ECONSTOR
Make Your Publications Visible.

A Service of

ZBW Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Litsche, Simon; Wojciechowski, Przemyslaw

Article

Konjunkturtest im Fokus: Maschinenbau

ifo Schnelldienst

Provided in Cooperation with:
Ifo Institute – Leibniz Institute for Economic Research at the University of Munich

Suggested Citation: Litsche, Simon; Wojciechowski, Przemyslaw (2016) : Konjunkturtest im Fokus: Maschinenbau, ifo Schnelldienst, ISSN 0018-974X, ifo Institut - Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München, München, Vol. 69, Iss. 05, pp. 33-37

This Version is available at:
https://hdl.handle.net/10419/165717

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

WWW.ECONSTOR.EU

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

Konjunkturtest im Fokus: Maschinenbau

Simon Litsche und Przemyslaw Wojciechowski

Der ifo Konjunkturtest für das Verarbeitende Gewerbe wird bereits seit 1949 monatlich durchgeführt und hat das Ziel, eine genauere Vorstellung vom Konjunkturverlauf am aktuellen Rand zu erhalten. In der Reihe »Konjunkturtest im Fokus« werden regelmäßig Ergebnisse der ifo Konjunkturumfrage präsentiert und auf ihre jeweilige Relevanz für einzelne Branchen untersucht (vgl. z.B. Kudymowa und Wohlrabe 2014; Wojciechowski 2015). Dieser Artikel beschreibt die Struktur und die Entwicklung im Maschinenbau und analysiert anschließend die Aussagekraft der Befragungsergebnisse dieser Branche anhand einer Korrelationsanalyse mit dem Auftragseingangs- und Produktionsindex des Statistischen Bundesamtes. Das Ergebnis der Untersuchung zeigt, dass der ifo Konjunkturtest die konjunkturelle Entwicklung gut nachzeichnet und somit als Informationsquelle für Unternehmen und die Forschung herangezogen werden kann. Außerdem haben einige Zeitreihen im Vergleich zu den offiziellen Daten vorlaufende Eigenschaften, weshalb sie sich als potenzielle Frühindikatoren qualifizieren.

Die Branche im Überblick

Seit Einführung der neuen Wirtschaftszweiggliederung 2008 (WZ08) wird der Maschinenbau den Ziffern WZ08–28 zugeordnet. Generell lässt sich der Maschinenbau in zwei Bereiche untergliedern: branchenspezifische und branchenunspezifische Maschinen. Branchenspezifische Maschinen werden entsprechend der Anforderungen einer bestimmten Branche konstruiert und sind dementsprechend für den Einsatz in anderen Wirtschaftsbereichen nicht geeignet. Dazu zählen unter anderem Maschinen für die Metall-, Papier- oder Nahrungsmittelherstellung, Werkzeugmaschinen für spezifische Materialien, Bergwerks- und Baumaschinen sowie land- und forstwirtschaftliche Geräte. Branchenübergreifend eingesetzte Maschinen hingegen sind nicht speziell auf die Bedürfnisse eines Wirtschaftsbereiches abgestimmt, sondern erfüllen Aufgaben, die in verschiedenen Bereichen anfallen. Laut amtlicher Klassifizierung werden dazu unter anderem Verbrennungsmotoren, Pumpen, Getriebe, Zahnräder und Antriebselemente, hydraulische Systeme, Solarwärmekollektoren, Hebezeuge und Fördermittel gerechnet.

Der branchenübergreifende Maschinenbau stellt – gemäß dem Statistischen Bundesamt – mit etwa 61% der Angestellten und ca. 64% des Umsatzes den größeren Teilbereich des Maschinenbaus dar. Insgesamt wurde 2014 im Maschinenbau ein Gesamtumsatz von 220 Mrd. Euro erzielt. In den rund 3 700 Betrieben waren im Jahr 2014 knapp eine Million Personen tätig. Das entspricht 7% aller im Verarbeitenden Gewerbe beschäftigten Personen. In Bezug auf die Investitionstätigkeit befindet sich der Maschinenbau innerhalb des Verarbeitenden Gewerbes Deutschlands im oberen Mittelfeld. Knapp 90% der Unternehmen tätigten im Jahr 2014 Investitionen. Vor allem für Baden-Württemberg sowie Bayern und Nordrhein-Westfalen ist der Maschinenbau ein zentraler Wirtschaftszweig. Auch wenn laut dem Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau VDMA die größten Unternehmen ihre Marktanteile in den letzten Jahren leicht erhöhen konnten, so ist die Branche immer noch größtenteils mittelständisch geprägt.

Der Maschinenbau ist ein exportgetriebener Wirtschaftszweig. 2014 betrug die Exportquote gemessen am Umsatz 62%. Der Exportanteil ist seit dem Jahr 2009 kontinuierlich leicht angestiegen. Während 2005 noch 40% der Exporte an das europäische Ausland gingen, beträgt der Anteil inzwischen nur noch 33%. Laut VDMA sind die weltweit größten Abnehmer deutscher Maschinen vor allem China, die USA, Frankreich, Großbritannien und Russland. Aufgrund der Exportabhängigkeit der Branche hängt ihre Entwicklung stark von der wirtschaftlichen Entwicklung der wichtigsten Exportnationen ab. Während die Exporte nach China aufgrund der nachlassenden Wachstumsdynamik zuletzt gesunken sind, stieg in den letzten Jahren der Anteil der

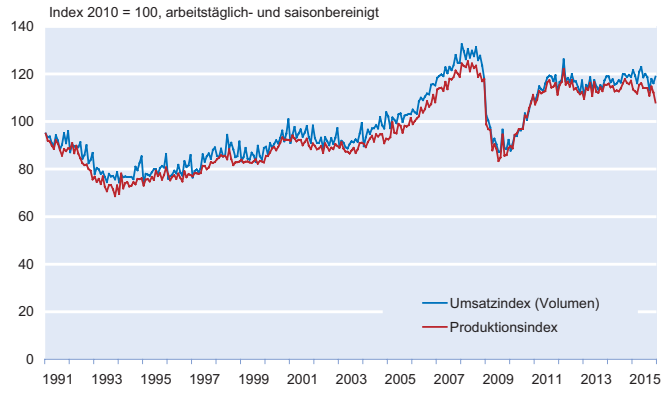
Exporte in die USA deutlich an. Mittlerweile sind die USA noch vor China der wichtigste Abnehmer für deutsche Maschinenexporte. Die Exporte nach Russland sanken, im Vergleich zu 2014, deutlich um 27%. (vgl. Marx 2016). Die Gründe hierfür sind wohl unter anderem das europäische Handelsembargo sowie der niedrige Ölpreis.

Das Statistische Bundesamt weist für das Verarbeitende Gewerbe eine große Auswahl an unterschiedlichen Zeitreihen aus. So können unter anderem monatlich aktualisierte Werte zur Entwicklung der Produktion, der Auftragseingänge – auch nach In- und Ausland getrennt – sowie der Umsätze abgerufen werden. Diese Zeitreihen werden als indexierte Werte dargestellt und für Gesamtdeutschland für den Zeitraum ab Januar 1991 online zur Verfügung gestellt. Die Beschäftigtenzahlen werden für die Wirtschaftszweigklassifikation 2008 (WZ08) ab dem Jahr 2005 ausgegeben. Für frühere Zeiträume liegen die Beschäftigtenzahlen der vorangegangenen WZ03 vor. Die gute Datenlage im Verarbeitenden Gewerbe ermöglicht eine relativ genaue Abbildung der Entwicklungen sowohl für den ganzen Sektor als auch für einzelne Branchen und auch deren Unterbereiche. So sind auch Werte für den hier betrachteten Maschinenbau zugänglich.

In Abbildung 1 sind der Produktions- und der Umsatzindex nebeneinander abgebildet. Hierbei zeigt sich, dass beide Verläufe eine gewisse Ähnlichkeit aufweisen. Nachdem 1994 der Tiefpunkt erreicht wurde, weisen beide Indizes – abgesehen von kurzfristigen negativen Entwicklungen – eine aufwärts gerichtete Tendenz auf, die erst im Zuge der Wirtschaftskrise endete. Beide Indizes gaben 2009 deutlich nach, konnten sich jedoch nach diesem radikalen Einbruch wieder relativ schnell erholen und erreichten Ende 2011 ein Plateau knapp unter den Vorkrisenwerten. Seitdem bewegen sich die Produktion und auch der Umsatz eher seitwärts auf einem relativ konstanten Niveau, und auch am aktuellen Rand befinden sich beide Reihen ungefähr innerhalb desselben Wertebereichs wie bereits 2011.

Abb. 1

Produktion und Umsatz im Maschinenbau



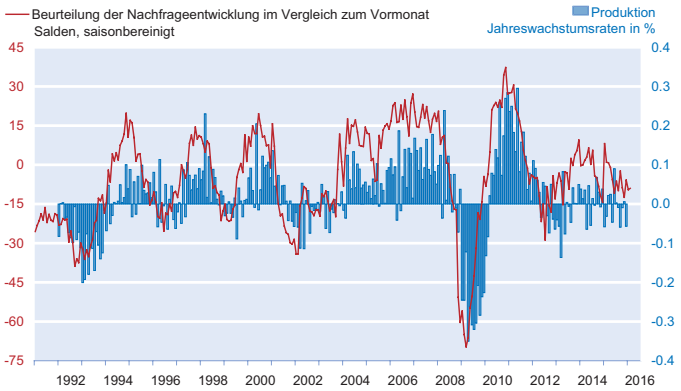
Quelle: Statistisches Bundesamt.

Bei Investitionsentscheidungen ist es notwendig, möglichst aktuelle Informationen über die derzeitige konjunkturelle Situation zu haben. Für den Maschinenbau, als besonders konjunktursensible und exportabhängige Branche, die langfristige Investitionen benötigt, sind aktuelle Konjunkturinformationen deshalb umso wichtiger, um sich frühzeitig auf Veränderungen einstellen zu können. Die aktuellsten Daten des Statistischen Bundesamtes beziehen sich jedoch nicht auf den aktuellen Monat, sondern werden mit einer Verzögerung von etwa sechs bis sieben Wochen veröffentlicht. Diese Verzögerung hat zur Folge, dass der aktuelle Rand nicht von den veröffentlichten Werten abgebildet werden kann. Die möglicherweise zwischenzeitlich stattfindenden konjunkturellen Entwicklungen können dementsprechend nicht aus der amtlichen Statistik abgelesen werden. Um diese Informationslücke zu schließen, greifen Firmen auf geeignete Indikatoren zurück, die kurzfristig verfügbar sind und die Entwicklung der Branchen nachzuzeichnen vermögen. An dieser Stelle setzt das ifo Institut mit der monatlichen Konjunkturumfrage an. In dieser werden Unternehmen unter anderem nach ihrer Geschäftslage und deren Entwicklung im letzten Monat oder auch zu ihren Erwartungen für die kommenden Monate befragt. Der Fragenkatalog umfasst darüber hinaus Fragen zur Nachfragesituation, zum Auftragsbestand, zur Produktion, zur Preisentwicklung oder auch zu den Beschäftigten. Die Ergebnisse liegen bereits am Ende des Erhebungsmonats vor und sind somit einige Wochen früher verfügbar als die vom Statistischen Bundesamt veröffentlichten Zahlen. Das ifo Institut bestimmt aus seinen Umfrageergebnissen diverse unterschiedlich aggregierte und gewichtete Indikatoren, wie z.B. das Exportklima (vgl. Elstner et al. 2013) – das als Frühindikator in der Exportprognose genutzt werden kann – den Leasing-Indikator (vgl. Sauer und Städtler 2016) – der als Frühindikator für Investitionen genutzt werden kann – oder auch das Beschäftigungsbarometer (vgl. Weber 2016) – das die Einstellungsbereitschaft der Unternehmen widerspiegelt. Für einen Überblick über die konjunkturelle Entwicklung verschiedener Länder kann der » Ifo World Economic Survey« (WES) genutzt werden. Diese Umfrage wird vom ifo Institut im quartalsmäßigen Turnus durchgeführt und liefert einen guten Überblick über die Entwicklungen der Märkte in den verschiedenen Ländern. Garnitz und Nerb (2016) bieten einen Überblick über die aktuellsten und Boumans et al. (2016) präsentiert eine detailliertere Darstellung der Ergebnisse. Der WES bietet, wie Kudymowa et al. (2013) gezeigt haben, Frühindikatoren für die Entwicklungen der einzelnen Märkte an. Die aufgeführten Zeitreihen zeichnen die offizielle Entwicklung gut nach, darüber hinaus sind sie für den aktuellen Rand verfügbar. Die nachfolgend dargestellte Untersuchung überprüft mit einer Korrelationsanalyse, ob ein Zusammenhang zwischen den offiziellen Zahlen für den Maschinenbau und den Ergebnissen des ifo Konjunkturtests zu er-

kennen ist. Sollten die Ergebnisse einen ähnlichen Verlauf aufweisen wie die amtlichen Zahlen, so können die vom ifo berechneten Zeitreihen als ein Indiz für die Entwicklung der Branche genutzt werden. Von Vorteil wäre es darüber hinaus, wenn die ifo-Ergebnisse einen zeitlichen Vorlauf gegenüber den offiziellen Reihen aufweisen würden. Die Gegenüberstellung der Zeitreihen zeigt, dass die vom ifo berechneten Zeitreihen einen ähnlichen Verlauf haben wie die offiziellen Daten. Sie lassen sich folglich sehr gut nutzen, um die offiziellen Zeitreihen nachzuzeichnen und so einen Eindruck über den potenziellen Verlauf zu gewinnen, bevor das Statistische Bundesamt neue Werte ausweist. Darüber hinaus wurde festgestellt, dass in den meisten Fällen ein gewisser Vorlauf der Daten zu beobachten ist. Die Informationslücke kann somit überbrückt werden und in einigen Fällen auch prospektiv auf zu erwartende Entwicklungen verweisen.

Abb. 2

Entwicklung der Produktionstätigkeit im Maschinenbau und Ergebnisse des ifo Konjunkturtests



Quelle: Statistisches Bundesamt; Berechnungen des ifo Instituts.

Kreuzkorrelationen

Zur Untersuchung wurden die nicht bereinigten Originalwerte des Statistischen Bundesamtes herangezogen, aus denen Jahreswachstumsraten gebildet wurden. Die so gewonnenen Zeitreihen wurden mit den vom ifo aus der Konjunkturbefragung berechneten Zeitreihen verglichen. Der ermittelte Korrelationskoeffizient gibt die Stärke des Zusammenhangs wieder. Außerdem wurden die Zeitreihen zueinander verschoben, um festzustellen, ob das Zusammenhangsmaß höher ausfällt, wenn beispielsweise ein Vorlauf der ifo-Zeitreihen vor den offiziellen Daten des jeweiligen Monats angenommen wird. Auf diese Weise können potenzielle Vorläufe identifiziert werden.

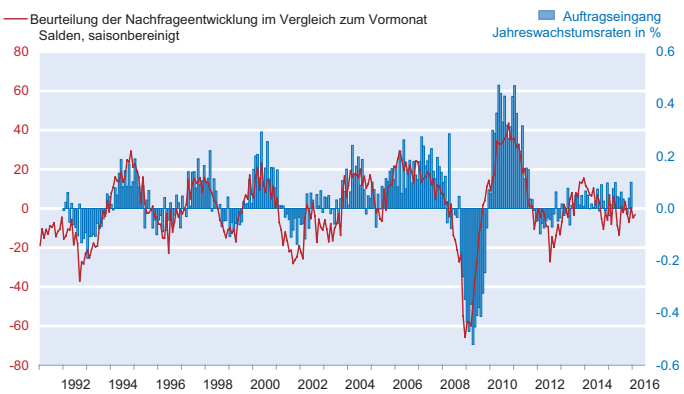
In dieser Untersuchung beschränken wir uns auf einen Vergleich der offiziellen Zahlen zur Produktion und zum Auftragseingang. Es könnten zwar noch weitere Zeitreihen mit den ifo-Ergebnissen verglichen werden, und es sei darauf verwiesen, dass auch andere Zeitreihen eine hohe Korrelation mit den ifo-Daten aufweisen. In dieser Untersuchung werden jedoch bewusst nur die zwei Indizes betrachtet. Ein Vergleich mit der Beschäftigtenentwicklung in der Branche wäre auch möglich, aber die Zeitreihe ist mit ihrem Beginn im Jahr 2005 relativ kurz, und eine Verknüpfung mit früheren Werten ist aufgrund von statistischen Brüchen nicht ohne weiteres möglich.

Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass die berechneten Korrelationen der amtlichen Zeitreihen mit den im ifo Konjunkturtest Maschinenbau ermittelten Zeitreihen sehr hoch ausfallen und somit dessen tatsächlichen Entwicklungen gut nachzeichnen können. Teilweise werden Vorläufe von einem Quartal und mehr erreicht. In den Abbildungen werden die Jahreswachstumsraten der Produktion (vgl. Abb. 2) und die Jahreswachstumsraten des Auftragseingangs (vgl. Abb. 3) dargestellt. Sie enthalten außerdem jeweils die ifo-Zeitreihe, die die höchste Korrelation mit den jeweiligen Jahreswachstumsraten aufweist. So wird in Abbildung 2 die Produktion mit den Antworten der Teilnehmer zur Entwicklung ihrer Auftragsbestände abgebildet. Diese Zeitreihen weisen bei einem Vorlauf der ifo-Zeitreihe von zwei Monaten eine Korrelation von 0,79 auf (vgl. Tab. 1). Bei einem kontemporären Vergleich wird mit 0,73 das höchste Zusammenhangsmaß mit den Antworten zur Entwicklung der Produktionstätigkeit erzielt.

Für den Auftragseingang ist ein guter Korrelationskoeffizient von 0,83 bei der Frage nach der Nachfrageentwicklung und einem Vorlauf der ifo-Daten von zwei Monaten errechnet worden (vgl. Tab. 2). Bei einem Vorlauf von einem Monat und bei einem kontemporären Vergleich weisen außerdem die Antworten der Konjunkturtestteilnehmer zu der Frage nach der Auftragsbestandsentwicklung einen Korrelationskoeffizienten von über 0,80 auf.

Abb. 3

Entwicklung des Auftrageingangs im Maschinenbau und Ergebnisse des ifo Konjunkturtests



Quelle: Staistisches Bundesamt; Berechnungen des ifo Instituts.

Tab. 1
Kreuzkorrelation: Jahreswachstumsrate der Produktion und Ergebnisse des Konjunkturtests Maschinenbau

Lags	– 6	– 5	– 4	– 3	– 2	– 1	0	1	2
Geschäftsklima	0,57	0,63	0,68	0,72	0,74	0,74	**0,73**	**0,72**	0,69
Beurteilung Geschäftslage	0,32	0,40	0,47	0,54	0,60	0,64	0,67	0,70	0,71
Geschäftslage Erwartungen	0,75	0,76	0,75	0,73	0,68	0,60	0,53	0,45	0,37
Produktionsentwicklung im Vormonat	0,68	0,74	0,77	0,78	0,78	**0,77**	0,73	0,68	0,63
Beurteilung Fertigwarenbestand	– 0,44	– 0,51	– 0,58	– 0,63	– 0,69	– 0,71	– 0,72	– 0,73	– 0,71
Nachfrageentwicklung im Vormonat	**0,76**	**0,78**	0,76	0,72	0,71	0,62	0,54	0,48	0,36
Entwicklung Auftragsbestand im Vormonat	0,73	0,77	**0,79**	**0,79**	***0,79***	0,74	0,69	0,64	0,57
Beurteilung Auftragsbestand	0,30	0,38	0,45	0,52	0,57	0,61	0,65	0,68	0,69
Entwicklung der Preise im Vormonat	0,18	0,26	0,38	0,41	0,50	0,54	0,59	0,65	0,68
Produktionserwartung	0,72	0,76	0,78	0,78	0,77	0,73	0,68	0,63	0,55
Preiserwartungen	0,25	0,33	0,40	0,48	0,55	0,59	0,64	0,65	0,68
Exporterwartung	0,72	0,76	0,77	0,78	0,76	0,71	0,66	0,59	0,52
Beschäftigtenerwartungen	0,35	0,45	0,53	0,59	0,65	0,69	0,70	0,72	**0,72**

Quelle: Statistisches Bundesamt; Berechnungen des ifo Instituts.

Um aufzuzeigen, dass die ermittelten Korrelationen nicht rein zufällig sind, werden rollierende Korrelationen berechnet. Dabei wird die Korrelation innerhalb eines bestimmten Zeitfensters berechnet. Dieses Zeitfenster wird über die Zeitreihe hinweg verschoben. Die Größe des Zeitfensters wurde auf 61 Monate festgelegt, was einem Zeitraum von ± 2,5 Jahren entspricht. Im Gegensatz zu früheren Untersuchungen (vgl. Kudymowa und Wohlrabe 2014) wird hier nicht die kontemporäre Korrelation zum Vergleich herangezogen, sondern die Konjunkturtestvariable mit dem durch die Kreuzkorrelation ermitteltem Vorlauf mit der höchsten Korrelation. Die durch die rollierende Korrelation berechneten Zusammenhangsmaße sollten bei einem verlässlichen Indikator über den betrachteten Zeitraum möglichst konstant bleiben. Für die Produktion zeigt sich, dass die rollierenden Korrelationen im Gegensatz zu einem kontemporären Vergleich ähnliche Verläufe beschreiben (vgl. Abb. 4). Die rollierenden Korrelationen liegen Mitte 1994 bei Werten zwischen 0,60 (Auftragsbestandsentwicklung Vormonat) und nahezu 0,80 (Geschäftsklima). Nach einem Rückgang aller Koeffizienten bis zum Jahr 1996 etablierten sich für den Zeitraum von 1999 bis 2005 Werte zwischen 0,50 und 0,70. 2007 stiegen alle Korrelationskoeffizienten auf Werte um die 0,80 und blieben bis in das Jahr 2012 in diesem hohen Wertebereich. Danach fielen die Korrelationen etwas geringer aus, jedoch mit Werten zwischen 0,70 und 0,80 immer noch auf einem sehr hohen Niveau.

Auch die Ergebnisse für den Auftragseingang wurden mit der rollierenden Korrelation genauer betrachtet (vgl. Abb. 5). Die Korrelationen lagen zu Beginn bei Werten um die 0,80. Auch hier stiegen die Korrelationen 2006 auf Werte von teilweise deutlich über 0,80 und gaben zum Schluss etwas nach, lagen mit Ausnahme des Geschäftsklimas aber weiterhin bei etwa 0,80.

Ausblick

Der Maschinenbau ist ein stark konjunkturabhängiger Bereich, der für die deutsche Wirtschaft eine sehr große Bedeutung hat. Die starke Exportorientierung der Branche führt dazu, dass die Entwicklung auch von ausländischen Märkten abhängig ist. Das ifo Institut ermöglicht mit seinen Konjunkturumfragen ein aktuelles Stimmungsbild der Wirt-

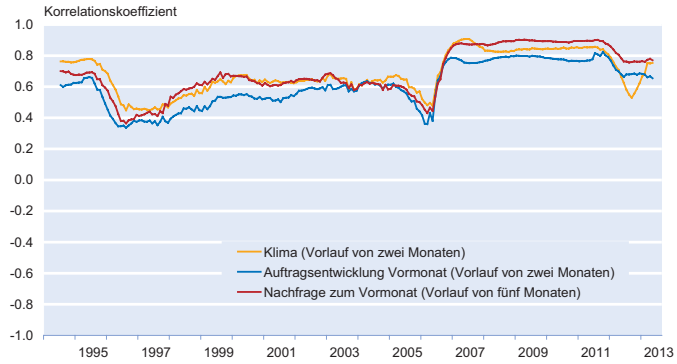
Tab. 2
Kreuzkorrelation: Jahreswachstumsrate des Auftragseingangs und Ergebnisse des Konjunkturtests Maschinenbau

Lags	– 6	– 5	– 4	– 3	– 2	– 1	0	1	2
Geschäftsklima	0,23	0,33	0,42	0,51	0,58	0,63	0,68	0,71	0,72
Beurteilung Geschäftslage	– 0,05	0,04	0,13	0,22	0,31	0,39	0,46	0,53	0,58
Geschäftslage Erwartungen	0,63	0,70	0,76	0,79	0,80	0,79	0,76	0,71	0,65
Produktionsentwicklung im Vormonat	0,39	0,50	0,58	0,67	0,74	0,78	0,81	0,82	**0,81**
Beurteilung Fertigwarenbestand	– 0,05	– 0,15	– 0,25	– 0,34	– 0,43	– 0,50	– 0,56	– 0,61	– 0,64
Nachfrageentwicklung im Vormonat	**0,64**	**0,72**	**0,77**	**0,80**	***0,83***	0,81	0,79	0,76	0,67
Entwicklung Auftragsbestand im Vormonat	0,48	0,57	0,65	0,73	0,79	**0,82**	**0,83**	**0,83**	0,79
Beurteilung Auftragsbestand	– 0,07	0,02	0,11	0,19	0,28	0,36	0,44	0,50	0,56
Entwicklung der Preise im Vormonat	– 0,20	– 0,14	– 0,02	0,07	0,17	0,27	0,35	0,43	0,51
Produktionserwartung	0,45	0,56	0,65	0,71	0,77	0,80	0,81	0,81	0,77
Preiserwartungen	– 0,16	– 0,05	0,05	0,16	0,28	0,37	0,47	0,52	0,59
Exporterwartung	0,48	0,58	0,67	0,74	0,78	0,81	0,81	0,78	0,74
Beschäftigtenerwartungen	– 0,03	0,09	0,20	0,30	0,40	0,48	0,56	0,62	0,67

Quelle: Statistisches Bundesamt; Berechnungen des ifo Instituts.

Abb. 4

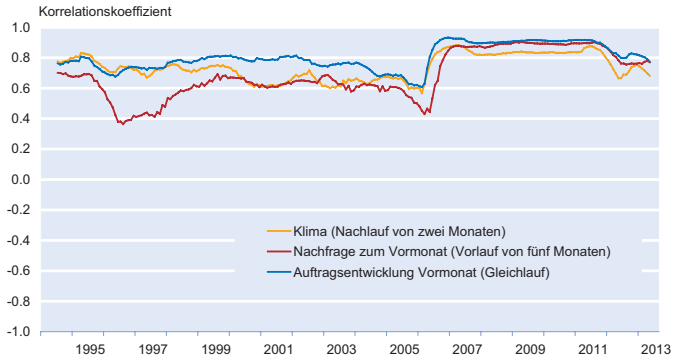
Jahreswachstumsrate Produktion im Maschinenbau und KT-Ergebnisse
Rollierende Korrelationen



Quelle: ifo Konjunkturtest; Berechnungen des ifo Instituts.

Abb. 5

Jahreswachstumsrate Auftragseingang im Maschinenbau und KT-Ergebnisse
Rollierende Korrelationen



Quelle: ifo Konjunkturtest; Berechnungen des ifo Instituts.

schaft abzubilden. Auch der Maschinenbau wird erfasst, und die Ergebnisse liefern gute Indikatoren über dessen Entwicklungen. Die Informationslücke, die durch die verzögerte Veröffentlichung der offiziellen Daten vom Statistischen Bundesamt zur Produktion oder dem Auftragseingang entsteht, kann mit Hilfe der ifo-Zeitreihen überbrückt werden. Das Geschäftsklima und andere Indikatoren des Maschinenbaus verringern die Unsicherheit bezüglich der weiteren Entwicklungen. Für die Unternehmen bietet die Verfolgung der ifo Konjunkturumfragen somit einen spürbaren Mehrwert. So bleiben sie über die aktuelle Stimmungslage in der deutschen Wirtschaft oder innerhalb eines speziellen Teilbereichs wie dem Maschinenbau informiert.

Literatur

Boumans, D., J. Garnitz, G. Nerb und K. Wohlrabe (2016), *CESifo World Economic Survey* 15(1), ifo Institut, München.

Elstner, S., Chr. Grimme und U. Haskamp (2013), »Das ifo Exportklima – ein Frühindikator für die deutsche Exportprognose«, *ifo Schnelldienst* 66(4), 36–43.

Garnitz, J. und G. Nerb (2016), »ifo Weltwirtschaftsklima trübt sich weiter ein – Ergebnisse des 131. World Economic Survey (WES) für das erste Quartal 2016«, *ifo Schnelldienst* 69(4), 70–82.

Hell-Radke, St. (2015), *Statistisches Handbuch für den Maschinenbau,* VDMA Verlag GmbH, Frankfurt am Main.

Kudymowa, E., J. Plenk und K. Wohlrabe (2013), »Ifo World Economic Survey und die realwirtschaftliche Entwicklung in ausgewählten Ländern«, *ifo Schnelldienst* 66(19), 23–30.

Kudymowa, E. und K.Wohlrabe (2014), »Konjunkturtest im Fokus: Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren«, *ifo Schnelldienst* 67(7), 23–26.

Marx, U. (2016), »Exportrekord für Maschinenbauer«, *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 23. Februar, 19.

Sauer, S. und A. Städtler (2016), »Moderates Wachstum der Ausrüstungsinvestitionen – 2016 geringere Dynamik erwartet«, *ifo Schnelldienst* 69(1), 25–28.

Weber, M. (2016), »Ostdeutscher und sächsischer Arbeitsmarkt starten sehr dynamisch ins Jahr 2016«, *ifo Dresden berichtet* 23(1), 42–44.

Wojciechowski, P. (2015), »Konjunkturtest im Fokus: Gastgewerbe«, *ifo Schnelldienst* 68(18), 62–66.