

**sofia**

Sonderforschungsgruppe  
Institutionenanalyse

# **Zuverlässigkeit von Zinsprognosen in der Region Asien-Pazifik**

## **Chancen für das Portfoliomanagement**

*Ibrahim Filiz, Thomas Nahmer, Markus Spiwoks und  
Kilian Bizer*

sofia-Diskussionsbeiträge 18-2, Darmstadt 2018

ISBN: 978-3-941627-66-6

sofia-Diskussionsbeiträge  
zur Institutionenanalyse  
Nr. 18-2

ISSN 1437-126X

ISBN 978-3-941627-66-6

**Zuverlässigkeit von Zinsprognosen in der Region Asien-Pazifik  
Chancen für das Portfoliomanagement**

Ibrahim Filiz, Thomas Nahmer, Markus Spiwoks und Kilian Bizer

Göttingen, Juni 2018

### **Abstract:**

Wir untersuchen Zinsprognosen aus Australien, China, Hongkong, Indien, Indonesien, Malaysia, Neuseeland, Singapur, Südkorea, Taiwan und Thailand. Wir werten 532 Prognosezeitreihen mit insgesamt 85.264 einzelnen Zinsprognosen aus. Wir nehmen einen Vergleich zur naiven Prognose vor und untersuchen die Prognosezeitreihen auf gegenwartsorientierte Verlaufsanpassungen. Außerdem verwenden wir den Vorzeichentest und den Test auf Unverzerrtheit. Die Ergebnisse fallen teilweise recht ernüchternd aus. 95,9% aller Prognosezeitreihen sind vom Phänomen der gegenwartsorientierten Verlaufsanpassung geprägt. 99,4% aller Prognosezeitreihen erweisen sich als verzerrt. Nur ein kleiner Teil der Prognosezeitreihen (3,6%) bildet die künftige Zinsentwicklung signifikant genauer ab als eine naive Prognose. Zum Teil fallen die Untersuchungsergebnisse jedoch auch überraschend positiv aus. Der Vorzeichentest offenbart, dass 48,3% aller Prognosezeitreihen die künftige Entwicklungsrichtung signifikant besser erfassen als eine Zufallsprognose.

*Keywords:* Interest rate forecasts, Survey forecasts, Forecast accuracy, Portfolio management, Topically orientated trend adjustment behavior.

*JEL classification:* E44, E47, G11, G12, G15, G17, G21, F37.

#### *Ibrahim Filiz*

Ostfalia University of Applied Sciences, Faculty of Business, Siegfried-Ehlers-Str. 1, D-38440 Wolfsburg, Germany, Tel.: +49 5361 892 225 560, E-Mail: [ibrahim.filiz@ostfalia.de](mailto:ibrahim.filiz@ostfalia.de)

#### *Thomas Nahmer*

Georg August University Göttingen, Faculty of Economic Sciences, Platz der Göttinger Sieben 3, D-37073 Göttingen, Germany, Tel.: +49 89 288 907 19; E-Mail: [thomas-nahmer@t-online.de](mailto:thomas-nahmer@t-online.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](mailto:m.spiwoks@ostfalia.de)

#### *Kilian Bizer*

Georg August University Göttingen, Faculty of Economic Sciences, Platz der Göttinger Sieben 3, D-37073 Göttingen, Germany, Tel.: +49 551 39 4602, E-Mail: [bizer@wiwi.uni-goettingen.de](mailto:bizer@wiwi.uni-goettingen.de)

**INHALT**

<b>1 Einführung .....</b>	<b>5</b>
<b>2 Datenbasis.....</b>	<b>8</b>
<b>3 Methodik.....</b>	<b>10</b>
<b>3.1 Vergleich zur naiven Prognose mit Hilfe des         Diebold-Mariano-Tests.....</b>	<b>10</b>
<b>3.2 Vorzeichentest .....</b>	<b>11</b>
<b>3.3 Test auf Unverzerrtheit.....</b>	<b>12</b>
<b>3.4 Gegenwartsorientierte Verlaufsanpassung.....</b>	<b>13</b>
<b>5 Zusammenfassung.....</b>	<b>35</b>
<b>7 Anhang.....</b>	<b>42</b>

**TABELLEN**

Tabelle 1: Verwendeter Datenbestand aus der Zeitschrift Asia Pacific Consensus Forecasts <sup>9</sup>	
Tabelle 2: 2x2-Kontingenztafel .....	12
Tabelle 3: Ergebnisse der Prognosegütemessung für Australien (10-Year Government Bond Yield).....	18
Tabelle 4: Ergebnisse der Prognosegütemessung für Australien (3-Month Interest Rates).....	19
Tabelle 5: Ergebnisse der Prognosegütemessung für China (1-Year Base Lending Rate) .....	20
Tabelle 6: Ergebnisse der Prognosegütemessung für Hongkong (Prime Lending Rate) .....	21
Tabelle 7: Ergebnisse der Prognosegütemessung für Hongkong (3-Month Interest Rates).....	22
Tabelle 8: Ergebnisse der Prognosegütemessung für Indien (10-Year Government Bond Yield).....	23
Tabelle 9: Ergebnisse der Prognosegütemessung für Indien (3-Month Interest Rates).....	24

Tabelle 10: Ergebnisse der Prognosegütemessung für Indonesien (10-Year Government Bond Yield) .....	25
Tabelle 11: Ergebnisse der Prognosegütemessung für Malaysia (Base Lending Rate) .....	26
Tabelle 12: Ergebnisse der Prognosegütemessung für Malaysia (3-Month Interest Rates).....	27
Tabelle 13: Ergebnisse der Prognosegütemessung für Neuseeland (10-Year Government Bond Yield).....	28
Tabelle 14: Ergebnisse der Prognosegütemessung für Neuseeland (3-Month Interest Rates).....	29
Tabelle 15: Ergebnisse der Prognosegütemessung für Singapur (Prime Lending Rate) .....	30
Tabelle 16: Ergebnisse der Prognosegütemessung für Singapur (3-Month Interest Rates).....	31
Tabelle 17: Ergebnisse der Prognosegütemessung für Südkorea (3-Year Government Bond Yield).....	32
Tabelle 18: Ergebnisse der Prognosegütemessung für Taiwan (10-Year Government Bond Yield).....	33
Tabelle 19: Ergebnisse der Prognosegütemessung für Thailand (3-Month Interest Rates).....	34
Tabelle 20: Überblick über Studien zur Zuverlässigkeit umfragebasierter Zinsprognosen .....	42

# 1

## Einführung

Die künftige Zinsentwicklung ist von zentraler Bedeutung für nahezu alle Investitionsentscheidungen an den Kapitalmärkten. Steigt in einer Volkswirtschaft das allgemeine Zinsniveau an, so geht das bei den meisten Anleihen mit Kursverlusten einher. Nur sogenannte Restläufer und variabel verzinsliche Anleihen bleiben von einer solchen Entwicklung weitgehend verschont. Die Kursverluste fallen umso höher aus, je länger die Restlaufzeit und je niedriger der Coupon der Anleihe ist. Fällt das allgemeine Zinsniveau kommt es zum gegenteiligen Effekt. Dann steigen die Kurse der meisten Anleihen an.

Aber auch für Aktieninvestments ist die Zinsentwicklung von zentraler Bedeutung. Der faire Wert einer Aktie ist die Summe aller abgezinsten künftigen Nutzenströme (Gewinne), die diese Aktie hervorbringt. Will man die aktuelle Marktbewertung einer Aktie hinterfragen, tut man gut daran, den aktuellen Aktienkurs nicht mit dem aktuellen fairen Wert zu vergleichen. Vielmehr sollte man den künftigen fairen Wert der Aktie ermitteln. Liegt der aktuelle Börsenkurs deutlich unter dem fairen Wert, den die Aktie am Ende des Anlagehorizontes haben wird, handelt es sich um ein attraktives Investment. Um den künftigen fairen Wert einer Aktie ermitteln zu können, muss man aber das künftig vorherrschende Zinsniveau prognostizieren. Denn das stellt zugleich den künftigen Abzinsungsfaktor bei der Bestimmung des fairen Wertes einer Aktie dar.

Bei international ausgerichteten Portfolios muss außerdem die Wechselkursentwicklung berücksichtigt werden. Das Zinsparitätentheorem zeigt auf, dass die Zinsentwicklung im Inland und die Zinsentwicklung im Ausland eine große Bedeutung für die Wechselkursentwicklung haben.

In aller Regel beginnt eine Finanzmarktanalyse mit der Prognose der künftigen Zinsentwicklung. Denn sowohl die Kurse von Anleihen als auch die Kurse von Aktien und nicht zuletzt auch die Wechselkurse werden zu wesentlichen Teilen von der Zinsentwicklung geprägt. Daher ist es nicht überraschend, dass die Zuverlässigkeit von Zinsprognosen schon seit geraumer Zeit von großem Interesse für Wissenschaft und Praxis sind. In den zurückliegenden 40 Jahren wurden bereits rund 50 Studien zur Zuverlässigkeit von umfragebasierten Zinsprognosen publiziert (ein umfassender synoptischer Überblick befindet sich im Anhang in Tab. 20). Dabei kristallisieren sich einige Trends heraus:

Nur wenige Studien bewerten die untersuchten Zinsprognosen als weitgehend zuverlässig.<sup>1</sup> Dabei handelt es sich vor allem um Prognosen zu Leitzinsen von Zentralbanken oder um Prognosen zu kurzfristigen Marktzinssätzen wie beispielsweise die Zinsen für Dreimonatsgeld. Für das Portfoliomanagement sind

---

<sup>1</sup> Vgl. bspw. Throop (1981), Tabak und Feitosa (2008), Baghestani und Marchon (2012), Knüppel und Schultefrankenfeld (2013), Pierdzioch (2015).

aber vor allem Zinsprognosen zu Anleihen mit Restlaufzeiten von mindestens einem Jahr interessant, weil sich aktive Portfoliomanagement-Strategien in diesem Segment viel besser umsetzen lassen. Es liegen auch einige Studien mit gemischten Ergebnissen vor.<sup>2</sup> Auch dabei schneiden vor allem Prognosen zu kurzfristigen Zinssätzen gut ab. Mehr als die Hälfte aller Studien kommt zu einer sehr kritischen Bewertung der Güte der untersuchten Zinsprognosen.<sup>3</sup>

Im Mittelpunkt des Interesses standen bisher US-amerikanische Zinsprognosen. Aber auch europäische – insbesondere britische und deutsche – Zinsprognosen wurden bereits oft untersucht. Im Raum Asien-Pazifik liegen bisher lediglich für Japan gleich mehrere Studien vor.<sup>4</sup> Darüber hinaus gibt es bisher nur wenige Untersuchungen, die sich mit Zinsprognosen aus dem asiatisch-pazifischen Raum beschäftigen. Goodhart und Lim (2008) untersuchen neuseeländische Zinsprognosen. Baghestani, Arzaghi und Kaya (2015) analysieren australische Zinsprognosen. Jongen, Verschoor und Wolff (2011) untersuchen Prognosen zur Zinsentwicklung in Hongkong, Indonesien, Malaysia, Neuseeland, Singapur und Taiwan für den Zeitraum von 1995 bis 2009. Allerdings beschränkt sich diese Studie auf Beurteilungskriterien, die keinen umfassenden Eindruck von der Zuverlässigkeit der Prognosen vermitteln. Es wird lediglich ein Vergleich zu einer Zufallsprognose (random walk) und zu den impliziten Terminzinssätzen (forward rates) vorgenommen. Miah, Khalifa und Hammoudeh (2016) analysieren unter anderem Zinsprognosen aus China, Hongkong, Indien, Indonesien, Philippinen, Singapur, Südkorea, Taiwan und Thailand. Sie betrachten den Zeitraum von 2001 bis 2012 und wenden den Effizienztest und den Test auf Unverzerrtheit an. Als Datenbasis verwenden sie die Survey-Prognosen von Fx4casts.com. Diese Studie ist sicherlich die für uns interessanteste Vorgängerstudie. Wir beziehen uns allerdings auf eine andere Datenbasis (*Asia Pacific Consensus Forecasts*) und betrachten neben Zinsprognosen aus China, Hongkong, Indien, Indonesien, Singapur, Südkorea, Taiwan und Thailand zusätzlich auch Zinsprognosen aus Malaysia, Australien und

---

<sup>2</sup> Vgl. bspw. Dua (1988), Zarnowitz und Braun (1992), Cho (1996), Gosnell und Kolb (1997), Greer (2003), Scheier und Spiwoks (2006), Goodhart und Lim (2008), Spiwoks, Bedke und Hein (2008), Chun (2009), Spiwoks, Bedke und Hein (2010), Jongen, Verschoor und Wolff (2011), Kunze, Kramer und Rudschuk (2013), Kunze und Gruppe (2014), Baghestani und Danila (2014), Beechay und Österholm (2014), Oliver und Pasaogullari (2015), Miah, Khalifa und Hammoudeh (2016).

<sup>3</sup> Vgl. bspw. Friedman (1980), Belongia (1987), Simon (1989), Hafer und Hein (1989), Francis (1991), Hafer, Hein und MacDonald (1992), Domian (1992), Ilmanen (1996), Kolb und Stekler (1996), Baghestani, Jung und Zuchegno (2000), Albrecht (2000), Spiwoks (2003), Brooks und Gray (2004), Benke (2004), Mose (2005), Baghestani (2005), Benke (2006), Spiwoks und Hein (2007), Mitchell und Pearce (2007), Spiwoks, Bedke und Hein (2009), Gubaydullina, Hein und Spiwoks (2011), Schwarzbach, Kunze, Rudschuck und Windels (2012), Chortareas, Jitmaneroj und Wood (2012), Butter und Jansen (2013), Spiwoks, Gubaydullina und Hein (2015), Kunze, Wegener, Bizer und Spiwoks (2017).

<sup>4</sup> Vgl. bspw. Gosnell und Kolb (1997), Spiwoks und Hein (2007), Gubaydullina, Hein und Spiwoks (2011), Jongen, Verschoor und Wolff (2011), Butter und Jansen (2013), Spiwoks, Gubaydullina und Hein (2015), Baghestani, Arzaghi und Kaya (2015).

Neuseeland. Außerdem beziehen wir einen längeren Zeitraum in unsere Analyse ein (1990-2016).<sup>5</sup> Ferner verwenden wir ein weit umfassenderes Instrumentarium zur Beurteilung der Prognosegüte: (1) Vergleich zur naiven Prognose mit Hilfe des Diebold-Mariano-Tests, (2) Überprüfung der Prognoserichtung mit Hilfe des Vorzeichen-tests (sign accuracy test), (3) Überprüfung auf systematische Prognosefehler mit Hilfe des Tests auf Unverzerrtheit (unbiasedness test), (4) Test auf Vorliegen möglicher gegenwartsorientierter Verlaufsanpassungen mit Hilfe des GOVA-Koeffizienten (TOTA coefficient). Anders als in vielen der Vorgängerstudien untersuchen wir nicht nur die Zeitreihen der Konsensprognosen, sondern auch die Prognosezeitreihen der an dem Survey beteiligten Banken, Investmentgesellschaften, Verbände, Beratungsgesellschaften und Industrieunternehmen. Es ist nicht von vorneherein auszuschließen, dass einzelne Institute Prognosen zustande bringen, die zuverlässiger als die Konsensprognosen sind. Eine Beschränkung auf die Analyse von Konsensprognosen kann daher unter Umständen in die Irre führen. Wir werten insgesamt 267 Zeitreihen mit insgesamt 85.264 Zinsprognosen aus. Insofern kann die vorliegende Studie als die mit weitem Abstand umfassendste Analyse von Zinsprognosen im asiatisch-pazifischen Raum betrachtet werden.

Dabei werden einige überraschende Ergebnisse zutage gefördert, die durchaus Möglichkeiten für aktive Portfoliomanagement-Strategien eröffnen. Beispielsweise erfassen 61,5% aller Prognosezeitreihen zu den Zinsen von indischen Staatsanleihen mit 10 Jahren Restlaufzeit (Prognosehorizont: 13 Monate) die künftige Zinsentwicklung (steigend oder fallend) signifikant besser als eine Zufallsprognose. Mit einem solchen Prognoseergebnis sollten sich ohne weiteres systematische Überrenditen erzielen lassen.

Die Studie ist in fünf Abschnitte unterteilt. In Kapitel 2 wird die Datenbasis im Detail beschrieben. In Kapitel 3 werden die verwendeten Methoden vorgestellt. Die Untersuchungsergebnisse werden in Kapitel 4 präsentiert. Im Schlusskapitel wird die Untersuchung zusammengefasst.

---

<sup>5</sup> Die australischen Zinsprognosen beginnen 1990. Andere Zeitreihen beginnen erst zu einem späteren Zeitpunkt.



## 2

### Datenbasis

Bates und Granger (1969) werfen als Erste die Frage auf, ob nicht durch eine geeignete Kombination von mehreren Prognosen bessere Prognoseergebnisse erzielt werden können als durch die Auswahl der vermeintlich besten Prognose. Dahinter steckt die Idee, dass viele Prognosen über nützliche Informationsbestandteile verfügen, die in anderen Prognosen nicht enthalten sind und die in einer Konsensprognose zusammengeführt werden können (vgl. bspw. Thiele, 1993). Diese Idee entzündet eine lebhafte Diskussion über die Möglichkeiten und Grenzen von geeigneten Prognosekombinationen, die 1989 in je einer Sonderausgabe des *Journal of Forecasting* und des *International Journal of Forecasting* gipfelt. Aufbauend auf dieser Debatte entwickelt das Unternehmen *Consensus Economics* die Fachzeitschrift *Consensus Forecasts*. Sie erscheint seit Oktober 1989 in monatlichem Rhythmus. *Consensus Economics* befragt jeden Monat mehr als 700 führende Volkswirte und Wirtschaftswissenschaftler hinsichtlich ihrer Prognosen zu verschiedenen volkswirtschaftlichen Indikatoren für über 85 Länder. Neben den Prognosen der befragten Experten veröffentlicht *Consensus Economics* auch Konsensprognosen (consensus mean). Dabei handelt es sich um das arithmetische Mittel der Expertenprognosen.

Die hier beachteten Zinsprognosen für die Länder Australien, China, Hongkong, Indien, Indonesien, Malaysia, Neuseeland, Singapur, Südkorea, Taiwan und Thailand für den Untersuchungszeitraum entstammen der regelmäßig veröffentlichten Zeitschrift *Asia Pacific Consensus Forecasts*. Wir haben die Prognosen untersucht, die dort im Zeitraum von Januar 1990 bis Dezember 2015 veröffentlicht wurden. Die Prognosen beziehen sich auf den Zeitraum von April 1990 bis Ende Dezember 2016. Die Daten für Australien stammen in den ersten Jahren aus der Zeitschrift *Consensus Forecasts*. Für den Zeitraum nach Gründung der Zeitschrift *Asia Pacific Consensus Forecasts* im Jahr 1995 werden auch die australischen Zinsprognosen dieser Zeitschrift entnommen. Wir werten insgesamt 532 Zeitreihen mit insgesamt 85.264 Zinsprognosen aus. In Tabelle 1 findet sich eine detaillierte Übersicht.

Asia Pacific Consensus Forecasts unterscheidet zwischen zwei Prognosehorizonten. Die Prognosen werden in der Zeitschrift gelegentlich als 3-Monats-Prognosen beziehungsweise als 12-Monats-Prognosen bezeichnet. In Wirklichkeit betragen die Prognosehorizonte jedoch vier und dreizehn Monate. Das zeigt sich an folgendem Beispiel: In der Ausgabe Januar 2015, die etwa zur Monatsmitte erscheint, werden die Prognosen für Ende April 2015 und Ende Januar 2016 veröffentlicht. Die Prognosen werden Anfang Januar von den teilnehmenden Institutionen abgegeben. Tatsächlich beträgt der Zeitraum von Anfang Januar 2015 bis Ende April 2015 vier Monate. Der Zeitraum von Anfang Januar 2015 bis Ende Januar 2016 beträgt 13 Monate.

**Tabelle 1:** Verwendeter Datenbestand aus der Zeitschrift Asia Pacific Consensus Forecasts

Land	Prognosegegenstand	Anzahl der analysierten Zeitreihen	Anzahl der analysierten Prognosen	Ergebnisse in Tabelle
Australien	10 Year Government Bond Yield	42	7.871	3
	Three Month Interest Rates	42	8.115	4
China	One-Year Base Lending Rate	30	3.507	5
Hongkong	Prime Lending Rate	30	5.159	6
	Three Month Interest Rates	38	6.077	7
Indien	10 Year Government Bond Yield	26	3.809	8
	Three Month Interest Rates	24	4.196	9
Indonesien	10 Year Government Bond Yield	24	3.595	10
Malaysia	Base Lending Rate	30	4.374	11
	Three Month Interest Rates	36	5.842	12
Neuseeland	10 Year Government Bond Yield	36	6.566	13
	Three Month Interest Rates	36	6.552	14
Singapur	Prime Lending Rate	30	3.876	15
	Three Month Interest Rates	38	5.906	16
Südkorea	Three Year Interest Rates	28	3.194	17
Taiwan	10 Year Government Bond Yield	16	2.103	18
Thailand	Three Month Interest Rates	26	4.522	19
$\Sigma$		532	85.264	

Wir analysieren alle Prognosezeitreihen, die einen Umfang von mindestens 80 Daten haben. Zeitreihen mit weniger als 80 Beobachtungen lassen wir unberücksichtigt. Zu kurze oder zu lückenhafte Zeitreihen führen unter Umständen zu nicht aussagekräftigen Ergebnissen bei den verwendeten Verfahren der Prognosegütemessung.

## 3 Methodik

Zur Messung der Prognosegüte werden die folgenden statistischen Instrumente verwendet: Vergleich zur naiven Prognose mit Hilfe des Diebold-Mariano-Tests (3.1.), Überprüfung der Prognoserichtung mit Hilfe des Vorzeichentests (3.2.), Test auf Unverzerrtheit der Prognosen (3.3.) und Test auf Vorliegen gegenwartsorientierter Verlaufsanpassungen mit Hilfe des GOVA-Koeffizienten (3.4.).

### 3.1

#### Vergleich zur naiven Prognose mit Hilfe des Diebold-Mariano-Tests

Der französische Mathematiker Pierre Simon Laplace (1814) führt das „Prinzip des unzureichenden Grundes“ in die Literatur ein: Eine Blackbox emittiert einen Wert  $x$ . Nun wird man aufgefordert zu prognostizieren, welcher Wert als nächstes von der Blackbox emittiert wird. Angesichts der völligen Unkenntnis hinsichtlich der Prozesse, die sich in der Blackbox abspielen, kann man keinen einzigen Grund dafür nennen, warum der nächste Wert größer als  $x$  sein sollte. Ferner kann man keinen einzigen Grund dafür nennen, warum der nächste Wert kleiner als  $x$  sein sollte. Das einzige, das man als unwissender, aber vernunftbegabter Mensch tun kann, ist, auch für die Zukunft den Wert  $x$  zu prognostizieren. Die naive Prognose (alles bleibt unverändert) drängt sich somit auf, sofern man keinerlei Einblick in die Prozesse gewinnt, die die zu prognostizierenden Werte hervorbringen. Seither gilt die naive Prognose als absoluter Nullpunkt der Prognosequalität. Bereits ein nur rudimentäres Verständnis der zugrundeliegenden Prozesse, müsste zu einer besseren Prognosegüte als bei der naiven Prognose führen.

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. Keines 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 Autokovarianzen der Verlustfunktionen geschätzt. Bei großen Stichproben ist diese Prüfgröße asymptotisch normalverteilt.

## 3.2

### Vorzeichentest

Der Vorzeichentest (Merton, 1981; Henriksson und Merton, 1981) ist ein weiteres weit verbreitetes Instrument zur Beurteilung von Prognosen. Bei diesem Verfahren wird nicht das Ausmaß einer prognostizierten Veränderung thematisiert. Es wird lediglich überprüft, ob die Richtung der Prognosen (steigend oder fallend) stimmt. Die Prognosen werden dann in eine 2x2-Matrix eingeteilt (Tabelle 2).

**Tabelle 2:** 2x2-Kontingenztabelle

	Tatsächl. Ereignis: Zinsen steigen	Tatsächl. Ereignis: Zinsen fallen	$\Sigma$
Prognose: Zinsen steigen	$N_{11}$	$N_{12}$	$N_{1.}$
Prognose: Zinsen fallen	$N_{21}$	$N_{22}$	$N_{2.}$
$\Sigma$	$N_{.1}$	$N_{.2}$	$N$

Dabei unterscheidet man einerseits, ob ein Zinsanstieg oder ein Zinsrückgang vorhergesagt wurde. Andererseits unterscheidet man, ob ein Zinsanstieg oder ein Zinsrückgang eingetreten ist. Die Hauptdiagonale in der 2x2-Matrix ( $N_{11}$  und  $N_{22}$ ) kennzeichnet die in der Entwicklungstendenz zutreffenden Prognosen. Die Nebendiagonale ( $N_{12}$  und  $N_{21}$ ) kennzeichnet die in der Entwicklungstendenz unzutreffenden Prognosen. Mittels eines Chi-Quadrat-Tests wird nun überprüft, ob sich die Häufigkeitsverteilung in den 4 Feldern signifikant von einer Zufallsprognose unterscheidet (vgl. Diebold und Lopez, 1996; Joutz und Stekler, 2000). Sollte dies der Fall sein, so muss durch Gegenüberstellung der Anzahl der Beobachtungen der Hauptdiagonalen und der Nebendiagonalen geprüft werden, ob die Prognosen signifikant besser oder signifikant schlechter als die Zufallsprognose abschneiden.

### 3.3

#### 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. Gemäß der Theorie der rationalen Erwartungen, sollte dies nicht der Fall sein. Formal hat die Mincer-Zarnowitz-Regression folgende Gestalt:

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

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

Basierend auf dieser Gleichung gelten die Prognosen als unverzerrt, wenn sich  $\alpha$  nicht signifikant von 0 und  $\beta$  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 Durbin-Watson-Test überprüft wird. Liegt nach diesen Kriterien eine Prognosezeitreihe im Sinne der rationalen Erwartungsbildung vor, so bedeutet dies nach Granger und Newbold (1973) jedoch keineswegs, dass die Prognosen perfekt sind. Sie weisen lediglich keine *systematischen* Fehler auf.

### 3.4

#### Gegenwartsorientierte Verlaufsanpassung

Um die Frage beantworten zu können, ob sich die Prognostiker bei der Prognoseerstellung der Zinssätze an den gegenwärtigen Niveaus orientieren, wird das statistische Prüfmaß GOVA-Koeffizient (TOTA coefficient) herangezogen (Andres und Spiwoks, 1999). Eine gegenwartsorientierte Verlaufsanpassung (GOVA) liegt dann vor, wenn die Prognosen die Gegenwart stärker widerspiegeln als die Zukunft. Bei solchen Prognosen kann im ungünstigsten Fall der zukunftsorientierte Charakter völlig verloren gehen.

Der GOVA-Koeffizient ist der Quotient zweier Bestimmtheitsmaße ( $R^2_A$  und  $R^2_B$ ). Das  $R^2_A$  misst die Korrelation zwischen den Prognosen zu ihren Geltungszeitpunkten und den tatsächlichen Ereignissen. Das  $R^2_B$  misst die Korrelation zwischen den Prognosen zu ihren Entstehungszeitpunkten und den tatsächlichen Ereignissen. Formal hat der GOVA-Koeffizient folgende Gestalt:

$$\text{GOVA-Koeffizient} = \frac{R^2_{\text{Prognose Geltungszeitpunkt; tatsächliche Rendite}}}{R^2_{\text{Prognose Entstehungszeitpunkt; tatsächliche Rendite}}} = \frac{R^2_A}{R^2_B}$$

$R^2$  = Bestimmtheitsmaß

Wenn der GOVA-Koeffizient einen Wert von  $< 1$  annimmt, liegt eine gegenwartsorientierte Verlaufsanpassung vor. Dann spiegeln die Prognosen die Gegenwart stärker als die Zukunft wider.

Der GOVA-Koeffizient und der Test auf Unverzerrtheit stehen in einer engen Beziehung zueinander. Sofern eine Prognosezeitreihe vom Phänomen der gegenwartsorientierten Verlaufsanpassung geprägt ist, sind die Prognosefehler  $u_t$  in aller Regel nicht zufallsverteilt (vgl. Spiwoks, Bedke und Hein, 2010). Insofern erweisen sich Prognosezeitreihen, die einen GOVA-Koeffizienten von  $< 1$  aufweisen in aller Regel als verzerrt.

## 4 Ergebnisse

510 der 532 betrachteten Prognosezeitreihen weisen einen GOVA-Koeffizienten von  $< 1$  auf (siehe die Tabellen 3-19). 95,9% aller betrachteten Prognosezeitreihen sind somit vom Phänomen der gegenwartsorientierten Verlaufsanpassung geprägt. Wenn das Zinsniveau ansteigt, werden also in aller Regel die Erwartungen bezüglich des künftigen Zinsniveaus nach oben korrigiert. Wenn das Zinsniveau fällt, werden in aller Regel die Erwartungen bezüglich des künftigen Zinsniveaus nach unten korrigiert. So korrespondieren die Prognosezeitreihen letztlich stärker mit der gegenwärtigen als mit der künftigen Zinsentwicklung. Zugespitzt könnte man sagen: Die Experten „prognostizieren“ eher die Gegenwart als die Zukunft. Das deckt sich mit den Ergebnissen früherer Studien. In der Untersuchung von 1.182 Zinsprognosezeitreihen der G7-Länder und fünf weiterer europäischer Länder weisen sogar 98,5% aller betrachteten Prognosezeitreihen eine gegenwartsorientierte Verlaufsanpassung auf (vgl. Spiwoks, Gubaydullina und Hein, 2015).

Dieser ernüchternde Befund schlägt sich entsprechend im Test auf Unverzerrtheit nieder. 529 der 532 betrachteten Prognosezeitreihen erweisen sich als verzerrt (siehe die Tabellen 3-19). Bei 99,4% aller betrachteten Prognosezeitreihen unterscheidet sich entweder  $\alpha$  signifikant von 0 oder  $\beta$  signifikant von 1 oder der Fehlerterm  $u_t$  erweist sich als autokorreliert.

Selbst unverzerrte Prognosen können dramatische Prognosefehler aufweisen. Die Eigenschaft der Unverzerrtheit besagt lediglich, dass die Prognosefehler keine Systematik aufweisen. Ein systematischer Prognosefehler ist beispielsweise eine dauerhafte Überschätzung oder Unterschätzung des Prognosegegenstandes ( $\alpha \neq 0$ ). Ein anderer systematischer Prognosefehler liegt vor, wenn kleine tatsächliche Ereignisse dauerhaft überschätzt (unterschätzt) und große tatsächliche Ereignisse dauerhaft unterschätzt (überschätzt) werden ( $\beta \neq 1$ ). Systematische Prognosefehler liegen auch dann vor, wenn der Fehlerterm  $u_t$  Muster aufweist. Das ist in der Regel gegeben, wenn gegenwartsorientierte Verlaufsanpassungen vorliegen (vgl. Spiwoks, Bedke und Hein, 2010). Aber auch andere systematische Prognosefehler können dazu führen, dass sich der Fehlerterm  $u_t$  als autokorreliert erweist. Verzerrte Prognosezeitreihen spiegeln somit systematische Fehler bei der Prognoseerstellung wider. Auf 99,4% aller betrachteten Prognosezeitreihen trifft dieser Befund zu.

Die Prognose eines Experten ist als weitgehend untauglich zu betrachten, wenn sie dem Vergleich mit der entsprechenden naiven Prognose nicht standhält. Eine naive Prognose erfordert keinerlei Sachkenntnis und steht jederzeit und für jedermann kostenlos zur Verfügung. Von hochbezahlten Finanzmarktexperten sollte man dementsprechend erwarten können, dass ihre Prognosen genauer sind als naive Prognosen. Bei vielen der hier untersuchten Prognosegegenstände beziehungsweise Prognosehorizonte sind die Expertenprognosen – gemessen am mittleren quadratischen Prognosefehler – tatsäch-

lich exakter als die naiven Prognosen.<sup>6</sup> 175 von 532 Prognosezeitreihen (32,9%) weisen geringere mittlere quadratische Prognosefehler auf als die entsprechenden naiven Prognosen. Allerdings zeigt der Diebold-Mariano-Test, dass lediglich 19 von 532 Prognosezeitreihen (3,6%) auch zu signifikant besseren Prognoseergebnissen führen als die naive Prognose. Besonders erfolgreich sind die Experten, die die Prime Lending Rate in Hongkong prognostizieren. 14 von 30 Prognosezeitreihen (46,7%) erfassen die künftigen Zinsen signifikant besser als die naive Prognose (Tab. 6). Darüber hinaus gibt es nur noch fünf Einzelfälle, in denen die Zeitreihe der Expertenprognosen signifikant exakter ist als die Zeitreihe der entsprechenden naiven Prognosen.

Beim Vorzeichentest wird lediglich betrachtet, ob die Prognosen in die richtige Richtung (steigend oder fallend) weisen. Für den Vorzeichentest ist es dagegen vollkommen unerheblich, ob auch das Ausmaß der künftigen Entwicklungen den Prognosen entspricht. Hier stellt sich ein überraschend günstiger Befund ein. Bei 248 von 513 Prognosezeitreihen (48,3%) wird die künftige Entwicklung (steigendes oder fallendes Zinsniveau) signifikant besser erfasst als von einer Zufallsprognose (siehe die Tabellen 3-19). Das ist auch im Vergleich zu vielen Vorgängerstudien ein bemerkenswerter Erfolg. Zum Beispiel ermitteln Spiwoks, Bedke und Hein (2008) bei US-amerikanischen Zinsprognosen eine Erfolgsquote beim Vorzeichentest von nur 19,9%.

Bei den australischen 3-Monats-Zinsen mit einem Prognosehorizont von vier Monaten sind 13 von 21 Prognosezeitreihen (61,9%) signifikant besser geeignet, die künftige Entwicklungsrichtung (steigend oder fallend) vorherzusagen als eine Zufallsprognose (Tab. 4). Sehr auffällig sind die Prognosen der Base Lending Rate in China. 29 von 30 Prognosezeitreihen (96,7%) erfassen die künftige Entwicklungsrichtung signifikant besser als eine Zufallsprognose (Tab. 5). Dieses Ergebnis wird noch übertroffen von den Prognosen der Prime Lending Rate in Hongkong. Alle 30 Prognosezeitreihen (100%) spiegeln die künftige Entwicklungsrichtung signifikant genauer wider als eine Zufallsprognose (Tab. 6). Auch die Prognosen der 3-Monats-Zinssätze in Hongkong mit 13 Monaten Prognosehorizont sind sehr erfolgreich. 14 von 19 Prognosezeitreihen (73,7%) erfassen die künftige Entwicklungsrichtung des Zinses signifikant

---

<sup>6</sup> Bei der Prognose der Prime Lending Rate in Hongkong zeigt sich, dass 26 von 30 Prognosezeitreihen (86,7%) der naiven Prognose überlegen sind. Bei der Prognose der 3-Monats-Zinsen in Hongkong sind 24 von 38 Prognosezeitreihen (63,2%) der naiven Prognose überlegen. Bei der Prognose der 3-Monats-Zinsen in Indien erweisen sich zumindest die Prognosen mit 13 Monaten Prognosehorizont als sehr erfolgreich. 9 von 12 Prognosezeitreihen (75,0%) sind genauer als die entsprechenden naiven Prognosen. Bei den Prognosen der 10-Jahreszinsen in Indonesien erweisen sich erneut die Prognosen mit 13 Monaten Prognosehorizont als sehr erfolgreich. 9 von 12 Prognosezeitreihen (75,0%) sind exakter als die naive Prognose. Die Prognosen der Base Lending Rate in Malaysia sind in 18 von 30 Fällen (60,0%) und die Prognosen der 3-Monats-Zinsen in Malaysia sind in 19 von 36 Fällen (52,8%) erfolgreicher als die naiven Prognosen. Die Prognosen der 3-Monats-Zinsen in Neuseeland sind in 25 von 36 Fällen (69,4%) genauer als die naiven Prognosen. Bei den Prognosen der 3-Monats-Zinsen in Thailand mit einem Prognosehorizont von 13 Monaten sind 9 von 13 Prognosezeitreihen (69,2%) erfolgreicher als die naive Prognose.



genauer als eine Zufallsprognose (Tab. 7). Ebenso erfolgreich stellt sich die Prognose des 3-Monats-Zinses in Indien dar. 17 von 24 Prognosezeitreihen (70,8%) spiegeln die künftige Entwicklungstendenz (steigend oder fallend) signifikant besser wieder als eine Zufallsprognose (Tab. 9). Auch die Base Lending Rate in Malaysia wird erfolgreich prognostiziert. 23 von 28 Prognosezeitreihen (82,1%) erfassen die künftige Entwicklungsrichtung signifikant besser als eine Zufallsprognose (Tab. 11). Die Prognosen für den 3-Monats-Zinssatz in Neuseeland erfassen die künftige Entwicklungsrichtung (steigend oder fallend) in 25 von 36 Fällen (69,4%) signifikant besser als eine Zufallsprognose (Tab. 14). Bei den 3-Monats-Zinsen in Thailand sind vor allem die Prognosen mit vier Monaten Prognosehorizont erfolgreich. 10 von 13 Prognosezeitreihen (76,9%) erfassen die künftige Entwicklungsrichtung signifikant genauer als eine Zufallsprognose (Tab. 19).

Bei 19 der 532 Prognosezeitreihen kann der Vorzeichentest nicht durchgeführt werden, weil in einem oder in mehreren Feldern der 2x2-Kontingenztabelle Häufigkeiten von  $< 1$  auftreten. In diesen Fällen ist jedoch die Chi-Quadrat-Verteilung keine geeignete Teststatistik mehr (vgl. bspw. Spiwoks, Bedke und Hein, 2009).

Insgesamt kann festgestellt werden, dass die Prognose von 3-Monats-Zinsen deutlich leichter fällt als die Prognose von 10-Jahres-Zinsen. Nur 15,3% aller Prognosezeitreihen zu 10-Jahres-Zinsen (Australien, Indien, Indonesien, Neuseeland, Taiwan), aber 57,1% aller Prognosezeitreihen zu 3-Monats-Zinsen (Australien, Hongkong, Indien, Malaysia, Neuseeland, Singapur, Thailand) erfassen die künftige Entwicklungstendenz (steigende Zinsen oder fallende Zinsen) signifikant genauer als eine Zufallsprognose. Das deckt sich mit Ergebnissen, die in anderen Weltregionen erzielt wurden. Beispielsweise zeigen Spiwoks, Bedke und Hein (2008) für US-amerikanische Zinsprognosen, dass nur 8,8% aller Prognosezeitreihen zu den 10-Jahres-Zinsen, aber 30,9% aller Prognosezeitreihen zu den 3-Monats-Zinsen signifikant erfolgreicher als eine Zufallsprognose sind. Die Zinsen für kurze Restlaufzeiten werden viel stärker vom Handeln der Notenbanken beeinflusst als die Zinsen für lange Restlaufzeiten. Ferner geben die Notenbanken häufig einen Ausblick auf ihre künftige Leitzinspolitik. Es ist ohne weiteres möglich, dass eine sorgfältige Beobachtung der Notenbankpolitik den Prognosen zu den 3-Monats-Zinsen zugutekommt, aber den Prognosen zu den 10-Jahres-Zinsen nicht zugutekommt (vgl. Spiwoks, Bedke und Hein, 2008, S. 376). Das würde die unterschiedlichen Erfolgsquoten erklären.

Darüber hinaus ist es offenbar schwieriger Marktzinssätze zu prognostizieren als administrativ festgelegte oder administrativ gelenkte Zinssätze. Die Base Lending Rate in China, die Prime Lending Rate in Honkong, die Base Lending Rate und der 3-Monats-Zins in Malaysia sowie die Prime Lending Rate in Singapur sind administrativ festgelegte oder – zumindest zeitweise – administrativ gelenkte Zinssätze. Die Erfolgsquote bei den entsprechenden Prognosezeit-

reihen liegt verhältnismäßig hoch. 75,0% aller Prognosezeitreihen zu diesen Zinssätzen erfassen die künftige Entwicklung (steigend oder fallen) signifikant besser als eine Zufallsprognose.

**Tabelle 3:** Ergebnisse der Prognosegütemessung für Australien (10-Year Government Bond Yield)

Institut	#	Prognosehorizont 4 Monate						Prognosehorizont 13 Monate							
		GOVA	DM-Test		Vorzeichent.		Unverzerrtheit		GOVA	DM-Test		Vorzeichent.		Unverzerrtheit	
			Erg.	p-W	Erg.	p-W	F-Test	DW		Erg.	p-W	Erg.	p-W	F-Test	DW
ANZ	440	0.813	-	0.004	o	0.163	0.000	0.000	0.406	-	0.034	o	0.388	0.000	0.000
BIS Shrapnel	442	0.837	-	0.000	o	0.821	0.000	0.000	0.559	-	0.000	-	0.048	0.000	0.000
BT Financial Group	450	0.808	-	0.025	o	0.803	0.000	0.000	0.431	-	0.024	o	0.108	0.000	0.000
Centre of Policy St.	205	0.461	-	0.011	o	0.994	0.000	0.000	0.022	-	0.049	o	0.743	0.000	0.000
Citigroup	245	0.796	-	0.002	o	0.686	0.000	0.000	0.296	-	0.079	o	0.334	0.000	0.000
Commonwealth B.	444	0.785	-	0.000	-	0.029	0.000	0.000	0.401	-	0.015	o	0.642	0.000	0.000
Deloitte Acc. Econ.	428	0.806	-	0.017	o	0.290	0.000	0.000	0.424	o	0.111	-	0.011	0.000	0.000
Deutsche Bank	124	0.349	o	0.148	o	0.856	0.000	0.000	0.256	-	0.075	o	0.107	0.000	0.000
Goldman Sachs	228	0.743	-	0.009	o	0.542	0.000	0.000	0.415	o	0.183	o	0.564	0.000	0.000
HSBC	286	0.814	-	0.096	o	0.277	0.000	0.000	0.623	-	0.031	o	0.178	0.000	0.000
JPMorgan Chase	403	0.760	-	0.000	-	0.094	0.000	0.000	0.361	-	0.000	o	0.198	0.000	0.000
Macquarie	386	0.752	-	0.035	-	0.064	0.000	0.000	0.363	-	0.001	-	0.025	0.000	0.000
Merrill Lynch	300	0.847	-	0.018	o	0.889	0.000	0.000	0.570	o	0.242	o	0.266	0.000	0.000
Moody's Analytics	206	0.755	-	0.006	o	0.952	0.000	0.000	0.341	o	0.106	o	0.924	0.000	0.000
Nation. Australia B.	411	0.825	-	0.011	o	0.713	0.000	0.000	0.499	-	0.018	o	0.943	0.000	0.000
Nomura	328	0.587	-	0.023	o	0.675	0.000	0.000	0.137	-	0.024	-	0.011	0.000	0.000
Royal B. of Canada	272	0.771	o	0.249	o	0.114	0.000	0.000	0.298	o	0.107	o	0.576	0.000	0.000
Suncorp	212	0.436	-	0.000	o	0.489	0.000	0.000	0.038	o	0.155	+	0.057	0.000	0.000
UBS	449	0.791	-	0.005	o	0.973	0.000	0.000	0.382	-	0.023	-	0.006	0.000	0.000
Westpac	450	0.798	-	0.000	+	0.031	0.000	0.000	0.455	-	0.042	o	0.316	0.000	0.000
Consensus Forec.	504	0.806	-	0.004	o	0.887	0.000	0.000	0.430	-	0.031	o	0.323	0.000	0.000

# = Anzahl der Beobachtungen; GOVA = GOVA-Koeffizient; DM-Test = Diebold-Mariano-Test; Erg. = Ergebnis; o = kein signifikantes Ergebnis; - = signifikant schlechter als naive Prognose bzw. Zufallsprognose; + = signifikant besser als naive Prognose bzw. Zufallsprognose; p-W = p-Wert; Vorzeichent. = Vorzeichentest; Unverzerrtheit = Test auf Unverzerrtheit; DW = Durbin-Watson-Test, NA = not available.

**Tabelle 4:** Ergebnisse der Prognosegütemessung für Australien (3-Month Interest Rates)

Institut	#	Prognosehorizont 4 Monate							Prognosehorizont 13 Monate						
		GOVA	DM-Test		Vorzeichent.		Unverzerrtheit		GOVA	DM-Test		Vorzeichent.		Unverzerrtheit	
			Erg.	p-W	Erg.	p-W	F-Test	DW		p-W	p-W	Erg.	p-W	Erg.	p-W
ANZ	468	0.904	o	0.471	+	0.000	0.000	0.000	0.377	o	0.180	+	0.035	0.000	0.000
BIS Shrapnel	465	0.897	o	0.159	+	0.001	0.000	0.000	0.490	o	0.215	+	0.001	0.000	0.000
BT Financial Group	468	0.886	o	0.432	+	0.000	0.109	0.000	0.427	o	0.847	+	0.002	0.000	0.000
Centre of Policy St.	219	0.780	o	0.393	o	0.107	0.001	0.000	0.015	-	0.096	o	0.663	0.000	0.000
Citigroup	276	0.854	o	0.889	o	0.156	0.002	0.000	0.239	o	0.235	o	0.379	0.000	0.000
Commonwealth B.	470	0.912	o	0.759	o	0.290	0.000	0.000	0.378	o	0.190	o	0.372	0.000	0.000
Deloitte Acc. Econ.	450	0.874	o	0.592	o	0.205	0.000	0.000	0.430	o	0.407	o	0.063	0.000	0.000
Deutsche Bank	124	0.560	o	0.867	o	0.358	0.000	0.000	0.044	o	0.089	o	0.839	0.000	0.000
Goldman Sachs	227	0.913	o	0.162	+	0.000	0.006	0.000	0.457	o	0.351	+	0.000	0.409	0.000
HSBC	272	0.953	o	0.502	o	0.109	0.000	0.000	0.713	o	0.172	+	0.028	0.000	0.000
JPMorgan Chase	410	0.877	o	0.450	+	0.008	0.001	0.000	0.387	o	0.902	o	0.387	0.000	0.000
Macquarie	411	0.900	o	0.537	+	0.005	0.000	0.000	0.368	o	0.388	o	0.482	0.000	0.000
Merrill Lynch	325	0.914	o	0.633	+	0.006	0.008	0.000	0.523	o	0.723	o	0.892	0.000	0.000
Moody's Analytics	188	0.906	o	0.457	+	0.002	0.028	0.000	0.364	o	0.779	o	0.660	0.000	0.000
Nation. Australia B.	432	0.896	o	0.366	+	0.046	0.843	0.000	0.452	o	0.970	o	0.066	0.001	0.000
Nomura	352	0.817	o	0.627	o	0.887	0.000	0.000	0.140	o	0.573	o	0.087	0.000	0.000
Royal B. of Canada	272	0.865	o	0.121	+	0.000	0.000	0.000	0.383	o	0.612	o	0.366	0.036	0.000
Suncorp	212	0.619	-	0.083	o	0.922	0.796	0.000	0.044	o	0.668	o	0.646	0.000	0.000
UBS	472	0.874	o	0.707	+	0.031	0.006	0.000	0.363	o	0.576	o	0.401	0.000	0.000
Westpac	470	0.930	o	0.506	+	0.008	0.000	0.000	0.503	o	0.234	+	0.002	0.000	0.000
Consensus Forec.	504	0.897	o	0.308	+	0.000	0.001	0.000	0.427	o	0.737	o	0.206	0.000	0.000

# = Anzahl der Beobachtungen; GOVA = GOVA-Koeffizient; DM-Test = Diebold-Mariano-Test; Erg. = Ergebnis; o = kein signifikantes Ergebnis; - = signifikant schlechter als naive Prognose bzw. Zufallsprognose; + = signifikant besser als naive Prognose bzw. Zufallsprognose; p-W = p-Wert; Vorzeichent. = Vorzeichentest; Unverzerrtheit = Test auf Unverzerrtheit; DW = Durbin-Watson-Test, NA = not available.

**Tabelle 5:** Ergebnisse der Prognosegütemessung für China (1-Year Base Lending Rate)

Institut	#	Prognosehorizont 4 Monate							Prognosehorizont 13 Monate						
		GOVA	DM-Test		Vorzeichent.		Unverzerrtheit		GOVA	DM-Test		Vorzeichent.		Unverzerrtheit	
			Erg.	p-W	Erg.	p-W	F-Test	DW		Erg.	p-W	Erg.	p-W	F-Test	DW
Bank of China	258	0.671	o	0.317	+	0.000	0.000	0.000	0.037	o	0.623	+	0.000	0.000	0.000
Barclays Capital	101	0.841	o	0.733	o	0.317	0.000	0.000	0.030	o	0.386	+	0.000	0.000	0.000
BNP Paribas	108	0.888	o	0.830	+	0.009	0.000	0.000	0.441	o	0.343	+	0.000	0.000	0.000
Citigroup	100	0.599	o	0.229	+	0.001	0.000	0.047	0.007	o	0.179	+	0.000	0.000	0.000
Daiwa Capital	115	0.897	o	0.766	+	0.000	0.000	0.952	0.675	o	0.359	+	0.000	0.000	0.000
Deutsche Bank	158	0.702	o	0.240	+	0.036	0.002	0.000	0.000	o	0.445	+	0.000	0.000	0.000
Hang Seng Bank	107	0.918	o	0.532	+	0.001	0.001	0.000	0.547	o	0.885	+	0.590	0.000	0.000
HSBC Economics	212	0.665	o	0.332	+	0.000	0.000	0.000	0.045	o	0.530	+	0.000	0.000	0.000
IHS Economics	278	0.735	o	0.408	+	0.000	0.000	0.000	0.026	o	0.441	+	0.000	0.000	0.000
ING	216	0.574	o	0.298	+	0.002	0.000	0.000	0.036	o	0.889	+	0.000	0.000	0.000
JPMorgan Chase	96	0.580	o	0.271	+	0.000	0.001	0.001	0.000	o	0.324	+	0.002	0.000	0.098
Morgan Stanley	93	0.808	o	0.632	+	0.008	0.000	0.000	0.013	o	0.895	+	0.000	0.000	0.000
Nomura	158	1.017	o	0.860	+	0.000	0.001	0.000	1.432	o	0.751	+	0.000	0.000	0.000
Oxford Economics	232	0.695	-	0.089	+	0.000	0.000	0.000	0.153	o	0.618	+	0.000	0.000	0.000
Consensus Forec.	300	0.718	o	0.564	+	0.000	0.000	0.000	0.040	o	0.738	+	0.000	0.000	0.000

# = Anzahl der Beobachtungen; GOVA = GOVA-Koeffizient; DM-Test = Diebold-Mariano-Test; Erg. = Ergebnis; o = kein signifikantes Ergebnis; - = signifikant schlechter als naive Prognose bzw. Zufallsprognose; + = signifikant besser als naive Prognose bzw. Zufallsprognose; p-W = p-Wert; Vorzeichent. = Vorzeichentest; Unverzerrtheit = Test auf Unverzerrtheit; DW = Durbin-Watson-Test, NA = not available.

**Tabelle 6:** Ergebnisse der Prognosegütemessung für Hongkong (Prime Lending Rate)

Institut	#	Prognosehorizont 4 Monate							Prognosehorizont 13 Monate						
		GOVA	DM-Test		Vorzeichent.		Unverzerrtheit		GOVA	DM-Test		Vorzeichent.		Unverzerrtheit	
			Erg.	p-W	Erg.	p-W	F-Test	DW		p-W	p-W	Erg.	p-W	Erg.	p-W
Bank of China	334	0.967	+	0.025	+	0.000	0.026	0.000	0.574	+	0.058	+	0.000	0.000	0.000
Bank of East Asia	483	0.986	+	0.024	+	0.000	0.003	0.000	0.738	o	0.257	+	0.000	0.000	0.000
C. Pacific-Yamaichi	168	0.985	o	0.264	+	0.000	0.004	0.000	0.287	o	0.131	+	0.012	0.000	0.000
Credit Suisse	168	0.957	o	0.211	+	0.000	0.010	0.000	0.479	o	0.203	+	0.020	0.000	0.000
Daiwa Research I.	273	0.956	+	0.044	+	0.000	0.121	0.000	0.488	+	0.076	+	0.000	0.000	0.000
Deutsche Bank	264	0.967	+	0.031	+	0.000	0.159	0.000	0.633	o	0.418	+	0.000	0.000	0.000
FAZ Institute	132	0.939	o	0.208	+	0.000	0.829	0.000	0.449	o	0.161	+	0.001	0.000	0.000
Goldman Sachs	156	0.972	o	0.703	+	0.001	0.011	0.000	0.785	o	0.697	+	0.000	0.000	0.000
Hang Seng Bank	363	0.994	+	0.021	+	0.000	0.002	0.000	0.778	+	0.047	+	0.000	0.006	0.000
HSBC Economics	341	0.999	o	0.682	+	0.000	0.083	0.000	0.787	o	0.197	+	0.000	0.349	0.000
IHS Economics	288	0.957	+	0.075	+	0.000	0.003	0.000	0.527	o	0.201	+	0.000	0.000	0.000
Sakura Institute	139	0.378	o	0.946	+	0.000	0.169	0.000	0.153	+	0.009	+	0.000	0.000	0.000
S. Chartered Bank	209	0.970	+	0.036	+	0.000	0.023	0.000	0.441	o	0.668	+	0.000	0.000	0.000
UBS	132	0.930	+	0.098	+	0.000	0.863	0.001	0.253	o	0.408	+	0.045	0.455	0.000
Consensus Forec.	504	0.975	+	0.023	+	0.000	0.042	0.000	0.720	+	0.043	+	0.000	0.000	0.000

# = Anzahl der Beobachtungen; GOVA = GOVA-Koeffizient; DM-Test = Diebold-Mariano-Test; Erg. = Ergebnis; o = kein signifikantes Ergebnis; - = signifikant schlechter als naive Prognose bzw. Zufallsprognose; + = signifikant besser als naive Prognose bzw. Zufallsprognose; p-W = p-Wert; Vorzeichent. = Vorzeichentest; Unverzerrtheit = Test auf Unverzerrtheit; DW = Durbin-Watson-Test, NA = not available.

**Tabelle 7:** Ergebnisse der Prognosegütemessung für Hongkong (3-Month Interest Rates)

Institut	#	Prognosehorizont 4 Monate							Prognosehorizont 13 Monate						
		GOVA	DM-Test		Vorzeichent.		Unverzerrtheit		GOVA	DM-Test		Vorzeichent.		Unverzerrtheit	
			Erg.	p-W	Erg.	p-W	p-W	p-W		Erg.	p-W	Erg.	p-W	p-W	p-W
Bank of China	336	0.923	+	0.088	+	0.003	0.080	0.000	0.760	o	0.152	+	0.000	0.000	0.000
Bank of East Asia	484	0.906	o	0.121	+	0.000	0.010	0.000	0.804	o	0.163	+	0.001	0.000	0.000
Citigroup	339	0.967	o	0.125	+	0.000	0.848	0.000	0.768	o	0.390	+	0.001	0.000	0.000
C. Pacific-Yamaichi	168	0.981	o	0.628	+	0.000	0.000	0.000	0.374	o	0.317	+	0.001	0.000	0.000
Credit Suisse	185	0.887	o	0.231	o	0.091	0.292	0.000	0.573	o	0.577	o	0.284	0.000	0.000
Daiwa Research	275	0.818	+	0.096	o	0.191	0.064	0.000	0.481	o	0.418	o	0.301	0.000	0.000
Deutsche Bank	297	0.921	o	0.900	o	0.067	0.012	0.000	0.744	o	0.736	+	0.014	0.000	0.000
FAZ Institute	132	0.921	o	0.456	o	0.392	0.061	0.000	0.374	o	0.931	+	0.030	0.000	0.000
Goldman Sachs	375	0.862	o	0.214	+	0.000	0.081	0.000	0.795	o	0.223	+	0.000	0.001	0.000
Hang Seng Bank	363	0.913	o	0.143	+	0.023	0.595	0.000	0.832	+	0.041	+	0.000	0.011	0.000
HSBC	342	0.962	o	0.318	o	0.244	0.082	0.000	0.827	o	0.182	+	0.000	0.002	0.000
ING	405	0.920	o	0.202	+	0.000	0.339	0.000	0.794	o	0.368	+	0.000	0.000	0.000
Morgan Stanley	100	1.013	o	0.411	o	0.401	0.240	0.761	0.818	o	0.744	+	0.008	0.000	0.000
Nomura	196	0.947	o	0.251	o	0.474	0.000	0.000	0.868	o	0.336	+	0.001	0.000	0.000
Sakura Institute	139	0.126	o	0.291	o	0.098	0.123	0.001	0.002	o	0.301	o	0.077	0.044	0.000
Societe Generale	117	0.834	o	0.464	o	0.184	0.024	0.094	0.676	o	0.327	o	0.149	0.004	0.000
S. Chartered Bank	212	0.782	o	0.415	o	0.521	0.000	0.002	0.392	o	0.897	+	0.013	0.000	0.000
UBS	131	0.808	o	0.638	o	0.674	0.001	0.001	0.026	o	0.767	o	0.510	0.000	0.000
Consensus Forec.	504	0.909	o	0.154	+	0.000	0.001	0.000	0.778	o	0.140	+	0.000	0.000	0.000

# = Anzahl der Beobachtungen; GOVA = GOVA-Koeffizient; DM-Test = Diebold-Mariano-Test; Erg. = Ergebnis; o = kein signifikantes Ergebnis; - = signifikant schlechter als naive Prognose bzw. Zufallsprognose; + = signifikant besser als naive Prognose bzw. Zufallsprognose; p-W = p-Wert; Vorzeichent. = Vorzeichentest; Unverzerrtheit = Test auf Unverzerrtheit; DW = Durbin-Watson-Test, NA = not available.

**Tabelle 8:** Ergebnisse der Prognosegütemessung für Indien (10-Year Government Bond Yield)

Institut	#	Prognosehorizont 4 Monate							Prognosehorizont 13 Monate						
		GOVA	DM-Test		Vorzeichent.		Unverzerrtheit		GOVA	DM-Test		Vorzeichent.		Unverzerrtheit	
			Erg.	p-W	Erg.	p-W	F-Test	DW		Erg.	p-W	Erg.	p-W	F-Test	DW
Citigroup	190	0.182	o	0.110	o	0.273	0.007	0.000	0.025	o	0.725	+	0.001	0.004	0.000
Confed of Indian I.	144	0.949	-	0.037	o	0.073	0.000	0.032	0.684	o	0.563	o	0.093	0.000	0.000
Deutsche Bank	101	0.932	-	0.011	+	0.020	0.090	0.000	0.907	o	0.329	+	0.030	0.008	0.000
Dresdner Bank	84	0.747	o	0.919	+	0.011	0.021	0.790	0.653	o	0.287	+	0.037	0.183	0.829
FERI	156	0.389	-	0.058	o	0.270	0.000	0.000	0.003	o	0.245	o	0.123	0.000	0.000
Hindustan Lever	176	0.897	-	0.063	o	0.601	0.000	0.000	0.718	o	0.112	o	0.500	0.000	0.000
HSBC Securities	272	0.849	o	0.126	o	0.080	0.015	0.000	0.812	o	0.299	+	0.000	0.000	0.000
HIS Economics	186	0.607	o	0.170	+	0.028	0.076	0.000	0.317	o	0.140	-	0.046	0.000	0.000
NCAER	214	0.881	-	0.005	o	0.214	0.000	0.000	0.712	-	0.003	o	0.688	0.000	0.000
Nomura	224	0.951	o	0.171	o	0.106	0.000	0.000	0.951	o	0.537	+	0.000	0.000	0.000
Tata Services	327	0.922	-	0.073	+	0.001	0.033	0.000	0.813	o	0.163	+	0.000	0.000	0.000
UBS	138	0.905	o	0.178	o	0.128	0.000	0.000	0.730	o	0.518	+	0.013	0.000	0.000
Consensus Forec.	504	0.934	o	0.167	+	0.001	0.000	0.000	0.843	o	0.944	+	0.000	0.000	0.000

# = Anzahl der Beobachtungen; GOVA = GOVA-Koeffizient; DM-Test = Diebold-Mariano-Test; Erg. = Ergebnis; o = kein signifikantes Ergebnis; - = signifikant schlechter als naive Prognose bzw. Zufallsprognose; + = signifikant besser als naive Prognose bzw. Zufallsprognose; p-W = p-Wert; Vorzeichent. = Vorzeichentest; Unverzerrtheit = Test auf Unverzerrtheit; DW = Durbin-Watson-Test, NA = not available.



**Tabelle 9:** Ergebnisse der Prognosegütemessung für Indien (3-Month Interest Rates)

Institut	#	Prognosehorizont 4 Monate							Prognosehorizont 13 Monate						
		GOVA	DM-Test		Vorzeichent.		Unverzerrtheit		GOVA	DM-Test		Vorzeichent.		Unverzerrtheit	
			Erg.	p-W	Erg.	p-W	F-Test	DW		Erg.	p-W	Erg.	p-W	F-Test	DW
Citigroup	221	0.862	o	0.316	o	0.558	0.000	0.000	0.104	o	0.669	+	0.001	0.000	0.000
Confed of Indian I.	166	0.908	o	0.621	+	0.001	0.000	0.009	0.656	o	0.624	+	0.028	0.000	0.002
Deutsche Bank	151	0.905	o	0.304	+	0.011	0.109	0.000	0.443	o	0.413	+	0.000	0.000	0.000
Dresdner Bank	232	0.808	NA	NA	+	0.010	0.001	0.000	0.373	o	0.296	+	0.000	0.018	0.000
Goldman Sachs	98	0.113	o	0.389	+	0.026	0.002	0.000	0.000	o	0.553	o	0.835	0.000	0.000
Hindustan Lever	168	0.864	NA	NA	+	0.011	0.000	0.001	0.752	-	0.001	+	0.000	0.000	0.002
HSBC Securities	234	0.502	o	0.172	o	0.585	0.000	0.000	0.167	o	0.513	+	0.000	0.000	0.000
JPMorgan	108	0.484	o	0.315	o	0.793	0.000	0.707	0.452	o	0.249	+	0.001	0.004	0.594
NCAER	212	0.809	o	0.335	+	0.000	0.006	0.000	0.336	o	0.927	o	0.090	0.000	0.000
Tata Services	325	0.854	o	0.487	+	0.000	0.000	0.000	0.180	o	0.870	+	0.000	0.000	0.000
UBS	136	0.666	o	0.158	o	0.200	0.001	0.000	0.049	o	0.186	o	0.133	0.122	0.002
Consensus Forec.	504	0.799	o	0.393	+	0.002	0.001	0.000	0.223	o	0.502	+	0.000	0.000	0.000

# = Anzahl der Beobachtungen; GOVA = GOVA-Koeffizient; DM-Test = Diebold-Mariano-Test; Erg. = Ergebnis; o = kein signifikantes Ergebnis; - = signifikant schlechter als naive Prognose bzw. Zufallsprognose; + = signifikant besser als naive Prognose bzw. Zufallsprognose; p-W = p-Wert; Vorzeichent. = Vorzeichentest; Unverzerrtheit = Test auf Unverzerrtheit; DW = Durbin-Watson-Test, NA = not available.

**Tabelle 10:** Ergebnisse der Prognosegütemessung für Indonesien (10-Year Government Bond Yield)

Institut	#	Prognosehorizont 4 Monate							Prognosehorizont 13 Monate						
		GOVA	DM-Test		Vorzeichent.		Unverzerrtheit		GOVA	DM-Test		Vorzeichent.		Unverzerrtheit	
			Erg.	p-W	Erg.	p-W	F-Test	DW		Erg.	p-W	Erg.	p-W	F-Test	DW
Bahana Securities	194	0.916	o	0.990	o	0.108	0.000	0.000	0.569	o	0.553	-	0.033	0.000	0.000
Bank Danamon	98	0.809	NA	NA	o	0.301	0.000	0.023	0.464	o	0.367	+	0.043	0.000	0.000
Castle Asia	108	0.787	-	0.034	o	0.433	0.360	0.000	0.440	o	0.513	+	0.003	0.000	0.000
Citigroup	228	0.912	o	0.505	o	0.273	0.000	0.615	0.443	o	0.707	o	0.722	0.000	0.000
Danareksa S.	375	1.001	NA	NA	o	0.422	0.000	0.000	0.844	o	0.273	o	0.317	0.156	0.000
GK Goh	110	1.107	o	0.347	o	0.053	0.276	0.000	0.969	o	0.864	o	0.542	0.000	0.000
HSBC Economics	272	0.916	o	0.270	o	0.983	0.000	0.000	0.590	o	0.281	o	0.601	0.000	0.000
ING	199	0.937	o	0.353	o	0.191	0.008	0.000	0.747	o	0.519	o	0.983	0.000	0.000
Nomura	134	0.867	o	0.338	o	0.866	0.000	0.095	0.419	o	0.308	-	0.004	0.000	0.000
Societe Generale	124	0.822	-	0.002	NA	NA	0.450	0.000	0.653	o	0.222	NA	NA	0.031	0.000
S. Chartered Bank	174	0.861	o	0.111	o	0.676	0.144	0.000	0.358	o	0.660	o	0.971	0.018	0.000
Consensus Forec.	504	0.926	o	0.265	o	0.884	0.000	0.000	0.590	o	0.501	o	0.547	0.000	0.000

# = Anzahl der Beobachtungen; GOVA = GOVA-Koeffizient; DM-Test = Diebold-Mariano-Test; Erg. = Ergebnis; o = kein signifikantes Ergebnis; - = signifikant schlechter als naive Prognose bzw. Zufallsprognose; + = signifikant besser als naive Prognose bzw. Zufallsprognose; p-W = p-Wert; Vorzeichent. = Vorzeichentest; Unverzerrtheit = Test auf Unverzerrtheit; DW = Durbin-Watson-Test, NA = not available.

**Tabelle 11:** Ergebnisse der Prognosegütemessung für Malaysia (Base Lending Rate)

Institut	#	Prognosehorizont 4 Monate							Prognosehorizont 13 Monate						
		GOVA	DM-Test		Vorzeichent.		Unverzerrtheit		GOVA	DM-Test		Vorzeichent.		Unverzerrtheit	
			Erg.	p-W	Erg.	p-W	F-Test	DW		Erg.	p-W	Erg.	p-W	F-Test	DW
AMSecurities	212	0.890	o	0.226	+	0.000	0.000	0.000	0.493	o	0.318	o	0.309	0.000	0.000
CIBD-CIMB	157	1.002	+	0.096	+	0.003	0.001	0.000	0.612	o	0.272	+	0.017	0.000	0.000
Citigroup	94	0.848	o	0.305	+	0.007	0.000	0.000	0.105	o	0.821	+	0.013	0.000	0.000
Deutsche Bank	92	0.996	o	0.261	NA	NA	0.022	0.000	1.016	o	0.222	+	0.000	0.000	0.010
Goldman Sachs	118	0.792	-	0.049	+	0.000	0.000	0.000	0.388	o	0.301	+	0.000	0.000	0.000
HSBC Securities	149	0.551	-	0.056	o	0.178	0.000	0.000	0.005	o	0.441	+	0.001	0.000	0.000
JM Sassoon	150	0.918	o	0.218	+	0.000	0.055	0.000	0.746	o	0.158	+	0.001	0.270	0.000
Kanega Research	109	0.954	o	0.131	+	0.009	0.014	0.000	0.142	o	0.155	+	0.012	0.000	0.000
Kay Hian Research	261	0.951	o	0.249	+	0.001	0.495	0.000	0.918	o	0.231	+	0.001	0.368	0.000
Maybank	145	0.791	o	0.390	NA	NA	0.082	0.000	0.037	-	0.086	o	0.201	0.000	0.000
MIER	276	0.862	o	0.277	+	0.000	0.095	0.000	0.636	o	0.475	o	0.697	0.204	0.000
RHB Research	400	1.021	o	0.287	+	0.000	0.000	0.000	0.676	o	0.169	+	0.000	0.045	0.000
Societe Generale	104	0.911	o	0.216	+	0.000	0.000	0.000	1.102	o	0.800	+	0.008	0.000	0.000
S. Chartered Bank	165	1.051	o	0.240	+	0.000	0.003	0.000	0.654	o	0.555	o	0.059	0.000	0.000
Consensus Forec.	480	0.939	o	0.130	+	0.000	0.005	0.000	0.606	o	0.160	+	0.000	0.180	0.000

# = Anzahl der Beobachtungen; GOVA = GOVA-Koeffizient; DM-Test = Diebold-Mariano-Test; Erg. = Ergebnis; o = kein signifikantes Ergebnis; - = signifikant schlechter als naive Prognose bzw. Zufallsprognose; + = signifikant besser als naive Prognose bzw. Zufallsprognose; p-W = p-Wert; Vorzeichent. = Vorzeichentest; Unverzerrtheit = Test auf Unverzerrtheit; DW = Durbin-Watson-Test, NA = not available.

**Tabelle 12:** Ergebnisse der Prognosegütemessung für Malaysia (3-Month Interest Rates)

Institut	#	Prognosehorizont 4 Monate							Prognosehorizont 13 Monate						
		GOVA	DM-Test		Vorzeichent.		Unverzerrtheit		GOVA	DM-Test		Vorzeichent.		Unverzerrtheit	
			Erg.	p-W	Erg.	p-W	F-Test	DW		p-W	p-W	Erg.	p-W	Erg.	p-W
AMSecurities	211	0.896	o	0.261	o	0.051	0.706	0.000	0.364	o	0.400	o	0.161	0.000	0.000
Baring- ING	427	0.882	o	0.499	+	0.000	0.072	0.000	0.603	o	0.920	+	0.000	0.000	0.000
BofA-Merrill Lynch	111	1.050	o	0.643	o	0.068	0.052	0.000	0.924	o	0.650	o	0.536	0.000	0.000
CIBD-CIMB	156	0.962	o	0.622	o	0.350	0.028	0.000	0.588	o	0.184	o	0.148	0.000	0.000
Citigroup	383	0.923	o	0.100	+	0.004	0.011	0.000	0.534	o	0.474	+	0.002	0.000	0.000
Deutsche Bank	127	0.996	o	0.546	o	0.071	0.006	0.000	0.884	o	0.153	+	0.000	0.000	0.014
Goldman Sachs	464	0.877	-	0.081	o	0.663	0.000	0.000	0.573	NA	NA	+	0.017	0.000	0.000
HSBC Economics	195	0.819	-	0.051	o	0.060	0.000	0.000	0.138	o	0.479	+	0.004	0.000	0.000
JM Sassoon	150	0.917	o	0.180	+	0.000	0.472	0.000	0.689	o	0.248	+	0.002	0.064	0.000
Kanega Research	118	0.819	o	0.113	+	0.005	0.098	0.000	0.077	o	0.179	+	0.000	0.047	0.000
Kay Hian Research	120	0.841	o	0.575	+	0.001	0.009	0.001	0.497	o	0.276	o	0.940	0.000	0.000
Maybank	141	0.876	o	0.110	o	0.699	0.008	0.000	0.200	o	0.144	o	0.248	0.000	0.000
MIER	282	0.915	o	0.243	+	0.002	0.006	0.000	0.604	o	0.424	o	0.482	0.000	0.000
RHB Research	404	0.935	o	0.245	+	0.000	0.527	0.000	0.501	o	0.263	+	0.000	0.000	0.000
Societe Generale	118	1.019	o	0.938	+	0.000	0.436	0.001	1.540	o	0.810	o	0.095	0.000	0.000
S. Chartered Bank	238	0.963	o	0.237	+	0.001	0.028	0.000	0.581	o	0.445	o	0.238	0.025	0.000
UOB Kay Hian	220	0.908	o	0.274	o	0.189	0.654	0.000	0.352	o	0.294	+	0.007	0.000	0.000
Consensus Forec.	504	0.927	o	0.199	+	0.000	0.154	0.000	0.588	o	0.291	+	0.000	0.000	0.000

# = Anzahl der Beobachtungen; GOVA = GOVA-Koeffizient; DM-Test = Diebold-Mariano-Test; Erg. = Ergebnis; o = kein signifikantes Ergebnis; - = signifikant schlechter als naive Prognose bzw. Zufallsprognose; + = signifikant besser als naive Prognose bzw. Zufallsprognose; p-W = p-Wert; Vorzeichent. = Vorzeichentest; Unverzerrtheit = Test auf Unverzerrtheit; DW = Durbin-Watson-Test, NA = not available.

**Tabelle 13:** Ergebnisse der Prognosegütemessung für Neuseeland (10-Year Government Bond Yield)

Institut	#	Prognosehorizont 4 Monate							Prognosehorizont 13 Monate						
		GOVA	DM-Test		Vorzeichent.		Unverzerrtheit		GOVA	DM-Test		Vorzeichent.		Unverzerrtheit	
			Erg.	p-W	Erg.	p-W	F-Test	DW		Erg.	p-W	Erg.	p-W	F-Test	DW
ANZ Bank	488	0.832	-	0.010	o	0.286	0.000	0.000	0.575	-	0.053	+	0.007	0.000	0.000
ASB Bank	274	0.798	-	0.011	o	0.849	0.000	0.000	0.393	-	0.072	o	0.630	0.000	0.000
Bank of NZ	480	0.779	-	0.038	o	0.806	0.000	0.000	0.426	-	0.047	o	0.423	0.000	0.000
BERL	340	0.483	-	0.024	o	0.951	0.000	0.000	0.231	-	0.086	o	0.355	0.043	0.000
Credit Suisse FB	114	0.297	o	0.263	o	0.602	0.002	0.000	0.239	o	0.983	o	0.638	0.213	0.000
Deutsche Bank NZ	468	0.831	-	0.006	+	0.032	0.000	0.000	0.481	-	0.001	-	0.004	0.000	0.000
First NZ Capital	348	0.830	-	0.000	o	0.988	0.000	0.000	0.565	o	0.145	o	0.198	0.000	0.000
Goldman Sachs NZ	144	0.516	-	0.059	o	0.955	0.043	0.000	0.093	o	0.308	-	0.015	0.000	0.000
HSBC Economics	216	0.867	-	0.003	o	0.550	0.000	0.000	0.490	-	0.053	o	0.129	0.000	0.000
Infometrics	498	0.762	-	0.002	o	0.469	0.000	0.000	0.426	-	0.021	o	0.549	0.000	0.000
JPMorgan Chase	331	0.754	-	0.000	o	0.444	0.019	0.000	0.361	-	0.035	o	0.833	0.000	0.000
Macquarie	172	0.776	-	0.003	o	0.271	0.000	0.000	0.341	-	0.050	o	0.472	0.000	0.000
National Bank NZ	212	0.465	o	0.663	o	0.107	0.529	0.000	0.000	o	0.180	o	0.455	0.000	0.000
NZIER	440	0.764	-	0.000	o	0.257	0.000	0.000	0.572	-	0.060	+	0.002	0.000	0.000
Ord Minnett S.	128	0.234	-	0.005	o	0.567	0.008	0.000	0.367	o	0.783	+	0.000	0.000	0.000
UBS	476	0.779	-	0.001	-	0.038	0.000	0.000	0.393	-	0.084	-	0.040	0.000	0.000
Westpac	482	0.799	-	0.003	o	0.663	0.000	0.000	0.497	-	0.092	o	0.359	0.000	0.000
Consensus Forec.	504	0.793	-	0.005	o	0.377	0.000	0.000	0.504	o	0.118	o	0.075	0.000	0.000

# = Anzahl der Beobachtungen; GOVA = GOVA-Koeffizient; DM-Test = Diebold-Mariano-Test; Erg. = Ergebnis; o = kein signifikantes Ergebnis; - = signifikant schlechter als naive Prognose bzw. Zufallsprognose; + = signifikant besser als naive Prognose bzw. Zufallsprognose; p-W = p-Wert; Vorzeichent. = Vorzeichentest; Unverzerrtheit = Test auf Unverzerrtheit; DW = Durbin-Watson-Test, NA = not available.

**Tabelle 14:** Ergebnisse der Prognosegütemessung für Neuseeland (3-Month Interest Rates)

Institut	#	Prognosehorizont 4 Monate						Prognosehorizont 13 Monate							
		GOVA	DM-Test Erg.	p-W	Vorzeichent. Erg.	p-W	Unverzerrtheit F-Test p-W	DW p-W	GOVA	DM-Test Erg.	p-W	Vorzeichent. Erg.	p-W	Unverzerrtheit F-Test p-W	DW p-W
ANZ Bank	488	0.939	o	0.287	+	0.000	0.063	0.000	0.694	o	0.383	o	0.446	0.000	0.000
ASB Bank	274	0.998	o	0.243	+	0.000	0.018	0.000	0.684	o	0.654	o	0.434	0.000	0.000
Bank of NZ	480	0.937	o	0.152	+	0.000	0.068	0.000	0.758	o	0.341	+	0.003	0.000	0.000
BERL	340	0.770	o	0.275	o	0.173	0.000	0.000	0.403	o	0.213	o	0.128	0.038	0.000
Credit Suisse FB	114	0.742	o	0.215	+	0.012	0.490	0.000	0.042	o	0.236	+	0.000	0.043	0.000
Deutsche Bank NZ	468	0.947	+	0.076	+	0.000	0.064	0.000	0.630	o	0.497	+	0.007	0.000	0.000
First NZ Capital	348	0.960	o	0.161	+	0.000	0.124	0.000	0.637	o	0.394	o	0.299	0.000	0.000
Goldman Sachs NZ	146	0.825	o	0.265	+	0.000	0.000	0.000	0.079	o	0.464	+	0.008	0.000	0.000
HSBC Economics	198	0.972	o	0.294	+	0.001	0.000	0.000	0.805	o	0.419	+	0.038	0.000	0.000
Infometrics	498	0.925	o	0.411	+	0.000	0.000	0.000	0.472	o	0.969	o	0.363	0.000	0.000
JPMorgan Chase	327	0.959	o	0.328	o	0.071	0.115	0.000	0.435	o	0.861	o	0.743	0.000	0.000
Macquarie	176	1.002	o	0.320	+	0.001	0.021	0.000	0.806	o	0.324	o	0.379	0.000	0.000
National Bank NZ	212	0.807	o	0.130	+	0.000	0.124	0.000	0.270	o	0.361	+	0.000	0.000	0.000
NZIER	440	0.891	o	0.997	o	0.067	0.015	0.000	0.493	o	0.860	o	0.258	0.000	0.000
Ord Minnett S.	128	0.772	o	0.537	+	0.009	0.078	0.000	0.685	o	0.193	+	0.001	0.860	0.000
UBS	478	0.927	o	0.412	+	0.001	0.496	0.000	0.558	o	0.571	+	0.028	0.000	0.000
Westpac	482	0.946	o	0.137	+	0.000	0.041	0.000	0.542	o	0.611	+	0.039	0.006	0.000
Consensus Forec.	504	0.929	o	0.150	+	0.000	0.562	0.000	0.603	o	0.291	+	0.009	0.000	0.000

# = Anzahl der Beobachtungen; GOVA = GOVA-Koeffizient; DM-Test = Diebold-Mariano-Test; Erg. = Ergebnis; o = kein signifikantes Ergebnis; - = signifikant schlechter als naive Prognose bzw. Zufallsprognose; + = signifikant besser als naive Prognose bzw. Zufallsprognose; p-W = p-Wert; Vorzeichent. = Vorzeichentest; Unverzerrtheit = Test auf Unverzerrtheit; DW = Durbin-Watson-Test, NA = not available.

**Tabelle 15:** Ergebnisse der Prognosegütemessung für Singapur (Prime Lending Rate)

Institut	#	Prognosehorizont 4 Monate							Prognosehorizont 13 Monate						
		GOVA	DM-Test		Vorzeichent.		Unverzerrtheit		GOVA	DM-Test		Vorzeichent.		Unverzerrtheit	
			Erg.	p-W	Erg.	p-W	F-Test p-W	DW p-W		Erg.	p-W	Erg.	p-W	F-Test p-W	DW p-W
Citigroup	94	0.580	o	0.604	NA	NA	0.004	0.000	0.308	o	0.163	+	0.000	0.000	0.000
Credit Suisse	95	0.847	-	0.000	NA	NA	0.000	0.000	0.355	-	0.000	NA	NA	0.000	0.002
Deutsche Bank	164	0.996	-	0.000	NA	NA	0.000	0.000	0.920	-	0.000	NA	NA	0.000	0.000
Goldman Sachs	151	0.792	-	0.003	o	0.696	0.000	0.000	0.871	o	0.196	+	0.003	0.000	0.000
HSBC	322	1.090	-	0.000	NA	NA	0.000	0.000	2.542	-	0.000	NA	NA	0.000	0.000
JM Sassoon	164	1.144	o	0.457	o	0.119	0.000	0.000	2.295	o	0.956	-	0.030	0.000	0.000
Kay Hian Research	122	0.784	o	0.280	o	0.055	0.000	0.000	1.378	o	0.951	+	0.001	0.000	0.000
Morgan Stanley	95	0.818	-	0.000	NA	NA	0.000	0.000	0.704	-	0.010	o	0.338	0.000	0.000
Nomura	183	0.973	-	0.000	o	0.505	0.000	0.000	1.054	-	0.008	+	0.003	0.000	0.000
OCBC Bank	194	0.970	-	0.000	NA	NA	0.000	0.000	0.868	-	0.000	NA	NA	0.000	0.000
Sakura Institute	144	0.749	o	0.430	+	0.007	0.000	0.000	0.398	o	0.903	+	0.003	0.000	0.000
S. Chartered Bank	168	0.978	-	0.061	o	0.107	0.000	0.000	0.863	o	0.395	o	0.064	0.000	0.000
U. Overseas Bank	190	0.937	-	0.013	o	0.058	0.000	0.000	1.050	o	0.542	+	0.004	0.000	0.000
UOB Kay Hian	143	9.037	-	0.000	NA	NA	0.000	0.000	2.053	-	0.000	NA	NA	0.000	0.000
Consensus Forec.	392	0.946	-	0.000	o	0.090	0.000	0.000	0.749	-	0.002	-	0.039	0.000	0.000

# = Anzahl der Beobachtungen; GOVA = GOVA-Koeffizient; DM-Test = Diebold-Mariano-Test; Erg. = Ergebnis; o = kein signifikantes Ergebnis; - = signifikant schlechter als naive Prognose bzw. Zufallsprognose; + = signifikant besser als naive Prognose bzw. Zufallsprognose; p-W = p-Wert; Vorzeichent. = Vorzeichentest; Unverzerrtheit = Test auf Unverzerrtheit; DW = Durbin-Watson-Test, NA = not available.

**Tabelle 16:** Ergebnisse der Prognosegütemessung für Singapur (3-Month Interest Rates)

Institut	#	Prognosehorizont 4 Monate							Prognosehorizont 13 Monate						
		GOVA	DM-Test		Vorzeichent.		Unverzerrtheit		GOVA	DM-Test		Vorzeichent.		Unverzerrtheit	
			Erg.	p-W	Erg.	p-W	F-Test	DW		p-W	p-W	Erg.	p-W	Erg.	p-W
Citigroup	382	0.847	o	0.196	+	0.017	0.002	0.000	0.431	o	0.189	o	0.229	0.353	0.000
Credit Suisse	154	0.922	o	0.246	o	0.058	0.270	0.000	0.424	o	0.531	o	0.264	0.000	0.000
DBS Bank	208	0.892	o	0.554	+	0.001	0.000	0.000	0.379	o	0.349	-	0.032	0.000	0.000
Deutsche Bank	240	0.916	o	0.999	+	0.003	0.017	0.047	0.761	o	0.844	+	0.049	0.000	0.000
Goldman Sachs	454	0.818	o	0.111	+	0.007	0.000	0.000	0.522	o	0.557	+	0.007	0.000	0.000
HSBC	335	0.926	o	0.553	o	0.103	0.000	0.000	0.501	o	0.948	-	0.002	0.000	0.000
IHS	212	0.891	o	0.119	o	0.990	0.451	0.000	0.311	-	0.098	o	0.622	0.000	0.000
ING	279	0.697	o	0.319	+	0.028	0.024	0.000	0.097	o	0.442	+	0.011	0.000	0.000
JM Sassoon	166	0.541	o	0.494	+	0.041	0.149	0.163	0.064	o	0.495	o	0.914	0.626	0.000
Kay Hian Research	236	0.572	-	0.057	o	0.375	0.059	0.000	0.188	o	0.426	+	0.023	0.000	0.000
Merrill Lynch	127	0.767	o	0.313	o	0.855	0.470	0.027	0.371	o	0.229	o	0.874	0.000	0.001
Nomura	252	0.663	o	0.571	o	0.385	0.202	0.000	0.426	o	0.319	+	0.031	0.000	0.000
OCBC Bank	323	0.831	o	0.554	o	0.291	0.000	0.000	0.527	o	0.750	+	0.002	0.000	0.000
Sakura Institute	128	0.315	-	0.052	o	0.796	0.001	0.444	0.001	o	0.391	o	0.492	0.000	0.028
S. Chartered Bank	243	0.658	o	0.484	+	0.016	0.049	0.002	0.098	o	0.823	o	0.066	0.000	0.000
UBS	122	0.625	o	0.951	o	0.435	0.146	0.002	0.355	o	0.492	o	0.411	0.000	0.000
U. Overseas Bank	206	0.751	o	0.412	+	0.026	0.176	0.000	0.615	o	0.240	+	0.000	0.031	0.000
UOB Kay Hian	143	0.837	o	0.434	o	0.184	0.051	0.000	0.342	o	0.719	+	0.000	0.000	0.000
Consensus Forec.	504	0.770	o	0.511	+	0.000	0.000	0.000	0.436	o	0.403	+	0.002	0.000	0.000

# = Anzahl der Beobachtungen; GOVA = GOVA-Koeffizient; DM-Test = Diebold-Mariano-Test; Erg. = Ergebnis; o = kein signifikantes Ergebnis; - = signifikant schlechter als naive Prognose bzw. Zufallsprognose; + = signifikant besser als naive Prognose bzw. Zufallsprognose; p-W = p-Wert; Vorzeichent. = Vorzeichentest; Unverzerrtheit = Test auf Unverzerrtheit; DW = Durbin-Watson-Test, NA = not available.



**Tabelle 17:** Ergebnisse der Prognosegütemessung für Südkorea (3-Year Government Bond Yield)

Institut	#	Prognosehorizont 4 Monate							Prognosehorizont 13 Monate						
		GOVA	DM-Test		Vorzeichent.		Unverzerrtheit		GOVA	DM-Test		Vorzeichent.		Unverzerrtheit	
			Erg.	p-W	Erg.	p-W	F-Test	DW		Erg.	p-W	Erg.	p-W	F-Test	DW
Credit Suisse	112	0.295	-	0.032	o	0.790	0.009	0.000	0.403	-	0.021	o	0.340	0.000	0.000
Daewoo Securities	208	0.849	-	0.090	o	0.874	0.000	0.000	0.586	o	0.465	o	0.172	0.000	0.000
Daishin Economics	133	0.634	-	0.098	o	0.466	0.000	0.000	0.164	-	0.000	-	0.001	0.001	0.000
Dresdner Bank	179	0.724	-	0.002	o	0.277	0.000	0.000	0.643	-	0.006	o	0.473	0.000	0.000
HSBC Economics	94	0.838	-	0.009	o	0.848	0.002	0.000	0.634	o	0.463	o	0.108	0.000	0.000
Hyundai Securities	228	0.714	-	0.005	o	0.364	0.000	0.000	0.216	-	0.056	o	0.166	0.000	0.000
ING Baring	94	0.322	o	0.149	-	0.046	0.000	0.000	0.382	-	0.000	-	0.040	0.001	0.000
LG Group	211	0.856	-	0.056	o	0.283	0.000	0.000	0.338	-	0.001	-	0.001	0.000	0.000
Samsung ER	196	0.923	-	0.000	o	0.198	0.000	0.000	0.830	-	0.021	-	0.025	0.000	0.000
Sakura	143	0.581	-	0.013	o	0.252	0.000	0.000	0.020	-	0.031	o	0.107	0.372	0.000
Shinhan Securities	144	0.640	-	0.002	NA	NA	0.000	0.000	0.138	-	0.000	NA	NA	0.000	0.000
Societe Generale	92	0.841	-	0.000	o	0.204	0.000	0.000	0.573	o	0.725	o	0.123	0.000	0.002
UBS	101	0.912	-	0.018	o	0.073	0.001	0.000	0.820	-	0.038	o	0.781	0.000	0.005
Consensus Forec.	278	0.834	-	0.047	o	0.795	0.000	0.000	0.485	-	0.008	-	0.014	0.000	0.000

# = Anzahl der Beobachtungen; GOVA = GOVA-Koeffizient; DM-Test = Diebold-Mariano-Test; Erg. = Ergebnis; o = kein signifikantes Ergebnis; - = signifikant schlechter als naive Prognose bzw. Zufallsprognose; + = signifikant besser als naive Prognose bzw. Zufallsprognose; p-W = p-Wert; Vorzeichent. = Vorzeichentest; Unverzerrtheit = Test auf Unverzerrtheit; DW = Durbin-Watson-Test, NA = not available.

**Tabelle 18:** Ergebnisse der Prognosegütemessung für Taiwan (10-Year Government Bond Yield)

Institut	#	Prognosehorizont 4 Monate							Prognosehorizont 13 Monate						
		GOVA	DM-Test		Vorzeichent.		Unverzerrtheit		GOVA	DM-Test		Vorzeichent.		Unverzerrtheit	
			Erg.	p-W	Erg.	p-W	F-Test	DW		p-W	p-W	Erg.	p-W	Erg.	p-W
Citigroup	176	0.325	o	0.116	o	0.791	0.000	0.043	0.000	-	0.036	o	0.645	0.000	0.294
HSBC	192	0.629	-	0.004	o	0.681	0.000	0.000	0.127	-	0.094	o	0.163	0.000	0.000
IHS	234	0.645	-	0.023	-	0.034	0.000	0.000	0.222	-	0.018	o	0.222	0.000	0.000
ING	224	0.675	o	0.119	o	0.752	0.000	0.005	0.208	o	0.120	o	0.941	0.000	0.000
Nomura	167	0.635	-	0.004	o	0.444	0.001	0.000	0.001	-	0.032	o	0.391	0.000	0.000
Polaris Research	134	0.721	-	0.000	o	0.601	0.000	0.000	0.339	-	0.003	o	0.314	0.000	0.000
Taiwan Institute R.	126	0.719	o	0.227	+	0.024	0.000	0.000	0.222	o	0.102	NA	NA	0.000	0.000
Consensus Forec.	236	0.672	-	0.045	o	0.453	0.000	0.000	0.201	-	0.065	o	0.234	0.000	0.000

# = Anzahl der Beobachtungen; GOVA = GOVA-Koeffizient; DM-Test = Diebold-Mariano-Test; Erg. = Ergebnis; o = kein signifikantes Ergebnis; - = signifikant schlechter als naive Prognose bzw. Zufallsprognose; + = signifikant besser als naive Prognose bzw. Zufallsprognose; p-W = p-Wert; Vorzeichent. = Vorzeichentest; Unverzerrtheit = Test auf Unverzerrtheit; DW = Durbin-Watson-Test, NA = not available.

**Tabelle 19:** Ergebnisse der Prognosegütemessung für Thailand (3-Month Interest Rates)

Institut	#	Prognosehorizont 4 Monate							Prognosehorizont 13 Monate						
		GOVA	DM-Test		Vorzeichent.		Unverzerrtheit		GOVA	DM-Test		Vorzeichent.		Unverzerrtheit	
			Erg.	p-W	Erg.	p-W	F-Test	DW		Erg.	p-W	Erg.	p-W	F-Test	DW
Citigroup	298	0.823	o	0.366	+	0.003	0.000	0.000	0.468	o	0.570	+	0.000	0.000	0.000
Deutsche Bank	82	0.972	o	0.762	+	0.006	0.064	0.000	0.797	o	0.320	o	0.908	0.298	0.000
Goldman Sachs	377	0.762	o	0.231	o	0.297	0.063	0.000	0.522	o	0.368	o	0.366	0.000	0.000
HSBC Economics	346	0.865	o	0.349	+	0.000	0.164	0.000	0.361	o	0.332	o	0.060	0.000	0.000
ING	400	0.820	o	0.328	+	0.006	0.481	0.000	0.344	o	0.297	+	0.000	0.000	0.000
Kasikornbank	390	0.761	o	0.148	+	0.001	0.000	0.000	0.391	o	0.401	+	0.007	0.000	0.000
Merrill Lynch	155	0.865	o	0.270	o	0.659	0.000	0.002	0.538	o	0.524	-	0.025	0.000	0.000
Morgan Stanley	85	0.963	o	0.379	o	0.804	0.194	0.027	0.131	o	0.509	o	0.095	0.030	0.095
Nomura	146	0.791	o	0.487	+	0.000	0.000	0.421	0.579	o	0.912	+	0.006	0.000	0.007
Phatra Thanakit S.	334	0.850	o	0.370	+	0.007	0.000	0.000	0.554	o	0.382	+	0.001	0.000	0.000
Siam C. Bank	175	0.899	o	0.254	+	0.006	0.000	0.008	0.725	o	0.391	o	0.506	0.000	0.000
S. Chartered Bank	206	0.841	o	0.838	+	0.000	0.000	0.000	0.398	o	0.474	+	0.047	0.000	0.000
Consensus Forec.	504	0.841	o	0.437	+	0.000	0.008	0.000	0.477	o	0.379	o	0.186	0.000	0.000

# = Anzahl der Beobachtungen; GOVA = GOVA-Koeffizient; DM-Test = Diebold-Mariano-Test; Erg. = Ergebnis; o = kein signifikantes Ergebnis; - = signifikant schlechter als naive Prognose bzw. Zufallsprognose; + = signifikant besser als naive Prognose bzw. Zufallsprognose; p-W = p-Wert; Vorzeichent. = Vorzeichentest; Unverzerrtheit = Test auf Unverzerrtheit; DW = Durbin-Watson-Test, NA = not available.

## 5 Zusammenfassung

Wir untersuchen Zinsprognosen für die asiatisch-pazifische Weltregion im Zeitraum von 1990 bis 2016. Im Einzelnen betrachten wir Zinsprognosen für Australien, China, Hongkong, Indien, Indonesien, Malaysia, Neuseeland, Singapur, Südkorea, Taiwan und Thailand. Wir stützen uns auf die Prognosedaten, die in der Zeitschrift *Asia Pacific Consensus Forecasts* in monatlichem Rhythmus veröffentlicht werden. Wir beschränken uns nicht auf die Analyse der Konsensprognosen, sondern wir werten auch alle Prognosezeitreihen aus, die von Banken, Investmentgesellschaften, Beratungsgesellschaften, Verbänden und Industrieunternehmen abgegeben werden. Insgesamt werten wir 532 Zeitreihen mit insgesamt 85.264 einzelnen Zinsprognosen aus. Die Vielzahl von Verfahren der Prognosegütemessung, die wir anwenden, erlaubt eine umfassende Beurteilung der Prognoseleistung im asiatisch-pazifischen Raum. Wir nehmen einen Vergleich zur naiven Prognose vor. Wir untersuchen die Prognosezeitreihen auf gegenwartsorientierte Verlaufsanpassungen. Außerdem verwenden wir den Vorzeichenstest und den Test auf Unverzerrtheit.

Die Ergebnisse fallen teilweise recht ernüchternd aus. 95,9% aller Prognosezeitreihen sind vom Phänomen der gegenwartsorientierten Verlaufsanpassung geprägt. Das heißt, dass die überwältigende Mehrzahl aller Prognosezeitreihen eher die Gegenwart als die Zukunft reflektieren. 99,4% aller Prognosezeitreihen erweisen sich als verzerrt. Da gegenwartsorientierte Verlaufsanpassungen in aller Regel dazu führen, dass der Fehlerterm  $u_t$  nicht zufallsverteilt ist, ist das Ergebnis des Tests auf Unverzerrtheit nicht überraschend.

Nur ein kleiner Teil der Prognosezeitreihen (3,6%) bildet die künftige Zinsentwicklung signifikant genauer ab als eine naive Prognose. Nur bei der Prognose der Prime Lending Rate in Hongkong kann ein Prognoseerfolg konstatiert werden, der über spärliche Einzelfälle hinausgeht. 46,7% dieser Prognosezeitreihen erfassen die künftige Zinsentwicklung signifikant besser als die naive Prognose.

Zum Teil fallen die Untersuchungsergebnisse jedoch auch überraschend positiv aus. Der Vorzeichenstest offenbart, dass 248 von 513 Prognosezeitreihen (48,3%) die künftige Entwicklung (steigendes oder fallendes Zinsniveau) signifikant besser erfassen als eine Zufallsprognose. Dabei erweisen sich zumindest Teile der Prognosen in Australien, China, Hongkong, Indien, Malaysia, Neuseeland, Singapur und Thailand als besonders erfolgreich.

Insgesamt lässt sich feststellen, dass die Prognose künftiger Zinsentwicklungen im asiatisch-pazifischen Raum zumindest in einigen Ländern und bei einigen Prognosehorizonten wesentlich besser gelingt als in anderen Teilen der Welt. Das hat Konsequenzen für das Portfoliomanagement. Aktive Portfoliomanagement-Strategien bleiben an vielen Finanzmärkten ohne Aussicht auf Erfolg, weil die erforderliche Prognosekompetenz einfach nicht gegeben ist. Das

stellt sich jedoch beispielsweise für den indischen Anleihenmarkt anders dar. 61,5% aller Prognosezeitreihen zu den Zinsen von Staatsanleihen mit 10 Jahren Restlaufzeit mit einem Prognosehorizont von 13 Monaten erfassen die Zinsentwicklung (steigend oder fallend) signifikant besser als eine Zufallsprognose. Das sollte ausreichen, um mit aktiven Portfoliomanagement-Strategien systematische Überrenditen zu erzielen.

## 6

### Literatur

- Albrecht, T. (2000): Zur Eignung professioneller Zinsprognosen als Entscheidungsgrundlage. Ein Vergleich der Zinsprognosen deutscher Banken mit der Zinserwartung „des Marktes“, in: Sofia - Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse, Nr. 00-7, S. 1-29.
- Andres, P. / Spiwoks, M. (1999): Prognosequalitätsmatrix – Ein methodologischer Beitrag zur Beurteilung der Güte von Kapitalmarktprognosen, in: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, Bd. 219, 1999, H. 5/6, S. 513-542.
- Baghestani, H. (2005): Improving the accuracy of recent survey forecasts of the T-bill rate, in: Business Economics, Bd. 40, S. 36–40.
- Baghestani, H. / Arzaghi, M. / Kaya, I. (2015): On the accuracy of Blue Chip forecasts of interest rates and country risk premiums, in: Applied Economics, Bd. 47, H. 2, S. 113-122.
- Baghestani, H. / Danila, L. (2014): Interest Rate and Exchange Rate Forecasting in the Czech Republic: Do Analysts Know Better than a Random Walk? in: *Czech Journal of Economics and Finance*, Bd. 64, 2014, H. 4, S. 282-295.
- Baghestani, H. / Jung, W. / Zuchegno, D. (2000): On the Information Content of Futures Market and Professional Forecasts of Interest Rates. *Applied Financial Economics*, 10, S. 679–684.
- Baghestani, H. / Marchon, C. (2012): An evaluation of private forecasts of interest rate targets in Brazil. *Economics Letters*, 115, S. 352–355.
- Bates, J. M. / Granger, C. W. J. (1969): The combination of forecasts, in: *Operational Research Quarterly*, Bd. 20, S. 451-468.
- Beechey, M. / Österholm, P. (2014): Policy interest-rate expectations in Sweden: a forecast evaluation, in: *Applied Economics Letters*, Bd. 21, 2014, H.13/15, S. 984-991.
- Belongia, M. T. (1987): Predicting Interest Rates: A Comparison of Professional and Market-Based Forecasts, in: Federal Reserve Bank of St. Louis (Hrsg.), *Review*, Bd. 69, 1987, H. 3, S. 9-15.
- Benke, H. (2004): Kapitalmarktprognosen auf dem Prüfstand, in: *Stiftung/Sponsoring*, 2004, H. 4, S. 25-28.
- Benke, H. (2006): Was leisten Kapitalmarktprognosen? – die Sicht eines Stiftungsmanagers, in: *Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen*, 59. Jg., 2006, H. 17, S. 902-906.
- Brooks, R. / Gray, J. B. (2004): History of the Forecasters, in: *The Journal of Portfolio Management*, Bd. 31, 2004, H. 1, S. 113-117.
- Butter, den F. A. G. / Jansen, P. W. (2013): Beating the random walk: a performance assessment of long- term interest rate forecasts, in: *Applied Financial Economics*, 23, S. 749-765.

- Cho, D. W. (1996): Forecasts Accuracy: Are Some Business Economists Consistently Better than Others? *Business Economics*, 31, S. 45-49.
- Chortareas, G. / Jitmaneeroj, B. / Wood, A. (2012): Forecast rationality and monetary policy frameworks: evidence from UK interest rate forecasts, in: *Journal of international financial markets, institutions & money*, Bd. 22, 2012, H. 1, S. 209-231.
- Chun, A. L. (2009): Forecasting Interest Rates and Inflation: Blue Chip Clairvoyants or Econometrics? EFA 2009 Bergen Meeting Paper, SSRN 946667.
- Diebold, F. X. / Lopez, J. A. (1996): Forecast Evaluation and Combination, in: Maddala, G. S. / Rao, C. R. (Hrsg.), *Handbook of Statistics 14*: S. 241-268, Amsterdam.
- Diebold, F. X. / Mariano, R. S. (1995): Comparing Predictive Accuracy, in: *Journal of Business and Economic Statistics*, Bd. 13, S. 253-263.
- Domian, D. L. (1992): Money Market Mutual Fund Maturity and Interest Rates, Ohio State University Press (Hrsg.), *Journal of Money, Credit and Banking*, Bd. 24, 1992, H. 4. S. 519-527.
- Dua, P. (1988): Multiperiod Forecasts of Interest Rates, in: Taylor/Francis, Ltd. (Hrsg.), *Journal of Business & Economic Statistics*, Bd. 6, 1988, H. 3, S. 381-384.
- Francis, J. (1991): Management Anticipation of Interest Rates: The Case of Commercial Banks. *Journal of Business Finance and Accounting*, 18, S. 675-695.
- Friedman, B. M. (1980): Survey Evidence on the 'Rationality' of Interest Rate Expectations, in: *Journal of Monetary Economic*, Bd. 6, S. 453-465.
- Goodhart, C. A. E., Lim, W. B. (2008): Interest Rate Forecasts: A Pathology. Discussion Paper No 612, Diskussion Paper Series.
- Gosnell, T. F. / Kolb, R. W. (1997): Accuracy of International Interest Rate Forecasts, in: *The Financial Review*, Bd. 32, 1997, H. 3, S. 431-448.
- Granger, C. W. J. / Newbold, P. (1973): Some comments on the evaluation of economic forecasts, in: *Applied Economics*, Bd. 5, Nr. 1, S. 35.
- Greer, M. (2003): Directional accuracy tests of long-term interest rate forecasts, in: *International Journal of Forecasting*, Bd. 19, 2003, H. 2, S. 291-298.
- Gubaydullina, Z. / Hein, O. / Spiwox, M. (2011): The Status Quo Bias of Bond Market Analysts, in: *Journal of Applied Finance & Banking*, Bd. 1, 2011, H. 1, S. 31-51.
- Hafer, R. W. / Hein, S. E. (1989): Comparing Futures and Survey Forecasts of Near-Term Treasury Bill Rates, in: Federal Reserve Bank of St. Louis (Hrsg.), *Review*, Bd. 71, 1989, H. 3, S. 33-42.
- Hafer, R. W. / Hein, S. E. / MacDonald, S. S. (1992): Market and Survey Forecasts of the Three-Month Treasury-Bill Rate, in: University of Chicago Press (Hrsg.), *The Journal of Business*, Bd. 65, 1992, H. 1, S. 123-138.

- Henriksson, R. D. / Merton, R. C. (1981): On Market Timing and Investment Performance, II. Statistical Procedures for Evaluating Forecasting Skills, in: *Journal of Business*, Bd. 54, S. 513-533.
- Ilmanen, A. (1996): Market Rate Expectations and Forward Rates, in: *Journal of Fixed Income*, Bd. 6, 1996, H. 2, S. 8-22.
- Jongen, R. / Verschoora, W. F. C. / Wolff, C. C. P. (2011): Time-variation in term premia: International survey-based evidence. *Journal of International Money and Finance* 30, S. 605–622.
- Joutz, F. / Stekler, H. O. (2000): An evaluation of the predictions of the Federal Reserve, in: *International Journal of Forecasting*, Bd. 16, S. 17-38.
- Knüppel, M. / Schultefrankenfeld, G. (2013): The empirical (ir)relevance of the interest rate assumption for central bank forecasts, *Deutsche Bundesbank Discussion Paper*, No. 11/2013.
- Kolb, R. A. / Stekler, H. O. (1996): How well do analysts forecast interest rates? in: *Journal of Forecasting*, Bd. 15, 1996, H. 5, S. 385-394.
- Kunze, F., Gruppe, M. (2014): Performance of Survey Forecasts by Professional Analysts: Did the European Debt Crisis Make it Harder or Perhaps Even Easier? *Social Sciences*, 3, S. 128–139.
- Kunze, F. / Gruppe, M. / Wendler, T. (2015): Interest rate forecasting and the financial crisis: a turning point in more than just one way, in: *International journal of financial engineering and risk management*, Bd.2, 2015, H. 1. S. 1-16.
- Kunze, F. / Kramer, J. / Rudschuck, N. (2014): Interest rate forecasts in times of financial crisis: What might be interesting to know? *European Journal of Political Economy* 34, S. 45–52.
- Kunze, F. / Wegener, C. / Bizer, K. / Spiwoks, M. (2017): Forecasting European interest rates in times of financial crisis – What insights do we get from international survey forecasts? *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*, 48, S. 192–205.
- Laplace, P. S. (1814): *Essai philosophique sur les probabilités*. Paris 1814.
- Merton, R. C. (1981): On Market Timing and Investment Performance, I. An Equilibrium Theory of Value for Market Forecasts, in: *Journal of Business*, Bd. 54, S. 363-406.
- Miah, F. / Khalifa, A. A. / Hammoudeh S. (2016): Further evidence on the rationality of interest rate expectations: A comprehensive study of developed and emerging economies, in: *Economic Modelling*, Bd. 54, S. 574-590.
- Mincer, J. / Zarnowitz, V. (1969): The Evaluation of Economic Forecasts, in: Mincer, J. (Ed.), *Economic Forecasts and Expectation*, New York, Columbia University Press, S. 3-46.
- Mitchell, K. / Pearce, D. K. (2007): Professional Forecasts of Interest Rates and Exchange Rates: Evidence from the Wall Street Journal's Panel of Economists, *Journal of Macroeconomics*, Bd. 29, H. 4, S. 840-854.



- Mose, J. S. (2005): Expert Forecasts of Bond Yields and Exchange Rates, in: Danmarks National Bank (Hrsg.), o. Jg., Monetary Review, 2005, S. 91-95.
- Oliver, N. / Pasaogullari, M. (2015): Interest Rate Forecasts in Conventional and Unconventional Monetary Policy Periods, in: Economic Commentary, Bd. 2015, H. 5, ohne Seitenangabe.
- Pierdzioch, C. (2015): A note on the directional accuracy of interest-rate forecasts, in: Applied Economics Letters, Bd. 22, H. 13, S. 1073-1077.
- Scheier, J. / Spiwoks, M. (2006): Aktives Portfoliomanagement am britischen Anleihenmarkt, in: Meyer-Bullerdiel, F./Spiwoks, M. (Hrsg.), *Bank- und Finanzwirtschaft*, Bd. 4, Frankfurt am Main 2006.
- Schwarzbach, C. / Kunze, F. / Rudschuck, N. / Windels, T. (2012): Asset management in the German insurance industry: the quality of interest rate forecasts, in: *Zeitschrift für die gesamte Versicherungswissenschaft*, Bd. 101, 2012, H. 5, S. 693-703.
- Simon, D. P. (1989): The Rationality of Federal F/s Rate Expectations: Evidence from a Survey, in: Journal of Money, Credit, and Banking, Bd. 21, S. 388-393.
- Spiwoks, M. (2003): Qualität der Zinsprognosen deutscher Banken - eine empirische Analyse, in: Kredit und Kapital, 36. Jg., 2003, H. 3, S. 289-308.
- Spiwoks, M. / Hein, O. (2007): Die Währungs-, Anleihen- und Aktienmarktprognosen des Zentrums für Europäische Wirtschaftsforschung - Eine empirische Untersuchung des Prognoseerfolges von 1995 bis 2004, in: AStA-Wirtschafts- und Sozialstatistisches Archiv, Nr. 01, 2007, S. 43-52.
- Spiwoks, M. / Bedke, N. / Hein, O. (2008): Forecasting the past: the case of US interest rate, in: Financial Markets and Portfolio Management, Bd. 22, 2008, H. 4, S. 357-379.
- Spiwoks, M. / Bedke, N. / Hein, O. (2009): The Pessimism of Swiss Bond Market Analysts and the Limits of the Sign Accuracy Test – An Empirical Investigation of Their Forecasting Success Between 1998 and 2007, in: International Bulletin of Business Administration, Bd. 4, 2009, S. 6-19.
- Spiwoks, M. / Bedke, N. / Hein, O. (2010): Topically Orientated Trend Adjustment and Autocorrelation of the Residuals - An Empirical Investigation of the Forecasting Behavior of Bond Market Analysts in Germany, in: Journal of Money, Investment and Banking, Bd. 14, 2010, S. 16-35.
- Spiwoks, M. / Gubaydullina, Z. / Hein, O. (2015): Trapped in the Here and Now – New In-sights into Financial Market Analyst Behavior, Journal of Applied Finance & Banking, Vol. 5, no. 1, S. 35-56.
- Tabak, B. M. / Feitosa, M. A. (2008): How Informative are Interest Rate Survey-based Forecasts? in: Brazilian Administrative Review, Bd. 5, H. 4, S. 304-318.
- Thiele, J. (1993): Kombination von Prognosen; Physica Verlag, Heidelberg
- Throop, A. W. (1981): Interest Rate Forecasts and Market Efficiency. Economic Review of the Federal Reserve Bank of San Francisco, Spring S. 29-43.

Zarnowitz, V. / Braun, P. (1992): Twenty-Two Years of the NBER-ASA Quarterly Economic Outlook Surveys: Aspects and Comparisons of Forecasting Performance. NBER Working Paper, No. 3965.

## 7 Anhang

**Tabelle 20:** Überblick über Studien zur Zuverlässigkeit umfragebasierter Zinsprognosen

Studie	Betrachtete Länder	Betrachtete Zinsen	Datenquelle	Betrachteter Zeitraum	Verwendete Methoden	Ergebnis
<b>Friedman (1980)</b>	USA	Fed Funds Rate, 3- and 12-month Bills, 6-month Eurodollars, Utility Bonds, Municipal Bonds	Goldsmith-Nagan Bond and Money Market Letter	1969 - 1977	Unbiasedness test, Efficiency test, Consistency test	negative
<b>Throop (1981)</b>	USA	3-month Treasury Bill Rate	Goldsmith-Nagan Bond and Money Market Letter	1970 - 1979	MSE, RMSE	positive
<b>Belongia (1987)</b>	USA	3-month Treasury Bill Rate	The Wall Street Journal	1981 - 1986	Direction of change, MAE, RMSE	negative
<b>Dua (1988)</b>	USA	3- and 12-month Treasury Bill Rate, Fed Funds Rate	Goldsmith-Nagan Bond and Money Market Letter / Federal Reserve Bulletin / The Bond Buyer	1972 - 1985	MAE, RMSE, Theil's U	mixed
<b>Simon (1989)</b>	USA	Fed Funds Rate	Money Market Services	1984 - 1987	MAE, MSE	negative
<b>Hafer/Hein (1989)</b>	USA	3-month Treasury Bill Rate	Bond and Money Market Letter	1969 - 1989	Bias Tests, Market Efficiency Tests	negative
<b>Francis (1991)</b>	USA	Diverse Bankzinssätze in Pennsylvania	Call Reports	1983 - 1986	Mann-Whitney Test	negative

<b>Zarnowitz/Braun (1992)</b>	USA	3-month Treasury Bill Rate	ASA-NBER Quarterly Survey	1968 - 1990	ME, MAE, RMSE	mixed
<b>Hafer/Hein/MacDonald (1992)</b>	USA	3-month Treasury Bill Rate	Bond and Money Market Letter / Wall Street Journal	1977 - 1988	Unbiasedness test, ME, MAE, RMSE, Theil's U	negative
<b>Domian (1992)</b>	USA	3-month Treasury Bill Rate	IBC / Donoghue's Money Fund Report	1982 - 1990	Granger Causality	negative
<b>Ilmanen (1996)</b>	USA	3-month Treasury Bill Rate and 30-year Government Bond Yield	The Wall Street Journal	1981 - 1994	Yield change predictions compared to forwards and no-change	negative
<b>Kolb/Stekler (1996)</b>	USA	3-month Treasury Bill Rate and 30-year Government Bond Yield	The Wall Street Journal	1982 - 1990	Compared to no-change, random-walk measured by Skillings-Mack, Fisher's exact	negative
<b>Cho (1996)</b>	USA	3-month Treasury Bill Rate and 30-year Government Bond Yield	The Wall Street Journal	1989 - 1994	Rank consistency test	mixed
<b>Gosnell/Kolb (1997)</b>	GER, JPN, CH, GB, USA	3-month Euromarket Rate	Risk	1990 - 1992	measured against no-change model and forward rate forecast	mixed
<b>Baghestani/Jung/Zuchegno (2000)</b>	USA	3-month Treasury Bill Rate	ASA-NBER Quarterly Survey	1983 - 1995	Unbiasedness test	negative
<b>Albrecht (2000)</b>	GER	3-month Rate, 10-year Government Bond Yield	Finanzen	1991 - 1997	ME	negative
<b>Spiwoks (2003)</b>	GER	10-year Government Bond Yield	Consensus Forecasts	1989 - 1999	Theil's U, TOTA coefficient	negative

<b>Greer (2003)</b>	USA	30-year Government Bond Yield	The Wall Street Journal	1984 - 1998	Binomial test, Directional accuracy test, institutional affiliation test	mixed
<b>Brooks/Gray (2004)</b>	USA	30- and 10-year Government Bond Yield	The Wall Street Journal	1982 - 2002	Simplified Sign accuracy test, Simplified Unbiasedness test	negative
<b>Benke (2004)</b>	GER	10-year Government Bond Yield	Handelsblatt	1991 - 2003	Simplified Sign accuracy test	negative
<b>Mose (2005)</b>	GER, USA	10-year Government Bond Yield	Consensus Forecasts	1989 - 2005	MAE	negative
<b>Baghestani (2005)</b>	USA	3-month Treasury Bill Rate	Survey of Professional Forecasters (SPF)	2001 - 2003	ME, MAE, RMSE	negative
<b>Scheier/Spiwoks (2006)</b>	GB	10-year Government Bond Yield	Consensus Forecasts	1989 - 2004	Theil's $U_2$ , TOTA coefficient	mixed
<b>Benke (2006)</b>	GER	10-year Government Bond Yield	Handelsblatt	1992 - 2005	Simplified Sign accuracy test	negative
<b>Spiwoks/Hein (2007)</b>	FRA, GER, ITA, JPN, GB, USA	10-year Government Bond Yield	ZEW-Finanzmarktreport	1995 - 2004	RMSE, MARE	negative
<b>Mitchell/Pearce (2007)</b>	USA	3-month Treasury Bill Rate and 30-year Gov. Bond Yield	The Wall Street Journal	1982 - 2002	Unbiasedness test	negative
<b>Tabak/Feitosa (2008)</b>	BRA	Short term interest rate	Selic/Bloomberg und Central Bank of Brazil	1982 - 2002	MSE, Diebold-Mariano	positive
<b>Goodhart/Lim (2008)</b>	NZ, GB	3-month Official Cash NZ, Official Bank Rate UK (Libor)	RBNZ and BoE Interest Rate Forecasts	NZ 2000 – 2006 UK 1992 - 2004	Unbiasedness test	mixed

<b>Spiwoks/Bedke/Hein (2008)</b>	USA	10-year Government Bond Yield and 3-month Treasury Bill Rate	Consensus Forecasts	1989 - 2004	Unbiasedness test, Sign accuracy test, Efficiency test	mixed
<b>Spiwoks/Bedke/Hein (2009)</b>	CH	3-month Interest Rate and 10-year Government Bond Yield	Consensus Forecasts	1998 - 2007	Unbiasedness test, Sign Accuracy Test, TOTA coefficient, Efficiency test	negative
<b>Chun (2009)</b>	USA	Fed Funds Rate, Short, Medium and Long Maturity Yield	Blue Chip Financial Forecasts	1993 - 2011	Compared against time-series models, parametric yield curve models and futures prices	mixed
<b>Spiwoks/Bedke/Hein (2010)</b>	GER	3-month Interest Rate und 10-year Government Bond Yield	Consensus Forecasts	1989 - 2006	Unbiasedness test, TOTA coefficient, Efficiency test, Sign accuracy test, modified Diebold-Mariano test, Theil's $U_2$	mixed
<b>Gubaydullina/Hein/Spiwoks (2011)</b>	CAN, CH, ESP, FRA, GER, ITA, JPN, NLD, NOR, SWE, GB, USA	10-year Government Bond Yield und 3-month Interest Rate	Consensus Forecasts	1989 - 2009	TOTA coefficient	negative
<b>Jongen/Verschoor/Wolff (2011)</b>	23 countries inter alia AUS, HK, IDN, MYS, NZ, SGP, TWN	3-month interest rates	Consensus Forecasts	1995 - 2009	Dickey-Fuller unit root test Expectations hypothesis tests	mixed
<b>Schwarzbach/Kunze/Rudschuck/Windels (2012)</b>	GER	10-year Government Bond Yield	Bloomberg, Reuters	1999 - 2011	Augmented Dickey Fuller Test (ADF-Test), Johansen approach, Granger causality	negative

## Zuverlässigkeit von Zinsprognosen

<b>Chortareas/Jitmaneroj/Wood (2012)</b>	GB	3-month Interest Rate and 10-year Government Bond Yield	Consensus Forecasts	1989 - 2006	Unbiasedness test, Orthogonality test	negative
<b>Baghestani/Marchon (2012)</b>	BRA	Central Bank of Brazil Selic interest rate target	Central Bank of Brazil online survey	2003 - 2011	Unbiasedness test	positive
<b>Butter/Jansen (2013)</b>	GER, GB, JPN, NLD, USA	10-year Government Bond Yield	Consensus Forecasts	2003 - 2008	Successful forecasts as a percentage of total forecasts	negative
<b>Kunze/Kramer/Rudschuk (2013)</b>	EUR	3-month EURIBOR	Bloomberg/Reuters professional survey forecasts	1998 - 2011	Granger causality	mixed
<b>Knüppel/Schultefrankenfeld (2013)</b>	BRA, GB	Zinssätze der Zentralbank	COPOM, IBGE	1999 - 2011	RMSE	positive
<b>Kunze/Gruppe (2014)</b>	EUR	3-month EURIBOR	Consensus Forecasts	1998 - 2013	Quandt-Andrews breakpoint test, Theil's U	mixed
<b>Baghestani/Danila (2014)</b>	CZE	2-week Repo Rate und 12-month Interbank Interest Rate PRIBOR	Czech National Bank (CNB)	2005 - 2012	Theil's U, Diebold-Mariano test, Fisher's exact test	mixed
<b>Beechay/Österholm (2014)</b>	SWE	Government Bond Yield, Forward Rate und Interest-Rate Swaps	Prospera, Swedish financial markets	2002 - 2012	Unbiasedness test, efficiency test, modified Diebold Mariano test, RMSE	mixed
<b>Kunze/Gruppe/ Wendler (2015)</b>	EUR	3-month EURIBOR	Consensus Forecasts	1998 - 2013	Sign accuracy test, turning point analysis, RMSE	mixed
<b>Spiwoks/Gubaydullina/Hein (2015)</b>	CAN, CH, ESP, GER, FRA, GB, ITA, JPN, NLD,	10-year Government Bond Yield	Consensus Forecasts	1989 - 2009	TOTA coefficient	negative

	NOR, SWE, USA					
<b>Oliver/Pasaogullari (2015)</b>	USA	Fed Funds Rate, 1-year, 5-year and 10-year Bond Yield	Blue Chip Financial Forecasts	1990 - 2012	RMSE	mixed
<b>Baghestani/Arzaghi/Kaya (2015)</b>	AUS, CAN, CH, EUR, GB, JPN, USA	3-month Eurocurrency Rate und 10-year Government Bond Yield	Blue Chip Financial Forecasts	1999 - 2008	Unbiasedness test, Theil's U, ME, MAE, Sign accuracy test, Rationality test	mixed
<b>Pierdzioch (2015)</b>	USA	Prime Interest Rate, Treasury Bill Rate and T-Bond Rate	Livingston Survey	1981 - 2013	ROC (relative operating characteristic)-curves analys- ing techniques	positive
<b>Miah/Khalifa/Hammoudeh (2016)</b>	30 countries inter alia CHN, HK, IND, KOR, PHL, SGP, THAI, TWN	Long-term and Short-term Interest Rates	Fx4casts.com	2001 - 2012	Unbiasedness test, Efficiency test, Unit root test	mixed
<b>Kunze/Wegener/ Bizer/Spiwoks (2017)</b>	GER, GB	3-month Interbank Rate and 10- year Government bond yield	Consensus Forecasts	1993 - 2014	RMSE, Theil's U, Diebold Mariano test	negative



