, individuell betrachtet (Tabelle 5).

Zwar ist der Dow Jones Industrial Index ein Kursindex, doch weist er trotzdem einen langfristig steigenden Trend auf. Insofern ist auch hier davon auszugehen, dass ein Anstieg des Index als ein normales Ereignis zu betrachten ist und dass ein Rückgang des Index ein außergewöhnliches Ereignis darstellt. In zehn von 16 Fällen (62,5%) sind die gewöhnlichen Ereignisse (Anstieg des Dow Jones Industrial Index) in den Prognosen überrepräsentiert (Tabelle 5, Spalte 3, sowie Tabelle 14 im Anhang 5). Auch bei den Consensus-Prognosen sowie bei der Gesamtbetrachtung aller 203 Halbjahresprognosen und aller 259 Ganzjahresprognosen zeigt sich, dass ungewöhnliche Ereignisse in den Prognosen unterrepräsentiert sind.

Deutlicher fällt das Ergebnis der Standardabweichungen aus. In 14 von 16 Fällen (87,5%) bleibt die Schwankung der Prognosen hinter der Schwankung der tatsächlichen Ereignisse zurück (Tabelle 5, Spalte 4, sowie Tabelle 15 im Anhang 5). Dieser Befund trifft auch auf die Consensus-Prognosen sowie auf die Gesamtbetrachtung aller 203 Halbjahresprognosen und aller 259 Ganzjahresprognosen zu.

Tabelle 4: Hauptergebnisse zu den DAX-Prognosen von 2002 bis 2020 aus der FAZ

Institut	Anzahl der Prognosen	„Normale“ Ereignisse in den Prognosen überrepräsentiert	Stab der Prognosen < Stab der tatsäch- lichen Ereignisse	Steigung der Regressions- geraden < 1
Prognosehorizont 6 Monate				
Bayern LB	10	Nein	Ja	Ja
Deka Bank	16	Ja	Ja	Ja
DZ Bank	16	Nein	Ja	Ja
Helaba	14	Nein	Ja	Ja
HSH Nordbank	10	Nein	Ja	Ja
HVB-Unicredit Bank	16	Ja	Ja	Ja
LBBW	17	Ja	Ja	Ja
M.M. Warburg	17	Ja	Nein	Ja
Oddo BHF	10	Ja	Ja	Ja
Postbank	13	Nein	Ja	Ja
Santander Asset Managem.	13	Ja	Ja	Ja
Société Générale	10	Nein	Nein	Ja
Consensus	17	Ja	Ja	Ja
Alle Prognosen	282	Ja	Ja	Ja
Prognosehorizont 12 Monate				
Allianz SE	11	Ja	Ja	Ja
Bayern LB	11	Ja	Ja	Ja
BNP Paribas	12	Ja	Ja	Ja
Commerzbank	18	Ja	Ja	Ja
Deka Bank	18	Ja	Ja	Ja
Deutsche Bank	10	Ja	Ja	Ja
DWS	13	Ja	Ja	Ja
DZ Bank	18	Ja	Ja	Ja
Helaba	15	Nein	Ja	Ja
HSBC Trinkaus & Burkhardt	13	Ja	Ja	Ja
HSH Nordbank	11	Ja	Ja	Ja
HVB-Unicredit Bank	18	Ja	Ja	Ja
J.P. Morgan	12	Ja	Ja	Ja
LBBW	19	Ja	Ja	Ja
M.M. Warburg	19	Ja	Ja	Ja
Oddo BHF	17	Ja	Ja	Ja
Postbank	14	Ja	Ja	Ja
Santander Asset Managem.	16	Ja	Ja	Ja
Société Générale	11	Nein	Ja	Ja
UBS	10	Nein	Ja	Ja
WestLB	11	Ja	Ja	Ja
Consensus	19	Ja	Ja	Ja
Alle Prognosen	402	Ja	Ja	Ja

DAX = Deutscher Aktienindex;

FAZ = Frankfurter Allgemeine Zeitung;

Stab = Standardabweichung. Siehe Detailergebnisse im Anhang 4.

Tabelle 5: Hauptergebnisse zu den Prognosen des Dow Jones Industrial Index von 2004 bis 2020 aus der FAZ

Institut	Anzahl der Prognosen	„Normale“ Ereignisse in den Prognosen überrepräsentiert	Stab der Prognosen < Stab der tatsächlichen Ereignisse	Steigung der Regressionsgeraden < 1
Prognosehorizont 6 Monate				
Deka Bank	15	Ja	Nein	Ja
Helaba	14	Nein	Nein	Ja
LBBW	16	Ja	Ja	Ja
M.M. Warburg	15	Ja	Ja	Ja
Postbank	12	Nein	Ja	Ja
Santander Asset Managem.	13	Ja	Ja	Ja
Consensus	16	Ja	Ja	Ja
Alle Prognosen	203	Ja	Ja	Ja
Prognosehorizont 12 Monate				
BNP Paribas	10	Ja	Ja	Ja
Commerzbank	10	Ja	Ja	Ja
Deka Bank	16	Nein	Ja	Ja
Helaba	15	Nein	Ja	Ja
HSH Nordbank	11	Nein	Ja	Ja
LBBW	17	Nein	Ja	Ja
M.M. Warburg	17	Ja	Ja	Ja
Oddo BHF	15	Ja	Ja	Ja
Postbank	13	Ja	Ja	Ja
Santander Asset Managem.	16	Ja	Ja	Ja
Consensus	17	Ja	Ja	Ja
Alle Prognosen	259	Ja	Ja	Ja

Stab = Standardabweichung. Siehe Detailergebnisse im Anhang 5.

Am deutlichsten zeigt sich an der Steigung der Regressionsgeraden im Prognose-Realisations-Diagramm, dass die Prognostiker die Variabilität der Wirklichkeit nachhaltig unterschätzen (Tabelle 5, Spalte 5, sowie Tabelle 15 im Anhang 5). In 16 von 16 Fällen liegt die Steigung unter eins. Das ist auch bei den Consensus-Prognosen sowie beim Gesamtbestand aller 203 Halbjahresprognosen und aller 259 Ganzjahresprognosen nicht anders.

Bei den Prognosen des Euro Stoxx 50 zeigt sich ein noch klareres Bild (Tabelle 6). Auch hier werden alle Prognostiker, die sich mindestens zehnmals an der Prognoseumfrage beteiligt haben, individuell betrachtet. Alle anderen Prognosen sind Bestandteil der Consensus-Prognose und werden schließlich auch als Gesamtbestand aller Prognosen ausgewertet.

Tabelle 6: Hauptergebnisse zu den Prognosen des Euro Stoxx 50 von 2000 bis 2020 aus der FAZ

Institut	Anzahl der Prognosen	„Normale“ Ereignisse in den Prognosen überrepräsentiert	Stab der Prognosen < Stab der tatsächlichen Ereignisse	Steigung der Regressionsgeraden < 1
Prognosehorizont 6 Monate				
Bayern LB	10	Ja	Ja	Ja
Deka Bank	16	Ja	Ja	Ja
DZ Bank	16	Ja	Ja	Ja
Helaba	14	Ja	Ja	Ja
HSH Nordbank	10	Nein	Ja	Ja
HVB-Unicredit Bank	16	Ja	Ja	Ja
LBBW	17	Ja	Ja	Ja
M.M. Warburg	16	Ja	Ja	Ja
Oddo BHF	10	Ja	Ja	Ja
Postbank	13	Ja	Ja	Ja
Santander Asset	13	Ja	Ja	Ja
Consensus	17	Ja	Ja	Ja
Alle Prognosen	270	Ja	Ja	Ja
Prognosehorizont 12 Monate				
Allianz SE	11	Ja	Ja	Ja
Bayern LB	11	Ja	Ja	Ja
BNP Paribas	11	Ja	Ja	Ja
Commerzbank	18	Ja	Ja	Ja
Deka Bank	18	Ja	Ja	Ja
DWS	12	Ja	Ja	Ja
DZ Bank	18	Ja	Ja	Ja
Helaba	15	Nein	Ja	Ja
HSBC Trinkaus & Burkhardt	14	Ja	Ja	Ja
HSH Nordbank	11	Ja	Ja	Ja
HVB-Unicredit Bank	18	Ja	Ja	Ja
LBBW	19	Ja	Ja	Ja
M.M. Warburg	19	Ja	Ja	Ja
Oddo BHF	17	Ja	Ja	Ja
Postbank	14	Ja	Ja	Ja
Santander Asset	16	Ja	Ja	Ja
WestLB	11	Ja	Ja	Ja
Consensus	19	Ja	Ja	Ja
Alle Prognosen	381	Ja	Ja	Ja

FAZ = Frankfurter Allgemeine Zeitung;

Stab = Standardabweichung. Siehe Detailergebnisse im Anhang 6.

Konservatismus bei den Prognostikern kann sich darin niederschlagen, dass ungewöhnliche Ereignisse zu selten prognostiziert werden. Zwar ist der Euro Stoxx 50 ein Kursindex, doch weist er trotzdem einen langfristig steigenden Trend auf. Insofern ist auch hier davon auszugehen, dass ein Anstieg des Index als ein normales Ereignis zu betrachten ist und dass ein Rückgang des Index ein außergewöhnliches Ereignis darstellt. Bei 24 der 26 individuell betrachteten Prognostiker (92,3%) sind ungewöhnliche Ereignisse in den Prognosen unterrepräsentiert (Tabelle 6, Spalte 3, sowie Tabelle 16 im Anhang 6). Auch die Consensus-Prognosen und die Gesamtbestände aller 270 Halbjahresprognosen sowie aller 381 Ganzjahresprognosen zeigen, dass ungewöhnliche Ereignisse seltener prognostiziert werden, als sie in Wirklichkeit zu beobachten sind.

Ein sehr klares Bild liefern die Standardabweichungen. Die Standardabweichungen der Prognosen bleiben in 26 von 26 Fällen hinter den Standardabweichungen der tatsächlichen Ereignisse zurück (Tabelle 6, Spalte 4, sowie Tabelle 17 im Anhang 6). Dies gilt auch für die Consensus-Prognosen und für den Gesamtbestand aller 270 Prognosen mit sechs Monaten Prognosehorizont und aller 381 Prognosen mit zwölf Monaten Prognosehorizont.

Schließlich zeigt sich, dass die Steigung der Regressionsgeraden in den Prognose-Realisations-Diagrammen in 26 von 26 Fällen deutlich unter eins liegt. Die Prognostiker unterschätzen also offensichtlich die Variabilität der Wirklichkeit (Tabelle 6, Spalte 5, sowie Tabelle 17 im Anhang 6). Auch dieser Befund bestätigt sich bei Betrachtung der Consensus-Prognosen und der Gesamtbestände der Prognosen.

Ohne jede Ausnahme ist zu beobachten, dass die Prognostiker die Variabilität der Wirklichkeit unterschätzen. Dies ist daran abzulesen, dass die Steigung der Regressionsgerade im Prognose-Realisations-Diagramm stets unterhalb des Schwellenwertes von eins verläuft. Das führt uns zu der Einschätzung, dass gerade diesem Aspekt besondere Aufmerksamkeit gebührt. Der Test auf Unverzerrtheit berücksichtigt die Steigung der Regressionsgerade im Prognose-Realisations-Diagramm als ein wesentliches Element. Die Prognosen gelten als unverzerrt, wenn die Steigung der Regressionsgeraden nicht signifikant von eins abweicht, der Achsenabschnitt der Regressionsgerade nicht signifikant von null abweicht und die Residuale zufallsverteilt sind. Der entscheidende Vorteil dieser Herangehensweise liegt in der Möglichkeit, über die rein deskriptive Statistik hinauszugehen und die statistische Signifikanz der Ergebnisse zu überprüfen.

Es zeigt sich in allen sieben Fällen, dass bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit $\leq 1\%$ entweder die Steigung der Regressionsgerade im Prognose-Realisations-Diagramm $\neq 1$ und/oder der Achsenabschnitt $\neq 0$ ist. In sechs der sieben Fälle sind außerdem die Residuale offenbar nicht zufallsverteilt. Die Prognosen sind offensichtlich nicht unverzerrt (Tabelle 7).

Tabelle 7: Test auf Unverzerrtheit

Aktien-index	Quelle	Prognose-horizont Monate	Anzahl Beobachtungen	Steigung	Achsenabschnitt	F-Test p-Wert	Wooldridge Test p-Wert
DAX	HB	12	964	0,034	0,084	0,000***	0,000***
DAX	FAZ	6	282	-0,075	0,024	0,000***	0,000***
DAX	FAZ	12	402	0,054	0,085	0,000***	0,006***
DJI	FAZ	6	203	0,040	0,014	0,010***	0,098*
DJI	FAZ	12	259	0,029	0,057	0,000***	0,623
SX5E	FAZ	6	270	-0,007	0,023	0,000***	0,091*
SX5E	FAZ	12	381	0,017	0,080	0,000***	0,042**

*** = signifikant mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 1%,

** = signifikant mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5%,

* = signifikant mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 10%;

DAX = Deutscher Aktienindex; DJI = Dow Jones Industrial Index; SX5E = Euro Stoxx 50; HB = Handelsblatt; FAZ = Frankfurter Allgemeine Zeitung.

Zuletzt überprüfen wir mit Hilfe des Diebold-Mariano-Tests, ob die Prognosequalität statistisch signifikant über die Qualität naiver Prognosen hinausgeht (Tabelle 8). Es zeigt sich, dass die Prognosen zum Euro Stoxx 50 signifikant schlechter sind als die entsprechenden naiven Prognosen. Die Prognosen zum DAX und zum Dow Jones Industrial Index gehen in ihrer Qualität nicht signifikant über die Qualität naiver Prognosen hinaus.

Tabelle 8: Vergleich der Prognosezeitreihen mit der naiven Prognose

Aktien-index	Quelle	Prognose-horizont Monate	Diebold-Mariano-Test	
			Ergebnis	p-Wert
DAX	HB	12	o	0,814
DAX	FAZ	6	o	0,122
DAX	FAZ	12	o	0,743
DJI	FAZ	6	o	0,705
DJI	FAZ	12	o	0,349
SX5E	FAZ	6	-	0,000
SX5E	FAZ	12	-	0,054

o = kein signifikantes Ergebnis,

- = signifikant schlechter als naive Prognose,

+ = signifikant besser als naive Prognose,

DAX = Deutscher Aktienindex; DJI = Dow Jones Industrial Index; SX5E = Euro Stoxx 50; HB = Handelsblatt; FAZ = Frankfurter Allgemeine Zeitung.

In Tabelle 9 werden die Ergebnisse der Hypothesenprüfung zusammengefasst. Bei den Hypothesen 1 bis 3 wird jeweils das Ergebnis herangezogen, das für „alle Prognosen“ eines Prognosebereiches ermittelt wurde. Beispielsweise für die DAX-Prognosen, die aus der Handelsblatt-Umfrage hervorgehen, sind das die 964 Prognosen, die in Tabelle 3 in der letzten Zeile aufgeführt sind. Für die Hypothese 4 werden die Ergebnisse des Tests auf Unverzerrtheit (Tabelle 7) und für die Hypothese 5 die Ergebnisse des Diebold-Mariano-Tests (Tabelle 8) berücksichtigt.

Tabelle 9: Ergebnisse der Hypothesenprüfung

Aktien- index	Quelle	Prognose- horizont Monate	Hypo- these 1	Hypo- these 2	Hypo- these 3	Hypo- these 4	Hypo- these 5
DAX	HB	12	+	+	+	+	+
DAX	FAZ	6	+	+	+	+	+
DAX	FAZ	12	+	+	+	+	+
DJI	FAZ	6	+	+	+	+	+
DJI	FAZ	12	+	+	+	+	+
SX5E	FAZ	6	+	+	+	+	+
SX5E	FAZ	12	+	+	+	+	+

+ = Nullhypothese muss verworfen werden;

- = Nullhypothese kann nicht verworfen werden;

DAX = Deutscher Aktienindex; DJI = Dow Jones Industrial Index; SX5E = Euro Stoxx 50; HB = Handelsblatt; FAZ = Frankfurter Allgemeine Zeitung.

Bei der Hypothese 1 zeigt sich ein einheitliches Bild für alle Prognosebereiche und alle Prognosehorizonte. Gewöhnliche Ereignisse (Aktienindex steigt) sind in den Prognosen überrepräsentiert. Ungewöhnliche Ereignisse (Aktienindex fällt) sind in den Prognosen unterrepräsentiert. Nullhypothese 1 muss in allen sieben Fällen verworfen werden.

Bei der Hypothese 2 zeigen sich keine Unterschiede zwischen den Prognosegegenständen und den Prognosehorizonten. In allen sieben Fällen muss die Nullhypothese 2 verworfen werden. Die Streuung der Prognosen (gemessen an der Standardabweichung) bleibt somit hinter der Streuung der tatsächlichen Ereignisse zurück.

Bei der Hypothese 3 zeigt sich wiederum ein einheitliches Bild. Die Steigung der Regressionsgerade in den Prognose-Realisations-Diagrammen ist in allen sieben Prognosebereichen deutlich kleiner als eins. Die Nullhypothese 3 muss in allen sieben Fällen verworfen werden. Das heißt, dass die Änderungsraten der Aktienindizes deutlich unterschätzt werden.

Auch bei der Hypothese 4 zeichnen sich keine relevanten Unterschiede hinsichtlich der Prognosegegenstände oder der Prognosehorizonte ab. In allen sieben Bereichen erweisen sich die Prognosen als verzerrt. Die Ergebnisse sind hochsignifikant. In allen sieben Fällen muss die Nullhypothese 4 verworfen werden. Bei der Hypothese 5 ergibt sich ebenfalls ein übereinstimmendes Ergebnis für alle sieben Prognosegruppen. Die Nullhypothese 5 muss verworfen werden. Die Genauigkeit der betrachteten Prognosen geht nicht signifikant über die Genauigkeit von naiven Prognosen hinaus.

Die Befunde von Ogburn (1934) bestätigen sich bei den betrachteten Aktienmarktprognosen somit in vollem Umfang. In jedem Fall kann festgestellt werden, dass die Aktienmarktanalysten die Variabilität der Wirklichkeit systematisch unterschätzen und dass ihr Prognoseerfolg nicht über das Niveau naiver Prognosen hinausreicht.

Damit ist auch klar, welcher Weg beschritten werden muss, um zu besseren Aktienmarktprognosen vorzudringen. Die Analysten müssen mutiger werden. Sie müssen flexibler auf neue Entwicklungen reagieren. Sie müssen häufiger die Komfortzone verlassen und auch zu Einschätzungen stehen, die nicht ohne weiteres von der Mehrheit der Beobachter beifällig zur Kenntnis genommen werden. Das alleine wird vermutlich noch nicht genügen, um verlässliche Aktienmarktprognosen zu generieren. Sicherlich muss auch noch hart an der Qualität der Prognoseansätze gearbeitet werden. Aber an einem Abbau der übervorsichtigen, sehr konservativen und damit letztendlich recht hüftsteifen Haltung der Analysten wird sicherlich kein Weg vorbeiführen, sofern man die Zuverlässigkeit der Prognosen wesentlich verbessern will.

6 Zusammenfassung

Wir untersuchen die Prognosen zum Deutschen Aktienindex (DAX), zum Dow Jones Industrial Index (DJI) und zum Euro Stoxx 50 (SX5E), die im Zeitraum von 1992 bis 2020 in den beiden deutschen Wirtschafts- und Tageszeitungen Handelsblatt (HB) und Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ) veröffentlicht werden. Es handelt sich um Prognosen mit sechs und zwölf Monaten Prognosehorizont. Die Prognosen stammen von deutschen und internationalen Banken wie beispielsweise Deutsche Bank, Goldman Sachs, J.P. Morgan oder BNP Paribas.

Wir greifen den Gedanken von Ogburn (1934) auf, der auf der Basis einer kleinen empirischen Erhebung zu der Überzeugung gelangt, dass Prognostiker die Variabilität der Zukunft nachhaltig unterschätzen und ein konservatives Prognoseverhalten an den Tag legen.

Ein konservatives Prognoseverhalten führt dazu, dass ungewöhnliche Ereignisse in den Prognosen unterrepräsentiert sind, dass die Streuung der Prognosen (gemessen an der Standardabweichung) hinter der Streuung der tatsächlichen Ereignisse zurückbleibt und dass der Umfang der prognostizierten Veränderungen kleiner ist als der Umfang der tatsächlichen Veränderungen. Der letztgenannte Aspekt schlägt sich in einer flach verlaufenden Regressionsgerade im Prognose-Realisations-Diagramm nieder (Steigung < 1) und führt somit auch zu einem Scheitern im Rahmen des Tests auf Unverzerrtheit.

Wir untersuchen insgesamt 2.761 Prognosen, die sich im Hinblick auf den Prognosegegenstand (DAX, DJI, SX5E), den Prognosehorizont (6 und 12 Monate) und die Quelle (FAZ, HB) in sieben Gruppen aufteilen. Es zeigt sich, dass in allen sieben Gruppen (a) ungewöhnliche Ereignisse in den Prognosen unterrepräsentiert sind, (b) die Streuung der Prognosen hinter der Streuung der tatsächlichen Ereignisse zurückbleibt, (c) die Steigung der Regressionsgeraden im Prognose-Realisations-Diagramm < 1 ist, (d) die Prognosen hochsignifikant verzerrt sind und (e) die Prognosequalität nicht signifikant über die Qualität von naiven Prognosen hinausgeht.

Es ist erstaunlich, wie exakt die Aktienmarktprognosen der Jahre 1992 bis 2020 der Charakteristik entsprechen, die Ogburn bereits in den 1930er Jahren beschrieben hat. Die Aktienmarktanalysten erweisen sich als zu konservativ, zu unbeweglich und zu zaghaft.

7

Literatur

- Andres, P. & Spiwoks, M. (1999), Forecast Quality Matrix – A Methodological Survey of Judging Forecast Quality of Capital Market Forecasts, *Journal of Economics and Statistics*, 219(5-6), 513-542.
- Bacchetta, P., Mertens, E. & Van Wincoop, E. (2009), Predictability in financial markets: What do survey expectations tell us? *Journal of International Money and Finance*, 28(3), 406-426.
- Benke, H. (2006), Was leisten Kapitalmarktprognosen? Die Sicht eines Stiftungsmanagers, *Zeitschrift für das gesamt Kreditwesen*, 59(17), 902-906.
- De Bondt, W. P. (1993), Betting on trends: Intuitive forecasts of financial risk and return, *International Journal of Forecasting*, 9(3), 355-371.
- Diebold, F. X. & Mariano, R. S. (1995), Comparing Predictive Accuracy, *Journal of Business and Economic Statistics*, 13, 253-263.
- Dimson, E. & Marsh, P. (1984), An analysis of brokers' and analysts' unpublished forecasts of UK stock returns, *The Journal of Finance*, 39(5), 1257-1292.
- Fraser, P. & MacDonald, R. (1993), The efficiency of CAC stock price forecasts: a surveybased perspective, *Revue économique*, 44(5), 991-1000.
- Fujiwara, I., Ichiue, H., Nakazono, Y. & Shigemi, Y. (2013), Financial markets forecasts revisited: Are they rational, stubborn or jumpy? *Economics Letters*, 118(3), 526-530.
- Lakonishok, J. (1980), Stock market return expectations: Some general properties. *The Journal of Finance*, 35(4), 921-931.
- Mincer, J. & Zarnowitz, V. (1969), The Evaluation of Economic Forecasts, in: Mincer, J. (Ed.), *Economic Forecasts and Expectation*, Columbia University Press, New York, 3-46.
- Ogburn, W. F. (1934), Studies in Prediction and the Distortion of Reality, *Social Forces*, 13, 224-229.
- Ramnath, S., Rock, S. & Shane, P. (2008), The Financial Analyst Forecasting Literature: A Taxonomy with Suggestions for Further Research, *International Journal of Forecasting*, 24(1), 34-75.
- Spiwoks, M. (2004), The Usefulness of ZEW Stock Market Forecasts for Active Portfolio Management Strategies, *Journal of Economics and Statistics*, 224(5), 557-578.
- Spiwoks, M. & Bizer, K. (2018), Correlation Neglect and Overconfidence - An Experimental Study, *Journal of Applied Finance and Banking*, 8(3), 75-86.
- Spiwoks, M. & Gubaydullina, Z. (2020), The Magic of Figures: Anchoring and Interferences, *Journal of Finance and Investment Analysis*, 9(3), 23-35.
- Spiwoks, M. & Hein, O. (2007), Die Währungs-, Anleihen- und Aktienmarktprognosen des Zentrums für Europäische Wirtschaftsforschung, *AStA Wirtschafts- und Sozialstatistisches Archiv*, 1(1), 43-52.

- Theil, H. (1958), *Economic Forecasts and Policy*, North Holland Publishing Company, Amsterdam.
- Theissen, E. (2007), An analysis of private investors' stock market return forecasts, *Applied Financial Economics*, 17(1), 35-43.

8 Anhang

8.1

Anhang 1: Prognostiker im Handelsblatt

- | | | | |
|-----|-----------------------------|-----|-------------------------------|
| 1. | ABN Amro | 45. | Kepler Equities |
| 2. | Adca-Bank | 46. | Kleinwort Benson Research |
| 3. | B. Metzler Seel. Sohn & Co. | 47. | LB Rheinland-Pfalz |
| 4. | Baader Bank | 48. | LBB Landesbank Berlin |
| 5. | Baden-Württembergische Bank | 49. | LBBW |
| 6. | Bank in Liechtenstein | 50. | Lehman Brothers |
| 7. | Bank Julius Bär | 51. | LGT Bank in Liechtenstein |
| 8. | Bank of America | 52. | M.M. Warburg & Co. |
| 9. | Bank Sarasin | 53. | Macquarie |
| 10. | Bankhaus Ellwanger & Geiger | 54. | Merck Finck & Co. |
| 11. | Bankhaus Lampe | 55. | Merrill Lynch |
| 12. | Bankhaus Metzler | 56. | Morgan Stanley |
| 13. | Banque Nationale de Paris | 57. | National-Bank |
| 14. | Barclays | 58. | NATIXIS |
| 15. | Bayerische Landesbank | 59. | NIBC |
| 16. | Bayerische Vereinsbank | 60. | Nomura |
| 17. | Berenberg | 61. | NordLB |
| 18. | Bethmann Bank | 62. | Oddo BHF |
| 19. | BNP Paribas | 63. | Pictet & Cie. |
| 20. | Cheuvreux | 64. | Postbank |
| 21. | Citi | 65. | Royal Bank of Scotland |
| 22. | Commerzbank | 66. | S.G. Warburg |
| 23. | Crédit Lyonnais | 67. | Sal. Oppenheim |
| 24. | Credit Suisse | 68. | Santander |
| 25. | Daiwa Europe (Deutschland) | 69. | Saxo Bank |
| 26. | Dekabank | 70. | SBC Warburg |
| 27. | Deutsche Bank | 71. | Schröder Bank |
| 28. | Donner & Reuschel | 72. | Schröder Münchmeyer Hengst |
| 29. | Dresdner Bank | 73. | Schroder Salomon Smith Barney |
| 30. | DZ Bank | 74. | Schweizerischer Bankverein |
| 31. | Fürst Fugger Privatbank | 75. | SGZ-Bank |
| 32. | Fürstl. Castell'sche Bank | 76. | Société Générale |
| 33. | Goldman Sachs | 77. | SYZ & Co. |
| 34. | Gontard & Metallbank | 78. | Targobank |
| 35. | GZ-Bank | 79. | UBS |
| 36. | Haspa | 80. | Unicredit HypoVereinsbank |
| 37. | Hauck & Aufhäuser | 81. | Union Bancaire Privée |
| 38. | Helaba | 82. | Union Bank of Switzerland |
| 39. | HSBC Trinkaus | 83. | Vereins- und Westbank |
| 40. | HSH Nordbank | 84. | Vontobel |
| 41. | IKB | 85. | VP Bank |
| 42. | IMI Bank | 86. | Weberbank |
| 43. | J. Safra Sarasin | 87. | WestLB |
| 44. | J.P. Morgan | 88. | WGZ Bank |

8.2

Anhang 2: Prognostiker in der Frankfurter Allgemeinen Zeitung

1. Adig
2. Allianz SE
3. Bankgesellschaft Berlin
4. Bankhaus Lampe
5. Barclays Capital
6. Bayern LB
7. Berenberg
8. BNP Paribas
9. Citigroup
10. Commerzbank
11. CSFB
12. Deka Bank
13. Deutsche Bank
14. Deutsche Bank/Postbank
15. DIT
16. Dresdner Bank
17. DWS
18. DZ Bank
19. Erste Group
20. Goldman Sachs
21. Helaba
22. HSBC Trinkaus & Burkhardt
23. HSH Nordbank
24. HVB-Unicredit Bank
25. IKB
26. ING Deutschland
27. J.P. Morgan
28. Julius Bär
29. Landesbank Berlin
30. Landesbank Rheinland-Pfalz
31. LBBW
32. M.M. Warburg
33. Macquarie
34. Merck Finck Invest
35. Merrill Lynch
36. Morgan Stanley
37. Nomura
38. Nord LB
39. Oddo BHF
40. Postbank
41. Raiffeisen Bank International
42. Sal. Oppenheim
43. Santander Asset Management
44. Société Générale
45. UBS
46. Union Bancaire Privée
47. Union Investment
48. Vereins- und Westbank
49. Weberbank
50. WestLB
51. WGZ Bank

8.3

Anhang 3: Detailergebnisse zu den DAX-Prognosen von 1992 bis 2020 aus dem Handelsblatt

Tabelle 10: Anzahl der DAX-Prognosen (Handelsblatt) und der tatsächlichen Ereignisse unterteilt in „ungewöhnliche Ereignisse“ (fallender DAX) und „normale Ereignisse“ (steigender DAX)

Institut	Abgegebene Prognosen	Prognosen		Tatsächliche Ereignisse	
		DAX fällt	DAX steigt	DAX fällt	DAX steigt
Bank Julius Bär	23	2	21	8	15
Bank of America	11	0	11	2	9
Bankhaus Lampe	25	1	24	6	19
Bayerische Landesbank	26	1	25	6	20
Berenberg	27	1	26	7	20
Bethmann Bank	12	2	10	5	7
BNP Paribas	18	3	15	4	14
Commerzbank	28	2	26	7	21
Credit Suisse	13	2	11	5	8
Dekabank	19	1	18	4	15
Deutsche Bank	25	2	23	7	18
Dresdner Bank	15	0	15	5	10
DZ Bank	29	7	22	8	21
Haspa	13	0	13	3	10
Hauck & Aufhäuser	26	5	21	6	20
Helaba	28	8	20	7	21
HSBC Trinkaus	22	3	19	7	15
J.P. Morgan	22	4	18	6	16
LBB Landesbank Berlin	18	3	15	6	12
LBBW	21	1	20	6	15
Lehman Brothers	12	5	7	4	8
M.M. Warburg & Co.	29	3	26	8	21
Morgan Stanley	14	6	8	4	10
National-Bank	15	3	12	3	12
NATIXIS	17	1	16	3	14
NordLB	12	2	10	2	10
Oddo BHF	28	3	25	8	20
Pictet & Cie.	13	3	10	5	8
Postbank	11	0	11	3	8
Sal. Oppenheim	21	2	19	5	16
Santander	24	1	23	7	17
Société Générale	20	4	16	5	15
SYZ & Co.	10	0	10	2	8
UBS	14	3	11	4	10
Unicredit HypoVereinsbank	28	3	25	8	20
VP Bank	11	1	10	2	9
WestLB	21	3	18	7	14
WGZ Bank	16	1	15	5	11
Consensus	29	1	28	8	21
Alle Prognosen	964	117	847	264	700

Tabelle 11: Standardabweichung der DAX-Prognosen (Handelsblatt) und der tatsächlichen Ereignisse sowie Achsenabschnitte und Steigungen der Regressionsgeraden im Prognose-Realisations-Diagramm (in Dezimalzahlen)

Institut	Standardabweichung		Regressionsgerade	
	Prognose	Tatsächlich	Achsenabschnitt	Steigung
Bank Julius Bär	0,062	0,248	0,088	-0,023
Bank of America	0,066	0,207	0,117	-0,001
Bankhaus Lampe	0,081	0,234	0,089	0,097
Bayerische Landesbank	0,067	0,230	0,080	-0,006
Berenberg	0,100	0,228	0,114	0,011
Bethmann Bank	0,095	0,284	0,101	-0,109
BNP Paribas	0,061	0,223	0,056	0,140
Commerzbank	0,089	0,234	0,120	-0,064
Credit Suisse	0,072	0,290	0,106	0,059
Dekabank	0,101	0,227	0,090	0,154
Deutsche Bank	0,070	0,237	0,091	-0,043
Dresdner Bank	0,084	0,276	0,080	0,099
DZ Bank	0,107	0,231	0,073	0,088
Haspa	0,047	0,202	0,080	0,045
Hauck & Aufhäuser	0,101	0,235	0,072	-0,040
Helaba	0,108	0,234	0,053	0,092
HSBC Trinkaus	0,085	0,256	0,080	-0,022
J.P. Morgan	0,100	0,244	0,084	0,038
LBB Landesbank Berlin	0,140	0,233	0,088	0,027
LBBW	0,107	0,226	0,090	0,093
Lehman Brothers	0,098	0,259	0,040	0,062
M.M. Warburg & Co.	0,091	0,231	0,076	-0,016
Morgan Stanley	0,123	0,285	0,030	0,136
National-Bank	0,086	0,202	0,082	0,028
NATIXIS	0,065	0,231	0,077	0,057
NordLB	0,038	0,153	0,041	-0,089
Oddo BHF	0,104	0,234	0,090	0,059
Pictet & Cie.	0,114	0,279	0,092	-0,074
Postbank	0,069	0,225	0,098	0,087
Sal. Oppenheim	0,093	0,248	0,067	0,111
Santander	0,093	0,239	0,116	0,101
Société Générale	0,096	0,228	0,065	0,043
SYZ & Co.	0,058	0,235	0,144	-0,042
UBS	0,120	0,242	0,112	0,007
Unicredit HypoVereinsbank	0,079	0,233	0,083	0,043
VP Bank	0,042	0,155	0,084	0,034
WestLB	0,106	0,260	0,081	0,124
WGZ Bank	0,172	0,211	0,110	0,301
Consensus	0,065	0,231	0,085	0,037
Alle Prognosen	0,091	0,230	0,084	0,034

8.4

Anhang 4: Detaillierergebnisse zu den DAX-Prognosen von 2002 bis 2020 aus der FAZ

Tabelle 12: Anzahl der DAX-Prognosen (FAZ) und der tatsächlichen Ereignisse unterteilt in „ungewöhnliche Ereignisse“ (fallender DAX) und „normale Ereignisse“ (steigender DAX)

Institut	Abgegebene Prognosen	Prognosen		Tatsächliche Ereignisse	
		DAX fällt	DAX steigt	DAX fällt	DAX steigt
Prognosehorizont 6 Monate					
Bayern LB	10	5	5	3	7
Deka Bank	16	3	13	5	11
DZ Bank	16	6	10	5	11
Helaba	14	6	8	5	9
HSH Nordbank	10	7	3	4	6
HVB-Unicredit Bank	16	4	12	6	10
LBBW	17	3	14	6	11
M.M. Warburg	17	3	14	6	11
Oddo BHF	10	1	9	4	6
Postbank	13	6	7	4	9
Santander Asset Managem.	13	1	12	3	10
Société Générale	10	6	4	3	7
Consensus	17	2	15	6	11
Alle Prognosen	282	83	199	103	179
Prognosehorizont 12 Monate					
Allianz SE	11	0	11	2	9
Bayern LB	11	0	11	2	9
BNP Paribas	12	1	11	3	9
Commerzbank	18	0	18	4	14
Deka Bank	18	1	17	3	15
Deutsche Bank	10	0	10	2	8
DWS	13	0	13	3	10
DZ Bank	18	2	16	4	14
Helaba	15	6	9	3	12
HSBC Trinkaus & Burkhardt	13	2	11	3	10
HSH Nordbank	11	2	9	3	8
HVB-Unicredit Bank	18	1	17	4	14
J.P. Morgan	12	1	11	3	9
LBBW	19	0	19	4	15
M.M. Warburg	19	1	18	4	15
Oddo BHF	17	1	16	4	13
Postbank	14	0	14	3	11
Santander Asset Managem.	16	0	16	3	13
Société Générale	11	4	7	2	9
UBS	10	1	9	1	9
WestLB	11	2	9	3	8
Consensus	19	0	19	4	15
Alle Prognosen	402	31	371	88	314

Tabelle 13: Standardabweichung der DAX-Prognosen (FAZ) und der tatsächlichen Ereignisse sowie Achsenabschnitte und Steigungen der Regressionsgeraden im Prognose-Realisations-Diagramm (in Dezimalzahlen)

Institut	Standardabweichung		Regressionsgerade	
	Prognose	Tatsächlich	Achsenabschnitt	Steigung
Prognosehorizont 6 Monate				
Bayern LB	0,047	0,094	0,028	-0,286
Deka Bank	0,061	0,096	0,040	-0,002
DZ Bank	0,065	0,096	0,009	0,032
Helaba	0,075	0,102	0,025	-0,375
HSH Nordbank	0,095	0,098	-0,03	-0,039
HVB-Unicredit Bank	0,063	0,104	0,035	-0,035
LBBW	0,048	0,102	0,019	0,090
M.M. Warburg	0,122	0,102	0,030	-0,039
Oddo BHF	0,041	0,121	0,049	-0,058
Postbank	0,071	0,104	0,008	-0,087
Santander Asset Managem.	0,029	0,099	0,033	0,073
Société Générale	0,087	0,072	-0,023	-0,431
Consensus	0,028	0,102	0,024	-0,077
Alle Prognosen	0,072	0,095	0,024	-0,076
Prognosehorizont 12 Monate				
Allianz SE	0,044	0,155	0,072	0,018
Bayern LB	0,036	0,159	0,069	0,011
BNP Paribas	0,055	0,210	0,066	0,110
Commerzbank	0,081	0,233	0,119	0,032
Deka Bank	0,104	0,195	0,082	0,200
Deutsche Bank	0,047	0,212	0,104	-0,017
DWS	0,027	0,202	0,076	0,038
DZ Bank	0,066	0,222	0,072	0,063
Helaba	0,121	0,196	0,025	0,249
HSBC Trinkaus & Burkhardt	0,066	0,262	0,065	-0,102
HSH Nordbank	0,080	0,213	0,055	0,192
HVB-Unicredit Bank	0,078	0,228	0,077	0,077
J.P. Morgan	0,064	0,233	0,095	0,140
LBBW	0,097	0,227	0,091	0,093
M.M. Warburg	0,097	0,227	0,078	-0,018
Oddo BHF	0,045	0,225	0,093	-0,092
Postbank	0,070	0,208	0,096	0,048
Santander Asset Managem.	0,052	0,195	0,107	0,048
Société Générale	0,088	0,155	0,067	-0,347
UBS	0,118	0,151	0,136	0,027
WestLB	0,128	0,282	0,075	0,204
Consensus	0,061	0,227	0,087	0,064
Alle Prognosen	0,083	0,215	0,085	0,054

8.5

Anhang 5: Detailergebnisse zu den Prognosen des Dow Jones Industrial Index von 2004 bis 2020 aus der Frankfurter Allgemeinen Zeitung

Tabelle 14: Anzahl der DJI-Prognosen (FAZ) und der tatsächlichen Ereignisse unterteilt in „ungewöhnliche Ereignisse“ (fallender DJI) und „normale Ereignisse“ (steigender DJI)

Institut	Abgegebene Prognosen	Prognosen		Tatsächliche Ereignisse	
		DJI fällt	DJI steigt	DJI fällt	DJI steigt
Prognosehorizont 6 Monate					
Deka Bank	15	5	10	8	7
Helaba	14	6	8	6	8
LBBW	16	7	9	8	8
M.M. Warburg	15	3	12	7	8
Postbank	12	6	6	5	7
Santander Asset Managem.	13	1	12	6	7
Consensus	16	4	12	8	8
Alle Prognosen	203	67	136	106	97
Prognosehorizont 12 Monate					
BNP Paribas	10	0	10	3	7
Commerzbank	10	0	10	3	7
Deka Bank	16	6	10	4	12
Helaba	15	7	8	3	12
HSH Nordbank	11	5	6	3	8
LBBW	17	4	13	4	13
M.M. Warburg	17	1	16	4	13
Oddo BHF	15	0	15	3	12
Postbank	13	0	13	3	10
Santander Asset Managem.	16	0	16	4	12
Consensus	17	0	17	4	13
Alle Prognosen	259	33	226	65	194

Tabelle 15: Standardabweichung der DJI-Prognosen (FAZ) und der tatsächlichen Ereignisse sowie Achsenabschnitte und Steigungen der Regressionsgeraden im Prognose-Realisations-Diagramm (in Dezimalzahlen)

Institut	Standardabweichung		Regressionsgerade	
	Prognose	Tatsächlich	Achsenabschnitt	Steigung
Prognosehorizont 6 Monate				
Deka Bank	0,070	0,066	0,018	0,171
Helaba	0,081	0,077	0,019	-0,406
LBBW	0,052	0,073	0,010	0,116
M.M. Warburg	0,061	0,075	0,034	0,233
Postbank	0,053	0,079	0,003	0,035
Santander Asset Managem.	0,019	0,081	0,026	-0,095
Consensus	0,019	0,073	0,014	0,036
Alle Prognosen	0,061	0,070	0,014	0,040
Prognosehorizont 12 Monate				
BNP Paribas	0,040	0,183	0,072	-0,059
Commerzbank	0,052	0,169	0,081	0,120
Deka Bank	0,099	0,137	0,051	0,002
Helaba	0,107	0,149	0,008	0,193
HSH Nordbank	0,067	0,163	0,022	-0,032
LBBW	0,058	0,142	0,053	-0,042
M.M. Warburg	0,071	0,142	0,063	-0,107
Oddo BHF	0,022	0,147	0,058	0,054
Postbank	0,063	0,160	0,084	0,012
Santander Asset Managem.	0,051	0,146	0,070	0,093
Consensus	0,033	0,142	0,055	0,006
Alle Prognosen	0,066	0,140	0,057	0,029

8.6

Anhang 6: Detailergebnisse zu den Euro Stoxx 50-Prognosen von 2002 bis 2020 aus der FAZ

Tabelle 16: Anzahl der Euro Stoxx 50-Prognosen (FAZ) und der tatsächlichen Ereignisse unterteilt in „ungewöhnliche Ereignisse“ (fallender Index) und „normale Ereignisse“ (steigender Index)

Institut	Abgegebene Prognosen	Prognosen		Tatsächliche Ereignisse	
		SX5E fällt	SX5E steigt	SX5E fällt	SX5E steigt
Prognosehorizont 6 Monate					
Bayern LB	10	4	6	5	5
Deka Bank	16	3	13	8	8
DZ Bank	16	3	13	8	8
Helaba	14	6	8	8	6
HSH Nordbank	10	6	4	6	4
HVB-Unicredit Bank	16	3	13	8	8
LBBW	17	6	11	9	8
M.M. Warburg	16	2	14	8	8
Oddo BHF	10	2	8	5	5
Postbank	13	6	7	7	6
Santander Asset Managem.	13	2	11	6	7
Consensus	17	5	12	9	8
Alle Prognosen	270	82	188	144	126
Prognosehorizont 12 Monate					
Allianz SE	11	0	11	4	7
Bayern LB	11	0	11	3	8
BNP Paribas	11	1	10	3	8
Commerzbank	18	1	17	5	13
Deka Bank	18	1	17	5	13
DWS	12	0	12	5	7
DZ Bank	18	1	17	6	12
Helaba	15	5	10	5	10
HSBC Trinkaus & Burkhardt	14	3	11	4	10
HSH Nordbank	11	1	10	4	7
HVB-Unicredit Bank	18	0	18	6	12
LBBW	19	1	18	6	13
M.M. Warburg	19	1	18	6	13
Oddo BHF	17	1	16	6	11
Postbank	14	0	14	4	10
Santander Asset Managem.	16	0	16	5	11
WestLB	11	1	10	4	7
Consensus	19	0	19	6	13
Alle Prognosen	381	29	352	123	258

Tabelle 17: Standardabweichung der Euro Stoxx 50-Prognosen (FAZ) und der tatsächlichen Ereignisse sowie Achsenabschnitte und Steigungen der Regressionsgeraden im Prognose-Realisations-Diagramm (in Dezimalzahlen)

Institut	Standardabweichung		Regressionsgerade	
	Prognose	Tatsächlich	Achsenabschnitt	Steigung
Prognosehorizont 6 Monate				
Bayern LB	0,043	0,078	0,011	-0,244
Deka Bank	0,063	0,093	0,049	0,022
DZ Bank	0,064	0,093	0,030	0,186
Helaba	0,079	0,095	0,019	-0,406
HSH Nordbank	0,085	0,099	-0,030	-0,214
HVB-Unicredit Bank	0,070	0,101	0,023	-0,085
LBBW	0,053	0,098	0,028	0,088
M.M. Warburg	0,073	0,101	0,055	-0,014
Oddo BHF	0,042	0,116	0,033	-0,009
Postbank	0,060	0,097	0,004	-0,100
Santander Asset Managem.	0,033	0,099	0,030	0,110
Consensus	0,030	0,098	0,023	-0,018
Alle Prognosen	0,073	0,094	0,023	-0,007
Prognosehorizont 12 Monate				
Allianz SE	0,042	0,130	0,071	-0,035
Bayern LB	0,039	0,127	0,058	-0,044
BNP Paribas	0,044	0,194	0,076	-0,069
Commerzbank	0,064	0,195	0,080	0,017
Deka Bank	0,093	0,170	0,094	0,107
DWS	0,043	0,175	0,078	-0,019
DZ Bank	0,075	0,193	0,090	0,096
Helaba	0,117	0,177	0,048	0,292
HSBC Trinkaus & Burkhardt	0,082	0,209	0,065	-0,141
HSH Nordbank	0,071	0,195	0,076	0,119
HVB-Unicredit Bank	0,064	0,193	0,070	0,050
LBBW	0,078	0,190	0,088	0,003
M.M. Warburg	0,083	0,190	0,074	-0,073
Oddo BHF	0,047	0,192	0,072	-0,074
Postbank	0,054	0,190	0,086	0,032
Santander Asset Managem.	0,053	0,178	0,095	0,078
WestLB	0,088	0,231	0,073	0,127
Consensus	0,044	0,190	0,083	0,020
Alle Prognosen	0,073	0,179	0,080	0,017

Berichte aus der Forschung

Bücher, Studien und Diskussionsbeiträge

Die Forschungsgruppe sofia fragt nach der Funktionsfähigkeit von Institutionen und den Möglichkeiten, durch veränderte institutionelle Rahmenbedingungen staatliche oder gesellschaftliche Steuerungsziele zu erreichen. Dem sofia-Team gehören Ökonomen und Juristen ebenso an wie Politikwissenschaftler, Soziologen, Ingenieure und Naturwissenschaftler (-innen).

Der sozialwissenschaftliche Begriff der "Institution" bestimmt das gemeinsame methodische Herangehen: Institutionen sind danach "Spielregeln", die sich Gruppen oder Individuen geben, um bestimmte Ziele zu erreichen. Institutionen umfassen damit sowohl rechtliche Regelwerke als auch Regeln in Organisationen (z.B. im Unternehmen, im Verein oder in einer Partei) bis hin zu stillschweigenden Konventionen.

Die Funktionsfähigkeit von Institutionen ist abhängig von der Interessenlage der Beteiligten. Die Kernfragen lauten: "Welche Faktoren bestimmen die Motivationslage und welche Entscheidungsregeln bestimmen das Handeln?" Parallel sind die Ziele der Institution zu betrachten: "Wie lassen sich diese so erreichen, dass zugleich die Eigenmotivation der Beteiligten möglichst hoch bleibt?" Eine derart aufgebaute *Institutionenanalyse* ermöglicht ein besseres Verständnis des Zusammenspiels der Akteure, aber auch der Steuerungsbeiträge der verschiedenen institutionellen Rahmenbedingungen. Dies gilt nicht nur für den status quo, sondern auch für mögliche alternative Gestaltungen der Rahmenbedingungen.

Die Forschungsgruppe finanziert sich aus Drittmitteln. Die wichtigsten **Drittmittelgeber** der Forschungsgruppe sind:

- Volkswagen-Stiftung, Hannover
- Bundesministerium für Bildung und Forschung, Berlin/Bonn
- Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft über die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung
- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung über das Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR)
- Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
- Bundesamt für Naturschutz, Bonn
- Umweltbundesamt, Berlin/Dessau
- Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten
- Hessisches Ministerium für Wissenschaft und Kunst
- Hessenagentur (HA) / Hessisches Ministerium für Wirtschaft Verkehr und Landesentwicklung (HMWVL), Wiesbaden
- Hans-Böckler-Stiftung, Düsseldorf
- Deutsches Institut für Urbanistik (DifU), Berlin
- Deutsche Bundesstiftung Umwelt

Buchveröffentlichungen von sofia in anderen Verlagen

- Schenten, Julian; Führ, Martin (2019): Regulatory Risk Management of Chemicals, in: Responsible Consumption and Production, Encyclopedia of the UN Sustainable Development Goals, Walter Leal Filho, Anabela Marisa Azul, Luciana Brandli, Pinar Gökcin Özuyar, Tony Wall (Hrsg.), Springer, 2019 Cham Online ISBN 978-3-319-71062-4.
- Schenten, Julian: Governance of Nanomaterials in India: Learning from institutional analysis of the European REACH, in: Law and Economics: Market, Non-market and Network Transactions, Panta Murali Prasad und Ranita Nagar (Hrsg.), Vernon Press, Wilmington, Malaga 2019, ISBN 978-1-62273-452-8.
- Döring, Thomas; Zimmermann, Horst: Kommunal Finanzen. Eine Einführung in die finanzwissenschaftliche Analyse der kommunalen Finanzwirtschaft, 4. überarbeitete und erweiterte Auflage. Berliner Wissenschaftsverlag, Berlin 2019 (ISBN 978-3-8305-3943-8).
- Führ, M.; Rudolph-Cleff, A.; Bizer, K.; Cichorowski, G.: Dämmen allein reicht nicht. Plädoyer für eine innovationsoffene Klimaschutzpolitik im Gebäudebereich. oekom Verlag, München 2018 (ISBN 978-3-96238-098-4)
- Döring, T.; Brenner, T.; Rischkowsky, F.: Interkommunale Finanzbedarfsermittlung im nordrhein-westfälischen Finanzausgleich. Eine finanzwissenschaftliche Analyse aktueller methodischer und systemischer Probleme. Berliner Wissenschaftsverlag Berlin 2018 (ISBN 978-3-8305-3871-4)
- Führ, Martin; Schenten, Julian: Sustainable Production and Consumption (SPC), in: Principles of Environmental Law, Ludwig Krämer und Emanuela Orlando (Hrsg.) Edward Elgar Publishing, Cheltenham 2018 (ISBN: 978-1-78536-565-2)
- Schenten, Julian: Rechtliche Gewährleistung eines hohen Schutzniveaus bei Nanomaterialien in REACH. Defizitanalyse und Gestaltungsoptionen, Dissertation, Reihe Forum Wirtschaftsrecht, Nr. 23, kassel university press, Kassel 2017 (ISBN: 978-3-7376-0236-5)
- Schenten, Julian Führ, Martin; Bizer, Kilian: Markimpulse für Verbraucherprodukte ohne problematische Inhaltsstoffe, in: Innovation in der Nachhaltigkeitsforschung, Walter Leal (Hrsg.), Springer Spektrum, Berlin, Heidelberg, Print ISBN 978-3-662-54358-0, Online ISBN 978-3-662-54359-7
- Schenten, Julian; Führ, Martin; Bizer, Kilian: Overcoming Nanomaterial Uncertainties: A Responsive Governance Framework, in: Economic Analysis of Law in European Legal Scholarship (Vol. 4), Klaus Mathis und Bruce R. Huber (Hrsg.), Springer 2017 Print ISBN 978-3-319-50931-0, Online ISBN 978-3-319-50932-7
- Döring, Thomas: Öffentliche Finanzen und Verhaltensökonomik. Zur Psychologie der budgetwirksamen Staatstätigkeit. Springer Gabler Wiesbaden 2015 (ISBN 978-3-658-09913-8)
- Roller, Gerhard; Führ, Martin; Obermaier, Dorothee: Marktchancen für Umwelttechnologie und interkulturelle Kompetenz in ausgewählten Ländern der MENA-Region. Berichte des Instituts für Umweltstudien und angewandte Forschung der FH Bingen. Südwestdeutscher Verlag für Hochschulschriften 2012 (ISBN 978-3-8381-3287-7)
- Döring, T.; Otter, N.; Rischkowsky, F.: Kommunale Finanzausstattung zwischen Sachgerechtigkeit und politischem Verteilungskampf. Nomos Verlag Baden-Baden 2012 (ISBN 978-3-8329-7300-1)

- Bizer, K.; Einig, K.; Köck, W.; Siedentop, S. (Hrsg.): Raumordnungsinstrumente zur Flächenverbrauchsreduktion. Handelbare Flächenausweisungsrechte in der räumlichen Planung. Nomos Verlag Baden-Baden 2011 (ISBN 978-3-8329-6291-3)
- Führ, M. (Hrsg.): Praxishandbuch REACh. Carl Heymanns Verlag Köln (2011) (ISBN 978-3-452-27377-2)
- Döring, Thomas; Hansjürgens, Bernd; Blume, Lorenz: Kalibergbau und Gewässerschutz – Eine ökonomische Analyse der regionalwirtschaftlichen Bedeutung und umweltbezogenen Folgewirkungen, Reihe: Ökologie und Wirtschaftsforschung, Band 88, Marburg (2011), Metropolis Verlag (ISBN 978-3-89518-869-5).
- Hensel, Stephan; Bizer, Kilian; Führ, Martin; Lange, Joachim (Hrsg.): Gesetzesfolgenabschätzung in der Anwendung. Perspektiven und Entwicklungstendenzen. Nomos Verlag Baden-Baden 2010 (ISBN 978-3-8329-4486-5)
- Bizer, K.; Ewen, C.; Knieling, J.; Stieß, I. (Hrsg.): Nachfrageorientiertes Nutzungszyklus-Management. Konzeptionelle Überlegungen für nachhaltiges Flächenmanagement in Stadt und Region. Detmold 2010 (ISBN 978-3-939468-40-4)
- Bizer, Kilian; Lechner, Sebastian; Führ, Martin (eds.): The European Impact Assessment and the Environment. Springer Verlag, Berlin (2010).
- Bizer, Kilian; Köck, Wolfgang; Hansjürgens, Bernd; Einig, Klaus; Siedentop, Stefan (Hrsg.): Handelbare Flächenausweisungsrechte. Anforderungsprofil aus ökonomischer, planerischer und juristischer Sicht. Nomos Verlag Baden-Baden 2008. (ISBN 978-3-8329-3933-5)
- Führ, Martin; Wahl, Rainer; Wilmowsky, Peter von (Hrsg.): Umweltrecht und Umweltwissenschaft - Festschrift für Eckard Reh binder. Erich Schmidt Verlag, Berlin 2007. (ISBN 978-3-503-10008-8)
- Bizer, Kilian; Cichorowski, Georg; u.a.: Kreislaufwirtschaft in der städtischen/ stadtreionalen Flächennutzung. Hrsg.: Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR), Reihe Werkstatt:Praxis Heft 51, Bonn 2007: (ISBN 978-3-87994-951-9)
- Bizer, Kilian; Cichorowski, Georg; Preuß, Thomas; Bunzel, Arno; Dosch, Fabian u.a.: Perspektive Flächenkreislaufwirtschaft. Band 1: Theoretische Grundlagen und Planspielkonzeption. Hrsg.: Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR), Sonderveröffentlichung, Bonn 2007. (ISBN 978-3-88118-435-9)
- Bizer, Kilian; Cichorowski, Georg u.a.: Perspektive Flächenkreislaufwirtschaft. Band 3: Neue Instrumente für neue Ziele. Hrsg.: Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR). Bonn 2007. (ISBN 978-3-88118-448-9)
- Ferber, Uwe; Preuß, Thomas; Bizer, Kilian; Cichorowski, Georg; Bunzel, Arno; Rottmann, Manuela u.a.: Perspektive Flächenkreislaufwirtschaft. Band 2: Was leisten bestehende Instrumente? Hrsg.: Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR), Sonderveröffentlichung, Bonn 2007. (ISBN 978-3-88118-446-5)
- Führ, Martin; Bizer, Kilian; Feindt, Peter-Henning: Menschenbilder und Verhaltensmodelle in der wissenschaftlichen Politikberatung. Nomos Baden-Baden 2007
- Roller, Gerhard, Führ, Martin: EG-Umwelthaftungs-Richtlinie und Biodiversität. Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 19. Schriftenreihe des Bundesamtes für Naturschutz, Bonn 2005
- Führ, Martin: Eigen-Verantwortung im Rechtsstaat. Duncker & Humblot, Berlin 2003 (ISBN 3-428-11158-3)
- Bizer, Kilian; Führ, Martin; Hüttig, Christoph (Hrsg.): Responsive Regulierung – Beiträge zur interdisziplinären Institutionenanalyse und Gesetzesfolgenabschätzung. Mohr Siebeck, Tübingen 2002 (ISBN 3-16-147728-6)

Buchreihe

sofia Berichte zur Institutionenanalyse

Die Berichte sind im Buchhandel erhältlich. Außerdem können sie gegen Rechnung per e-mail [info@sofia-darmstadt.de] oder per Post bestellt werden

Der Verkaufspreis richtet sich nach den Herstellungskosten. Zusammenfassungen finden sich auf der Internetseite von sofia unter www.sofia-darmstadt.de

- Döring, Thomas; Blume, Lorenz; Rischkowsky, Franziska: Wie belastet die deutsche Einheit die Länder im bundesstaatlichen Finanzausgleich? Eine finanzwissenschaftliche Analyse anhand des Fallbeispiels Nordrhein-Westfalen.
sofia Berichte sb 05, Darmstadt 2013
(ISBN: 978-3-941627-24-6). Preis: 36,00- Euro
- Kleihauer, S.; Führ, M.; Hommen, U.; Hund-Rinke, K.: Bestimmung von stoffbezogenen Umweltqualitätskriterien – ein Methodenvergleich von nationalen und internationalen Bewertungsgrundlagen. Fraunhofer IME und sofia im Auftrag des Umweltbundesamtes. sofia Berichte sb 04, Darmstadt 2013
(ISBN: 978-3-941627-20-8). Preis 36,00 Euro
- Bizer, Kilian; Harteisen, Ulrich (Hrsg.): Naturschutzförderung und Regionalentwicklung. Beiträge zur Tagung „Naturschutzförderprojekte und Nachhaltigkeit“ am 17. und 18. Februar 2010 in Göttingen. sofia Berichte sb 03, Darmstadt 2010
(ISBN: 978-3-941627-01-7). Preis 30,00 Euro
- Steffensen, Bernd; Below, Nicola; Merenyi, Stefanie: Neue Ansätze zur Risikokommunikation. Produktinformationen vor dem Hintergrund von REACH, GHS und Nanotechnologie. sofia-Berichte sb 02, Darmstadt 2009
(ISBN: 978-3-933795-93-1). Preis: 36,00 Euro
- Führ, M.; Bizer, K.; Dopfer, J.; Schlagbauer, S.; Bedke, N.; Belzer, F.: Evaluation des UVPG des Bundes: Auswirkungen des UVPG auf den Vollzug des Umweltrechts und die Durchführung von Zulassungsverfahren für Industrieanlagen und Infrastrukturmaßnahmen. Im Auftrag des Umweltbundesamtes.
sofia Berichte sb 01, Darmstadt 2009
(ISBN: 978-3-941627-00-0). Preis: 36,00 Euro

Sofia-Studien zur Institutionenanalyse (ISSN 1439-6874)

Die Studien sind gegen Rechnung (20 Euro) per e-mail [info@sofia-darmstadt.de] oder per Post zu bestellen. Die meisten Studien sind auch auf der Website von sofia verfügbar unter www.sofia-darmstadt.de

2016 - 2020

- Niebler, Rebecca: Abfallwirtschaftliche Geschäftsmodelle für Textilien in der Circular Economy. sofia - Studien zur Institutionenanalyse Nr. 20-2, Darmstadt 2020 (ISBN 978-3-941627-83-3)
- Winkler-Portmann, Simon: Umsetzung einer wirksamen Compliance in globalen Lieferketten - am Beispiel der Anforderungen aus der europäischen Chemikalien-Regulierung an die Automobilindustrie. sofia - Studien zur Institutionenanalyse Nr. 20-1, Darmstadt 2020 (ISBN 978-3-941627-79-6)
- Klemt, Myrjam (2019): Haltung = Handlung? Inwieweit entsprechen sich Haltung und Handlung bezüglich des nachhaltigen Kleidungskonsums? Bachelorarbeit an der Universität Göttingen. sofia - Studien zur Institutionenanalyse Nr. 19-3, Darmstadt 2019 (ISBN 978-3-941627-76-5)
- Führ, M.; Schenten, J.; Kleihauer, S: Integrating "Green Chemistry" into the Regulatory Framework of European Chemicals Policy. sofia - Studien zur Institutionenanalyse Nr. 19-2, Darmstadt 2019 (ISBN 978-3-941627-72-7)
- Kleihauer, S.; Führ, M.; Schenten, J.: Marktchancen für "nachhaltigere Chemie" durch die REACH-Verordnung - am Beispiel globaler Lieferketten in der Textil- und Sportartikel-Industrie. sofia - Studien zur Institutionenanalyse Nr. 19-1, Darmstadt 2019 (ISBN 978-3-941627-69-7)
- Meyer, Harald: Energierechtliche Darstellung von Energieflüssen in zellulären Energiesystemen. Masterarbeit an der Hochschule Darmstadt. sofia - Studien zur Institutionenanalyse Nr. 18-1, Darmstadt 2018. (ISBN 978-3-941627-64-2)
- Döring, Thomas und Franziska Rischkowsky: Finanzwissenschaftliche Bewertung der Einnahmenpolitik der rheinland-pfälzischen Kommunen im Zeitraum 2009 bis 2015. Aktualisierung und erweiterte Fortschreibung der Projektstudie aus dem Jahr 2015. sofia - Studien zur Institutionenanalyse Nr. 17-1, Darmstadt 2017 (ISBN 978-3-941627-61-1)
- Cichorowski, Georg: Energetische Gebäudemodernisierung. Ein analytischer Blick auf die Akteure der Gebäude-Energiewende. sofia - Studien zur Institutionenanalyse Nr. 16-5, Darmstadt 2016 (ISBN 978-3-941627-58-1)
- Bizer, K.; Führ, M.; Proeger, T.: Die ökonomischen Auswirkungen einer Verbesserung des deutschen Gewährleistungsrechts. sofia - Studien zur Institutionenanalyse Nr. 16-4, Darmstadt 2016 (ISBN 978-3-941627-55-0)
- Schenten, Julian and Martin Führ: The European Commission Proposals and Legal Requirements Concerning the Determination of Scientific Criteria to Identify Endocrine Disruptive Properties of Active Substances. sofia - Studien zur Institutionenanalyse Nr. 16-3, Darmstadt 2016 (ISBN 978-3-941627-52-9)
- Proeger, Till: Eine ideengeschichtliche Analyse der Kritik deutscher Ökonomen an Geldmengenexpansionen 1929-1933. sofia - Studien zur Institutionenanalyse Nr. 16-2, Darmstadt 2016 (ISBN 978-3-941627-48-2)
- Deist, H.; Proeger, T.; Bizer, K.: Der Markt für Breitbandinternet in Deutschland und Politikempfehlungen zu seiner Förderung. sofia - Studien zur Institutionenanalyse Nr. 16-1, Darmstadt 2016 (ISBN 978-3-941627-45-7)

2011 - 2015

- Döring, Thomas und Franziska Rischkowsky: Kommunale Einnahmenpolitik auf dem Prüfstand - Eine finanzwissenschaftliche Analyse am Beispiel des Landes Rheinland-Pfalz. sofia - Studien zur Institutionenanalyse Nr. 15-2, Darmstadt 2015 (ISBN 978-3-941627-44-4)
- Osigus, T.; Bizer, K.; Lankau, M.: Monitor Infrastrukturkosten im demographischen Wandel in Niedersachsen – MIW. Abschlussbericht. sofia - Studien zur Institutionenanalyse Nr. 15-1, Darmstadt 2015 (ISBN 978-3-941627-42-0)
- Döring, Thomas: Staatliche Markteingriffe und Verhaltensökonomik – Zur Psychologie der Rechtfertigung und Gestaltung öffentlicher Interventionstätigkeit. Erkenntnisstand und politische Implikationen. sofia - Studien zur Institutionenanalyse Nr. 14-3, Darmstadt 2014 (ISBN 978-3-941627-39-0)
- Döring, Thomas: Staatsausgaben und Verhaltensökonomik – Zur Psychologie der öffentlichen Ausgabentätigkeit. Erkenntnisstand und ausgabenpolitische Implikationen. sofia - Studien zur Institutionenanalyse Nr. 14-2, Darmstadt 2014 (ISBN 978-3-941627-34-5)
- Cichorowski, Georg: Bestimmung des CO₂-Fußabdrucks für Bio-Produkte. Zwei PCF-Fallstudien: Bio-Darjeeling-Tee und T-Shirt aus kbA-Baumwolle. sofia - Studien zur Institutionenanalyse Nr. 14-1, Darmstadt 2014 (ISBN 978-3-941627-30-7)
- von Römer, Bettina und Bernd Steffensen: Kundeninformationen über den Product Carbon Footprint (PCF) von Alltagsprodukten. Ergebnisse der Diskussion in sechs Fokusgruppen in Darmstadt und Bingen. sofia - Studien zur Institutionenanalyse Nr. 13-3, Darmstadt 2013 (ISBN 978-3-941627-29-1)
- Bizer, Kilian; Scheier, Johannes; Spiwoks, Markus: Planspiel Kapitalmarktprognose. Ein empirischer Vergleich der Prognosekompetenz von Amateuren und Experten. sofia - Studien zur Institutionenanalyse Nr. 13-2, Darmstadt 2013 (ISBN 978-3-941627-27-7)
- Döring, Thomas: Staatsfinanzierung und Verhaltensökonomik – Zur Psychologie der Besteuerung (und Verschuldung). Erkenntnisstand und finanzpolitische Implikationen. sofia-Studien zur Institutionenanalyse Nr. 13-1, Darmstadt 2013. (ISBN 978-3-941627-25-3)
- Bizer, Kilian und Christoph Boßmeyer: Regionalökonomische Auswirkungen der unkonventionellen Erdgasförderung (Hydraulic Fracturing). Vorstudie im Rahmen des Informations- und Dialogprozesses der ExxonMobil über die Sicherheit und Umweltverträglichkeit der Fracking-Technologie für die Erdgasgewinnung. sofia-Studien zur Institutionenanalyse Nr. 12-2, Darmstadt 2012. (ISBN 978-3-941627-19-2)
- Döring, Thomas und Birgit Aigner-Walder: Standortwettbewerb und wissensbasierte Stadt- und Regionalentwicklung im strukturschwachen Raum – eine Fallanalyse. sofia - Studien zur Institutionenanalyse Nr. 12-1, Darmstadt 2012 (ISBN 978-3-941627-15-4)
- Fricke, Claudia: Intellectual Property versus soziale Interessen von Entwicklungsländern. Das Patentrecht und seine Auswirkung auf die Ernährungssicherheit. Diplomarbeit am Fachbereich GS der Hochschule Darmstadt. sofia-Studien zur Institutionenanalyse Nr. 11-2, Darmstadt 2011 (ISBN 978-3-941627-07-9)
- Dopfer, Jaqui; Below, Nicola; Führ, Martin: Wissensgenerierung im Rahmen partizipativer Stadtentwicklungsprozesse am Beispiel von München und Frankfurt. Vorstudie im Rahmen des LOEWE-Schwerpunktes „Eigenlogik der Städte“. sofia-Studien zur Institutionenanalyse Nr. 11-1. Darmstadt, 2011. (ISBN 978-3-941627-02-4)

2006 – 2010

- Schenten, Julian: Das Spannungsfeld zwischen Datenschutzerfordernungen und dem Aufbau und Betrieb eines internen Kontrollsystems. Die Zulässigkeit von automatischen Datenanalysen aus der Sicht eines IT-Dienstleistungsunternehmens. Diplomarbeit. sofia-Studien zur Institutionenanalyse Nr. 10-2. Darmstadt, 2010. (ISBN 978-3-933795-99-0)
- Cichorowski, Georg: Institutionen des Nutzungs(zyklus)managements. Eine städtebauliche und institutionenanalytische Perspektive auf Handlungsbedarf und –möglichkeiten zur Zukunftssicherung von Wohnquartieren der 50er und 60er Jahre. sofia-Studien zur Institutionenanalyse Nr. 09-1. Darmstadt, 2009. (ISBN 978-3-933795-94-X)
- Cichorowski, Georg: Technische Optionen für eine automatische Produktidentifikation im Bereich des Elektrogerätecyclings. Sofia-Studien zur Institutionenanalyse Nr. 08-1, Darmstadt 2008 (ISBN 978-3-933795-87-7)
- Führ, Martin; Roller, Gerhard; Schmidt, Mario uva.: Individuelle Herstellerverantwortung durch Produktkennzeichnung bei Elektro- und Elektronikgeräten. Projektbericht. Sofia-Studien zur Institutionenanalyse Nr. 08-2, Darmstadt 2008 (ISBN 978-3-933795-88-5)
- Römer, Bettina von; Steffensen, Bernd: Kinder und Jugendliche als Zielgruppe des Erlebnismarketings. Werbung in Kinder- und Jugendzeitschriften sowie in korrespondierenden Internetangeboten. Sofia-Studien zur Institutionenanalyse Nr. 07-2, Darmstadt 2007 (ISBN 978-3-933795-85-0)
- Reese, Dennis: Regionale Wachstumswirkungen von Universitäten – Am Beispiel der Georg-August-Universität Göttingen. Sofia-Studien zur Institutionenanalyse Nr. 06-2, Darmstadt 2006 (ISBN 3-933795-83-4)

2001 - 2005

- Becker, Cornelia; Bizer, Kilian; Führ, Martin; Krieger, Natalie; Scholl, Johannes: Lebensmittelwerbung für Kinderprodukte - Strategieentwürfe für den vorbeugenden Verbraucherschutz. Sofia-Studien zur Institutionenanalyse Nr. 05-2, Darmstadt 2005 (ISBN 3-933795-73-7)
- Appel-Kummer, Elisabeth; Mönnecke, Margit: Implementation von Naturschutz: Naturschutzstandards. Projektphase B, Teilbereich: Institutionelle und organisatorische Gestaltungsoptionen. Sofia-Studien zur Institutionenanalyse Nr. 04-2, Darmstadt 2004 (ISBN 3-933795-64-8)
- Barginda, K.; Bizer, K.; Cichorowski, G.; Führ, M.; Weber, O.; Wiek, A.: Evaluation des 3-Städte-Klimaschutzprojektes Viernheim, Lampertheim und Lorsch. Im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten. Sofia-Studien zur Institutionenanalyse Nr. 03-1, Darmstadt 2003 (ISBN 3-933795-56-7)
- Becker, Cornelia; Bizer, Kilian; Cichorowski, Georg; Führ, Martin: Implementation von Naturschutz: Naturschutzstandards. BfN-Forschungsprojekt, Abschlussbericht: Darstellung des Projektes. Sofia-Studien zur Institutionenanalyse Nr. 03-3, Darmstadt 2003 (ISBN 3-933795-58-3)
- Bizer, Kilian; Führ, Martin: Responsive Regulierung für den homo oeconomicus institutionalis – Ökonomische Verhaltenstheorie in der Verhältnismäßigkeitsprüfung. Sofia-Studien zur Institutionenanalyse Nr. 01-1, Darmstadt 01 (ISBN 3-933795-29-X)

1998 - 2000

- Führ, Martin unter Mitarbeit von Uwe Brendle, Betty Gebers, Gerhard Roller: Produktbezogene Normen in Europa zwischen Binnenmarkt und Umweltschutz - Reformbedarf aus der Sicht des Verfassungs- und des Europarechts. Sofia-Studien zur Institutionenanalyse Nr. 99-2, Darmstadt 1999 (ISBN 3-933795-14-1)

Sofia-Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse (ISSN 1437-126X)

Die Beiträge sind gegen Rechnung (10 Euro) per e-mail [info@sofia-darmstadt.de] oder per Post zu bestellen [Sofia, Haardtring 100, 64295 Darmstadt]. Die meisten Diskussionsbeiträge sind auch auf der Website von Sofia unter www.sofia-darmstadt.de als pdf-Datei verfügbar.

2021

- Döring, Thomas: Verbraucherschutz aus Sicht der Informationsökonomik – Rechtfertigung, Maßnahmen und Erweiterungsbedarf. sofia - Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 21-4, Darmstadt 2021. (ISBN 978-3-941627-90-1)
- Filiz, I.; Judek, J.R.; Lorenz, M.; Spiwoks, M.: Hüftsteife Aktienmarktanalysten. sofia-Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 21-3, Darmstadt 2021 (ISBN 978-3-941627-89-5)
- Filiz, I.; Judek, J.R.; Lorenz, M.; Spiwoks, M.: Die Tragik der Algorithm Aversion. sofia-Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 21-2, Darmstadt 2021 (ISBN 978-3-941627-88-8)
- Filiz, I.; Judek, J.R.; Lorenz, M.; Spiwoks, M.: Reduzierung der Algorithm Aversion durch Erfahrung. sofia-Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 21-1, Darmstadt 2021 (ISBN 978-3-941627-86-4)

2016-2020

- Bischoff, T. S.; von der Leyen, K.; Winkler-Portmann, S.; Bauknecht, D.: Regulatory experimentation as a tool to generate learning processes and govern innovation. An analysis of 26 international cases. sofia - Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 20-7, Darmstadt 2020 (ISBN 978-3-941627-85-7)
- Führ, Martin: Öffentlich-rechtliche Fragestellungen in Prosumptions-Modellen. sofia - Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 20-6, Darmstadt 2020 (ISBN 978-3-941627-84-0)
- Filiz, I.; Judek, J.R.; Lorenz, M.; Spiwoks, M.: Zinsprognosen in Lateinamerika. sofia-Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 20-5, Darmstadt 2020 (ISBN 978-3-941627-82-6)
- Döring, Thomas: Corona-bedingte Finanzhilfen des Bundes zur Entlastung der kommunalen Haushalte.-Eine finanzwissenschaftliche Bewertung. sofia - Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 20-4, Darmstadt 2020 (ISBN 978-3-941627-81-9)
- Rehn, Jonas: Das Unbekannte als Lösungsstrategie. Designmethodologische Betrachtung von Prozessen in Richtung einer nachhaltigen Entwicklung. sofia - Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 20-3, Darmstadt 2020 (ISBN 978-3-941627-80-2)
- Döring, Thomas: Der Beitrag der Neoklassik zur ökonomischen Rechtfertigung einer eigenständigen Verbraucherpolitik. sofia - Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 20-2 Darmstadt 2020 (ISBN 978-3-941627-79-8)
- Spiwoks, M. und Gubaydullina, Z.: Magie der Zahlen: Anchoring und Interferenzen. sofia - Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 20-1, Darmstadt 2020 (ISBN 978-3-941627-77-2)
- Döring, Thomas und Peter Biwald: Herausforderungen und aktuelle Entwicklungen bei der Gewährleistung von Aufgaben der öffentlichen Daseinsvorsorge. Ein Vergleich zwischen Deutschland und Österreich. sofia - Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 19-3 Darmstadt 2019 (ISBN 978-3-941627-75-8)

- Döring, Thomas: Wachstum und ökologischer Fußabdruck – Zum Zielkonflikt zwischen wirtschaftlicher Prosperität und Umweltverbrauch einschließlich möglicher Lösungskonzepte. sofia - Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 19-2 Darmstadt 2019. (ISBN 978-3-941627-74-1)
- Döring, Thomas: Öffentliche Verschuldung (finanz-)psychologisch betrachtet. sofia - Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 19-1, Darmstadt 2019 (ISBN 978-3-941627-73-4)
- Nahmer, Thomas: Die Investition in Fine Wine unter Diversifikations- und Kostengesichtspunkten. sofia - Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 18-6, Darmstadt 2018 (ISBN 978-3-941627-71-0)
- Döring, Thomas: Finanzwissenschaftliche Kommentierung der für 2019 geplanten Änderungen des Gemeindefinanzierungs-gesetzes (GFG) des Landes Nordrhein-Westfalen. sofia - Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 18-5, Darmstadt 2018 (ISBN 978-3-941627-70-3)
- Döring, Thomas: Aktuelle Reform des Landesfinanzausgleichs-Gesetzes in Rheinland-Pfalz. Eine finanzwissenschaftliche Bewertung. sofia - Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 18-4, Darmstadt 2018 (ISBN 978-3-941627-68-0)
- Filiz, Ibrahim: Emotionen und Risikoexposition: Der Einfluss positiver und negativer Affekte auf Portfolioentscheidungen. sofia - Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 18-3, Darmstadt 2018 (ISBN 978-3-941627-67-3)
- Filiz, I.; Nahmer, T.; Spiwoks, M.; Bizer, K. Zuverlässigkeit von Zinsprognosen in der Region Asien-Pazifik. - Chancen für das Portfoliomanagement. sofia - Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 18-2, Darmstadt 2018 (ISBN 978-3-941627-66-6)
- Filiz, I.; Nahmer, T.; Spiwoks, M.; Gubaydullina, Z.: Messung der Risikoneigung. sofia - Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 18-1, Darmstadt 2018 (ISBN 978-3-941627-65-9)
- Brenner, Thomas und Thomas Döring: Methodische Überprüfung des Regressionsverfahrens zur Messung des Finanzbedarfs der Gemeinden im nordrhein-westfälischen Finanzausgleich. sofia - Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 17-4, Darmstadt 2017 (ISBN 978-3-941627-63-5)
- Döring, Thomas und Franziska Rischkowsky: Ausschöpfungsgrad der Realsteuern in Rheinland-Pfalz. Eine finanzwissenschaftliche Folgeuntersuchung für den Zeitraum 2009 bis 2015. sofia - Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 17-3, Darmstadt 2017 (ISBN 978-3-941627-62-8)
- Filiz, I.; Nahmer, T.; Spiwoks, M.; Bizer, K.: Portfoliodiversifikation: Der Einfluss von Herdenverhalten, Status-quo-Verzerrung und Spielerirrtum. Eine experimentelle Studie. sofia – Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 17-2 Darmstadt 2017 (ISBN 978-3-941627-60-4)
- Filiz, Ibrahim: Overconfidence: Der Einfluss positiver und negativer Affekte. sofia - Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 17-1 Darmstadt 2017 (ISBN 978-3-941627-59-8)
- Spiwoks, Markus und Kilian Bizer: Zur Messung von Overconfidence - Eine experimentelle Studie. sofia - Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 16-7, Darmstadt 2016 (ISBN 978-3-941627-57-4)
- Spiwoks, Markus und Kilian Bizer: Correlation Neglect und Overconfidence - Eine experimentelle Studie. sofia - Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 16-6, Darmstadt 2016 (ISBN 978-3-941627-56-7)

- Steffensen, Bernd und Bettina von Römer: Mieter im Geschosswohnungsbau – Einstellungen zu den Themen Fassadendämmung, Heizen und CO₂-Reduktion. Ergebnisse der Diskussion in zwei Fokusgruppen in Mannheim. sofia - Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 16-5, Darmstadt 2016 (ISBN 978-3-941627-54-3)
- Döring, Thomas und Franziska Rischkowsky: Umweltzerstörung als Folge von Markt und Wirtschaftswachstum? – Kritische Anmerkungen zur aktuellen Postwachstumsdebatte. sofia - Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 16-4, Darmstadt 2016 (ISBN 978-3-941627-53-6)
- Döring, Thomas: Finanzwissenschaftliche Bewertung der Einnahmenpolitik der rheinland-pfälzischen Kommunen im Zeitraum 2007 bis 2014. sofia - Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 16-3, Darmstadt 2016 (ISBN 978-3-941627-51-2)
- Aigner-Walder, Birgit und Thomas Döring: Einfluss des Alters auf private Verkehrsausgaben - ein europäischer Vergleich. sofia - Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 16-2, Darmstadt 2016 (ISBN 978-3-941627-50-5)
- Döring, Thomas: Verhaltensökonomische Aspekte staatlicher Ausgabenpolitik. sofia - Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 16-1, Darmstadt 2016 (ISBN 978-3-941627-49-9)

2011 -2015

- Döring, Thomas und Birgit Aigner-Walder: Verkehrs-, umwelt- und raumbezogene Aspekte der Elektromobilität unter Berücksichtigung entscheidungstheoretischer Überlegungen zum Nutzerverhalten. sofia - Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 15-5, Darmstadt 2015 (ISBN 978-3-941627-46-8)
- Bizer, Kilian and Martin Führ: Compact Guidelines: Practical Procedure in Interdisciplinary Institutional Analysis. sofia - Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 15-4, Darmstadt 2015 (ISBN 978-3-941627-45-1)
- Döring, Thomas und Franziska Rischkowsky: Finanzwissenschaftliche Bewertung des Ausschöpfungsgrads von Gewerbe- und Grundsteuer in Rheinland-Pfalz. sofia - Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 15-3, Darmstadt 2015 (ISBN 978-3-941627-43-7)
- Bizer, Kilian und Martin Führ: Sustainable Behavioral Governance: Responsive Regulation for Innovation. sofia - Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 15-2, Darmstadt 2015 (ISBN 978-3-941627-41-3)
- Feser, D.; Vogt, N.; Winnige, St.: Ökonomische Rahmenbedingungen der energetischen Gebäudesanierung. sofia - Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 15-1, Darmstadt 2015 (ISBN 978-3-941627-40-6)
- Bizer, Kilian und Martin Führ: Praktisches Vorgehen in der interdisziplinären Institutionenanalyse. Ein Kompaktleitfaden: sofia - Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 14-7, Darmstadt 2014 (ISBN 978-3-941627-38-3)
- Döring, Thomas: Grundlegende Aspekte der Umweltpolitik aus ökonomischer und politikwissenschaftlicher Sicht. sofia - Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 14-6, Darmstadt 2014 (ISBN 978-3-941627-37-6)
- Döring, Thomas: Ziele und Ausgestaltung von Standortpolitik vor dem Hintergrund aktueller ökonomischer Herausforderungen im Standortwettbewerb – ein kurzer Überblick. sofia - Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 14-5, Darmstadt 2014 (ISBN 978-3-941627-36-9)

- Feindt, P.-H.; Fricke, C.; Dempfle, L.; Führ, M.; Rath, D.; Baulain, U.: Patentrecht und landwirtschaftliche Tierzucht: Grundlagen, Problembereiche, Handlungsempfehlungen. Gemeinsame Stellungnahme des Forschungsprojekts „Biopatente in der Tierzucht“ und des Friedrich-Loeffler-Instituts für Nutztiergenetik. sofia - Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 14-4, Darmstadt 2014 (ISBN 978-3-941627-35-2)
- Döring, Thomas und Franziska Rischkowsky: Innovationen im Bereich der Kommunal Finanzen. Typologie, Bestimmungsfaktoren, Neuerungsverhalten im Zeitverlauf und dessen ökonomische Bewertung. sofia - Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 14-3, Darmstadt 2014 (ISBN 978-3-941627-33-8)
- Döring, Thomas: Fiskalföderalismus und gesamtwirtschaftliche Entwicklung. Grundlegender Reformbedarf des österreichischen Finanzausgleichssystems. sofia - Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 14-2, Darmstadt 2014 (ISBN 978-3-941627-32-1)
- Döring, Thomas und Franziska Rischkowsky: Problemorientierte Verbraucherpolitik. Der Beitrag der Verhaltensökonomik zu einem verbesserten Verbraucherschutz. sofia - Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 14-1, Darmstadt 2014 (ISBN 978-3-941627-31-4)
- Aigner-Walder, Birgit und Thomas Döring: Zukünftige Entwicklung der privaten Verkehrsausgaben in Deutschland aufgrund des demographischen Wandels. sofia - Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 13-2, Darmstadt 2013 (ISBN 978-3-941627-26-0)
- Döring, Thomas: John Maynard Keynes und der Friedensvertrag von Versailles. Eine Rekonstruktion aus Sicht der Verhaltensökonomik. sofia-Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 13-1, Darmstadt 2013 (ISBN 978-3-941627-23-9)
- Bizer, Kilian, Kathrin Enenkel und Miriam Röhrkasten: Nachhaltige Stadtentwicklung am Beispiel des Gewerbegebietes Siekhöhe der Stadt Göttingen. sofia - Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 12-5, Darmstadt 2012 (ISBN 978-3-941627-22-2)
- Döring, Thomas und Lorenz Blume: Einbindung der neuen Länder in den bundesstaatlichen Finanzausgleich. Eine empirische Schätzung der Einheitslasten der westdeutschen Länder. sofia - Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 12-4, Darmstadt 2012. (ISBN 978-3-941627-21-5)
- Döring, Thomas: Schumpeter und die Theorie unternehmerischer Innovation. Kernaussagen, kritische Abgrenzung zu anderen Ansätzen sowie Bausteine für eine Weiterentwicklung. sofia - Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 12-3, Darmstadt 2012 (ISBN 978-3-941627-18-5)
- Döring, Thomas und Lorenz Blume: Finanzausgleichsbedingte Einheitslasten der Länder – eine empirische Quantifizierung am Beispiel des Landes Nordrhein-Westfalen. sofia - Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 12-2, Darmstadt 2012 (ISBN 978-3-941627-17-8)
- Döring, Thomas und Birgit Aigner-Walder: Steigende Ausgaben für Wohnen, Energie und Gesundheit bei sinkenden Bildungs- und Verkehrsausgaben als Auswirkungen einer alternden Bevölkerung auf den privaten Konsum. sofia - Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 12-1, Darmstadt 2012 (ISBN 978-3-941627-16-1)
- Cichorowski, Georg: Städteforschung. Stadt als Gegenstand interdisziplinärer Forschung – nur ein einfacher Perspektivwechsel? sofia - Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 11-11, Darmstadt 2011 (ISBN 978-3-941627-14-7)
- Schenten, Julian: Nanomaterialien in REACH. Fördert die Registrierung Innovationen für Nachhaltigkeit durch Nanomaterialien? sofia - Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 11-10, Darmstadt 2011 (ISBN 978-3-941627-13-0)

- Günther, Finn: Anreize und Hemmnisse von Unternehmen bei der Gestaltung von Nachhaltigkeit. sofia - Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 11-9, Darmstadt 2011 (ISBN 978-3-941627-12-3)
- Minkmar, Lisa: Risikomanagement im Gentechnikgesetz. Analyse der Anreize und Hemmnisse bei der Erfüllung der Betreiberpflichten aus § 6 GenTG. sofia - Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 11-8, Darmstadt 2011 (ISBN 978-3-941627-11-6)
- Döring, Thomas und Birgit Aigner-Walder: Zukunftsperspektiven der Elektromobilität – Treibende Faktoren und Hemmnisse in ökonomischer Sicht. sofia - Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 11-7, Darmstadt 2011 (ISBN 978-3-941627-10-9)
- Scheier, Johannes: Verbesserung von Konjunkturprognosen mittels des OECD Composite Leading Indicators und den Ergebnissen der ifo World Economic Survey – eine empirische Untersuchung für die G7-Staaten. sofia Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 11-6, Darmstadt 2011 (ISBN 978-3-941627-09-3)
- Döring, Thomas und Franziska Rischkowsky: Lohnsubventionen zum Abbau von Arbeitslosigkeit im Niedriglohnsektor – Kritische Anmerkungen zu Edmund Phelps. sofia Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 11-5, Darmstadt 2011 (ISBN 978-3-941627-08-6)
- Döring, Thomas: Der Ansatz einer institutionenorientierten Wirtschafts- und Finanzpolitik – illustriert anhand des Konflikts um die Ausgestaltung des kommunalen Finanzausgleichs in Nordrhein-Westfalen. sofia-Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 11-3, Darmstadt 2011 (ISBN 978-3-941627-05-5)
- Döring, Thomas: William Baumol und die institutionelle Allokation unternehmerischen Handelns. sofia-Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 11-2, Darmstadt 2011 (ISBN 978-3-941627-04-8)

2006 - 2010

- Jäger, Christian: Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse bei Zugang und Veröffentlichung von stoffbezogenen Daten nach REACH. sofia-Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 08-3, Darmstadt 2008 (ISBN 978-3-933795-92-3)
- Thießen, Friedrich; Cernavin, Oleg; Führ, Martin; Kaltenbach, Martin (Hrsg.): Dokumentation zum Konsensworkshop zur Evaluation der Gutachten im Planfeststellungsverfahren zum Ausbau des Rhein-Main-Flughafens. Sofia- Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 07-1, Darmstadt 2007 (ISBN 978-3-933795-86-9)

2000 - 2005

- Steinwachs, Jennifer: Menschenbilder und Verhaltensmodelle im Recht. Sofia-Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 02-4, Darmstadt 2002 (ISBN 3-933795-43-5)
- Bizer, Kilian; Sternberg, Rolf: Competition through indicators of regional sustainability in a federal system. Sofia-Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 02-6, Darmstadt 2002 (ISBN 3-933795-45-1)
- Führ, Martin: Ökonomisches Prinzip und juristische Rationalität – Ein Beitrag zu den Grundlagen interdisziplinärer Verständigung. Sofia-Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 00-1, Darmstadt 2000 (ISBN 3-933795-10-9)
- Führ, Martin: Grundlagen juristischer Institutionenanalyse – Das ökonomische Modell menschlichen Verhaltens aus der Perspektive des Rechts. Sofia-Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse Nr. 00-3, Darmstadt 2000 (ISBN 3-933795-19-2)

Kooperationspartner

In ihren Forschungsvorhaben arbeitet sofia mit folgenden Einrichtungen zusammen:

- Eidgenössische Technische Hochschule (ETH) Zürich, Eidgenössische Material-Prüfungsanstalt (EMPA) Prof. Hilti. Überlandstrasse 129, CH-8600 Dübendorf <http://www.empa.ch/>
- Finanzwissenschaftliches Forschungsinstitut an der Universität zu Köln. <http://www.wiso.uni-koeln.de/finanzfors/index.htm>
- Volkswirtschaftliches Seminar – Professur für Finanzpolitik und Mittelstandsfor- schung der Georg-August-Universität Göttingen. <http://www.uni-goettingen.de/de/64099.html>
- Technische Universität Darmstadt: Fachgebiet Entwerfen und Stadtentwicklung, Prof. Dr. Annette Rudolph-Cleff; Fachgebiet Stoffstrommanagement und Ressour- cenwirtschaft im IWAR, Prof. Dr. Liselotte Schebek. <http://www.tu- darmstadt.de>
- Institut für Ökologie und Politik GmbH, Hamburg. <http://www.oekopol.de>
- Bosch & Partner GmbH Hannover, Dr. Marie Hanusch, Dr. Stefan Balla <http://www.boschpartner.de>
- Prof. Dr. Thomas Bunge, Berlin
- Fraunhofer-Institut für Molekularbiologie und Angewandte Ökologie, Schmallen- berg. <http://www.ime.fraunhofer.de>
- Fachhochschule Bingen, Institut für Umweltstudien und angewandte Forschung; Prof. Dr. Gerhard Roller. gerhroller@aol.com
- Fachhochschule Pforzheim, Institut für angewandte Forschung, Prof. Mario Schmidt. mario.schmidt@fh-pforzheim
- Universität Kassel: Prof. Dr. Andreas Mengel, FG Politik und Recht räumlicher Entwicklung sowie Prof. Dr. Alexander Roßnagel, Öffentliches Recht.
- BC - Forschungs- und Beratungsgesellschaft mbH, Wiesbaden. www.bc-research.de
- Prof. Dr. E. Rehbinder, Forschungsstelle für Umweltrecht an der Universität Frank- furt/Main. <http://www.uni-frankfurt.de/fb01>
- Volkswirtschaftliches Institut für Mittelstand und Handwerk an der Universität Göttingen (ifh). <http://www.sfh.wiso.uni-goettingen.de>
- Rhein-Main-Institut e.V. - RMI Darmstadt. www.rm-institut.de
- HafenCityUniversität Hamburg-Harburg, Prof. Dr. Jörg Knieling, Stadtplanung und Regionalentwicklung. www.tu-harburg.de
- Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI) Breslauer Straße 48 76139 Karlsruhe http://cms.isi.fraunhofer.de/wDefault_1/index.php
- Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH Dag- Hammarskjöld-Weg 1– 5 65760 Eschborn <http://www.gtz.de>
- Helmholtzzentrum für Umweltforschung Leipzig (UFZ), Prof. Dr. Wolfgang Köck, Umwelt- und Planungsrecht. <http://www.ufz.de/>

sofia

Sonderforschungsgruppe Institutionenanalyse
h_da - FB GS / SuK, Haardtring 100, 64295 Darmstadt
Fon +49 6151 168735, Fax +49 6151 168470
info@sofia-darmstadt.de www.sofia-darmstadt.de