

Florian Bayer, Bastian Pauly und Klaus Wohlrabe*

Branchen im Fokus: ITK-Branche

IN KÜRZE

Die Branche der Informationstechnik, Telekommunikation und Unterhaltungselektronik (kurz ITK oder Digitalwirtschaft) ist einer der wichtigsten Wirtschaftszweige in Deutschland. Trotz aktueller Herausforderungen wie Pandemie, Lieferengpässe, Inflation und Fachkräftemangel zeichnet sich die ITK-Branche auch in Krisenzeiten durch stabiles Wachstum aus. Das Geschäftsklima für die Branche liegt im Zeitablauf stets höher als für die Gesamtwirtschaft. Probleme sehen die Unternehmen vor allem im Fachkräftemangel.

Die Unternehmen der Informationstechnik und Telekommunikation (ITK) liefern Technologien und Dienstleistungen für die Verarbeitung und Kommunikation von Daten. Damit bilden sie den Kern der digitalen Wirtschaft. Digitale Technologien und Anwendungen lassen sich in allen Bereichen von Wirtschaft, Staat und Gesellschaft einsetzen. Als wichtiger Treiber von Innovation und gesamtwirtschaftlichem Wachstum in nahezu allen Wirtschaftsbereichen ist die ITK-Branche eine Schlüsselbranche für unsere digitale Welt und die Zukunftsfähigkeit des Wirtschaftsstandorts Deutschland (vgl. BMW 2021).

* Dr. Florian Bayer und Bastian Pauly, Bitkom e.V., Dr. Klaus Wohlrabe, ifo Institut.

STRUKTUR DER BRANCHE

In der ITK-Branche waren im Jahr 2019 insgesamt 100 735 Unternehmen tätig – davon 95 808 in Informationstechnik, 3 849 in Telekommunikation und 539 in Unterhaltungselektronik (vgl. Tab. 1). Dabei wächst die Anzahl der tätigen Unternehmen jährlich um etwa 2%.

Die Digitalisierung führt nicht nur zu mehr Effizienz und Produktivität quer durch alle Branchen, sie steigert auch die Nachfrage nach Arbeitskräften. So waren Ende 2021 rund 1,25 Millionen Beschäftigte im Bereich ITK tätig. Dies sind rund 34 000 mehr als 2020 (vgl. Tab. 2). Auch im Corona-Krisenjahr 2020 konnte die Zahl der Arbeitsplätze zulegen. In den vergangenen fünf Jahren sind mehr als 150 000 Jobs neu dazugekommen.

Die Coronakrise hat einen enormen Schub der Digitalisierung in vielen Bereichen ausgelöst und zugleich Defizite in Unternehmen, Verwaltung und insbesondere der Bildung aufgezeigt. Sie wurde somit zum Digital Turning Point. Gleichzeitig ist die Entwicklung der ITK-Branche jedoch eng mit der allgemeinen Entwicklung der Wirtschaft verbunden und somit von den negativen Folgen der Corona-Pandemie direkt und indirekt betroffen. Beispielsweise benötigen Unternehmen in Kurzarbeit meist weniger IT-Ressourcen als unter Volllast. Die Kunden von Software-Anbietern waren zu Beginn der Pandemie auf Liquiditätssicherung bedacht und reduzierten Ausgaben für Lizenzen und Wartungsverträge auf das Nötigste. Nach dem ersten Corona-Schock legte die digitale Wirtschaft in Deutschland ein starkes Wachstum hin, und das

Tab. 1

Anzahl der Unternehmen in der ITK-Branche

		2016	2017	2018	2019	17/16	18/17	19/18
ITK & CE	Summe ITK + CE	94 189	96 341	98 735	100 735	2%	2%	2%
	Consumer Electronics (CE)	550	553	547	539	1%	-1%	-1%
	Summe ITK	93 639	95 788	98 188	100 196	2%	3%	2%
	Summe ITK (Kleinunternehmen; 17 500–1 Mio. Euro)	83 539	85 077	86 843	88 181	2%	2%	2%
	Summe ITK (Mittelständische Unternehmen; 1 Mio.–50 Mio. Euro)	9 815	10 319	11 018	11 577	5%	7%	5%
	Summe ITK (Großunternehmen; 50 Mio.–100 Mio. Euro)	258	297	311	328	15%	5%	5%
IT	Informationstechnik	89 762	91 942	94 301	95 808	2%	3%	2%
	IT-Hardware	1 661	1 611	1 566	1 541	-3%	-3%	-2%
	Software & IT-Services	88 101	90 331	92 735	94 267	3%	3%	2%
TK	Telekommunikation	3 877	3 846	3 887	3 849	-1%	1%	-1%
	TK-Hardware	1 536	1 474	1 432	1 378	-4%	-3%	-4%
	Telekommunikationsdienste	2 341	2 372	2 455	2 471	1%	3%	1%

Quelle: Bitkom (2022a).

Tab. 2

Entwicklung der Beschäftigten
(in Tsd.)

		2019	2020	2021*	20/19	21/20*
ITK & CE	Summe ITK + CE	1 207,5	1 215,8	1 250,1	1%	3%
	Consumer Electronics (CE)	9,0	9,0	8,8	-1%	-2%
	Summe ITK	1 198,5	1 206,8	1 241,3	1%	3%
IT	Informationstechnik	1 024,9	1 039,0	1 079,3	1%	4%
	IT-Hardware	21,6	20,3	20,1	-6%	-1%
	Software & IT-Services	1 003,4	1 018,7	1 059,2	2%	4%
TK	Telekommunikation	173,6	167,7	162,0	-3%	-3%
	TK-Hardware	29,8	28,5	27,4	-4%	-4%
	Telekommunikationsdienste	143,8	139,2	135,0	-3%	-3%

* Prognose.

Quelle: Bitkom (2022b).

Geschäftsklima entwickelte sich besser denn je. Mit der zunehmenden Erholung der Gesamtwirtschaft und durch die starke Digitalisierung unseres Lebens, stehen die Zeichen der Branche auf Wachstum.

**KONJUNKTURELLE ENTWICKLUNG
UND AUSBLICK AUF 2022**

Der deutsche Markt für Informationstechnik, Telekommunikation und Unterhaltungselektronik soll 2022 um 3,6% auf 184,9 Mrd. Euro wachsen. Bereits 2021 stieg der Umsatz auf dem ITK-Markt deutlich. Das Volumen wuchs um 3,9% auf 178,4 Mrd. Euro, was vor allem am guten Geschäft mit IT-Hardware und Software lag (vgl. Bitkom 2022c). Im globalen Maßstab spielt der deutsche ITK-Markt eine untergeordnete Rolle. Deutschlands Anteil an den weltweiten ITK-Ausgaben liegt 2022 voraussichtlich bei 3,9%. Der Anteil geht von Jahr zu Jahr zurück, weil die Investitionen und Ausgaben in anderen Ländern schneller wachsen, neben den USA (+ 4,7%) besonders im asiatischen Raum. Wachstumsspitzenreiter sind Indien (+ 9,1%) und China (+ 5,3%). Mehr als ein Drittel des ITK-Weltmarkts entfallen auf die USA (36,0%), mit deutlichem Abstand dahinter folgt China mit gut einem Neuntel (11,6%) (vgl. Bitkom, 2022d).

Deutscher Markt für Informationstechnik

Der Teilmarkt Informationstechnik wird 2022 wie im Vorjahr weit überdurchschnittlich zulegen und seine Bedeutung als größtes Branchensegment weiter ausbauen. Dabei waren vor allem mobile Arbeit und Homeoffice Wachstumstreiber. Die Umsätze überstiegen 2021 erstmals die 100-Mrd.-Euro-Marke und werden nach Bitkom-Berechnungen im Jahr 2022 um 5,9% auf 108,6 Mrd Euro zulegen. Am stärksten wächst das Software-Segment, das besonders durch Infrastructure-as-a-Service (IaaS), also dem Geschäft mit gemieteten Servern, Netzwerk- und Speicherkapazitäten, angetrieben wird, mit einem kräftigen Plus von 9,0% auf 32,4 Mrd. Euro. Auch der Umsatz mit IT-Hard-

ware – also insbesondere Computer, Server und Peripheriegeräte – legt deutlich zu, um 5,7% auf 33,2 Mrd. Euro. Das Geschäft mit IT-Services, wozu unter anderem die IT-Beratung gehört, wächst stabil um 3,9% auf 43,0 Mrd. Euro. Das Wachstum in der Informationstechnik spiegelt den Trend zu neuen Arbeitsplatzkonzepten wie Homeoffice und hybrides Arbeiten, die sich in der Pandemie durchgesetzt haben und auch darüber hinaus bestehen werden. Besonders hochwertige Technik steht weit oben auf der Einkaufsliste. Dabei verhindern Lieferengpässe eine noch bessere Bilanz.

Deutscher Markt für Telekommunikation

Der Teilmarkt Telekommunikation zeichnet sich durch ein moderates Wachstum aus. 2022 soll der Markt um 0,9% auf 67,3 Mrd. Euro zulegen. Mit Telekommunikationsdiensten werden nach Bitkom-Berechnungen 49,2 Mrd. Euro umgesetzt, das ist ein Plus von 1,7%. Das Geschäft mit Endgeräten, also insbesondere Smartphones, geht deutlich auf 11,2 Mrd. Euro zurück (- 3,1%). Die Investitionen in die Telekommunikations-Infrastruktur steigen um 2,2% auf 6,9 Mrd. Euro. Der Ausbau der Festnetz- und Mobilfunknetze geht mit Hochdruck voran, denn Netzbetreiber investieren massiv in die Zukunft von Festnetz und Mobilfunk. Gleichzeitig bleibt die Refinanzierung angesichts nur geringer Umsatzzuwächse aufgrund des hohen Wettbewerbsdrucks eine Herausforderung für Telekommunikationsunternehmen. Hochleistungsfähige 5G- und Glasfasernetze bilden die infrastrukturelle Basis für das digitale Deutschland. Mit der breiteren und intensiveren Nutzung steigen auch die Anforderungen an Geschwindigkeit und Verfügbarkeit der Netze. Grundlage für einen schnellen Netzausbau sind für die Betreiber Planungssicherheit, eine fokussierte Förderpolitik und vor allem weniger Bürokratie.

Deutscher Markt für Unterhaltungselektronik

Der Teilmarkt Unterhaltungselektronik steht unter Druck. Laut Bitkom-Prognose fallen die Umsätze 2022

Abb. 1

Der Bitkom-ifo-Digitalindex und seine Komponenten

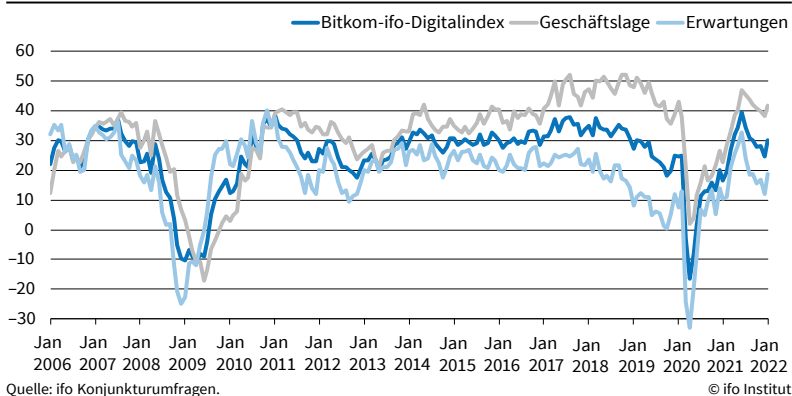


Abb. 2

Bitkom-ifo-Digitalindex und ifo Geschäftsklima im Vergleich

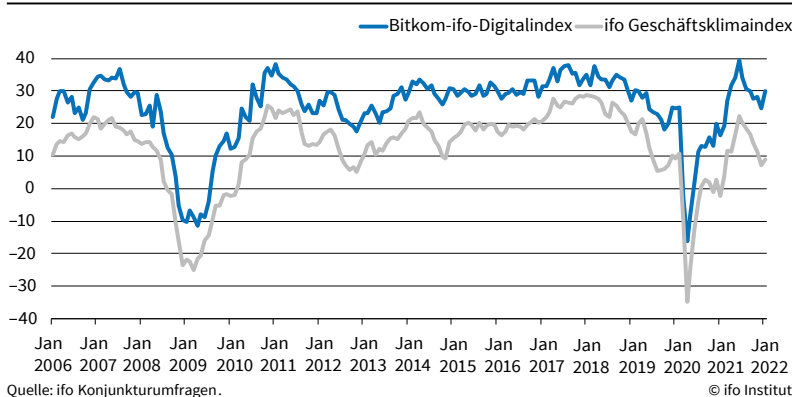
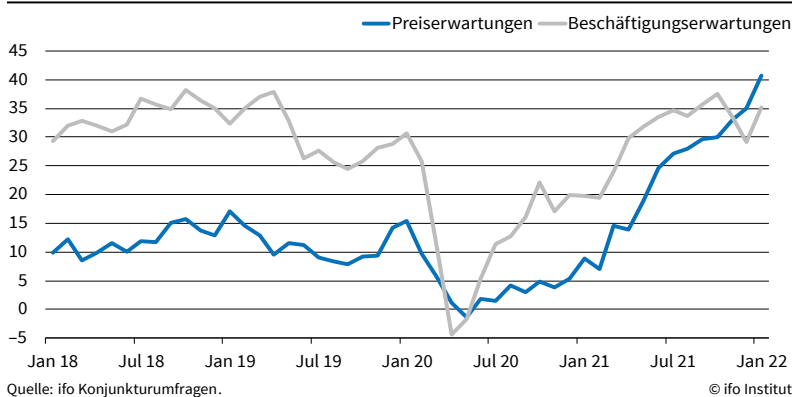


Abb. 3

Beschäftigungs- und Preiserwartungen in der Digitalbranche



erneut, nachdem 2020 Corona-Sondereffekte zu einem zwischenzeitlichen Anstieg geführt haben. Dieser kleinste ITK-Teilmarkt schrumpft voraussichtlich um 2,3% auf 9,0 Mrd. Euro. Der Umsatz mit Consumer Electronics ist im langfristigen Trend rückläufig, aber auf dem Markt zeigen sich interessante Verschiebungen. So ist der Umsatz mit Spielkonsolen trotz Chipmangels zum zweiten Mal in Folge um etwa 40% gewachsen. Das größte Marktsegment Flachbild-TV wächst 2022 voraussichtlich um 0,5% auf 4,1 Mrd. Euro. Geräte der Unterhaltungselektronik haben in der Pandemie zusätzlich an Bedeutung gewonnen. Hohe Nachfrage, Lieferengpässe, Chipmangel und die gesteigerte Wertschätzung der Verbraucherinnen

und Verbraucher für hochwertige Technik treiben die Preisentwicklung.

WAS SAGEN DIE UMFRAGEERGEBNISSE?

Seit 2019 veröffentlicht der Bitkom-Verband zusammen mit dem ifo Institut einen gemeinsamen Geschäftsklimaindex für die Digitalbranche, den Bitkom-ifo-Digitalindex. Dieser fasst die von der monatlichen ifo Konjunkturumfrage abgedeckten relevanten Bereiche mit entsprechender Gewichtung zusammen. Dabei werden Branchen aus der Industrie (z.B. elektronische Bauelemente), dem Handel sowie dem Dienstleistungssektor (z.B. IT-Dienstleister oder Telekommunikation) erfasst. Der Digitalindex folgt in seiner Methodik dem ifo Geschäftsklimaindex. Für weitere Details sei auf Pols et al. (2019) sowie Sauer und Wohlrabe (2020) verwiesen.

In Abbildung 1 ist der Bitkom-ifo-Digitalindex plus seiner Komponenten (Lage und Erwartungen) ab 2006 dargestellt. Es zeigen sich deutlich die beiden Krisen 2008/2009 sowie 2020. Von letzterer hatte sich die Branche schnell wieder erholt und profitierte von der bereits erwähnten beschleunigten Digitalisierung. Im Juni 2021 erreichte der Index sogar einen historischen Höchststand. Danach trübten sich Lage und Erwartungen etwas ein, erstere aber auf sehr hohem Niveau. Dies war auch auf die Lieferprobleme bei Rohstoffen und Vorprodukten zurückzuführen. Hier sind vor allem die Engpässe bei Halbleitern und Chips zu nennen. Im Januar stiegen die beiden Indikatoren und somit der Digitalindex wieder. Es bleibt abzuwarten, ob und wie sich diese Entwicklung fortsetzt.

Abbildung 2 vergleicht den Bitkom-ifo-Digitalindex und das ifo Geschäftsklima im Zeitablauf. Es zeigt sich, dass die Entwicklung sehr ähnlich ist. So stimmen die Auf- und Abschwungsphasen der beiden Indikatoren zeitlich weitestgehend überein. Dies wird auch durch die Korrelationen zwischen den Reihen bestätigt, die mit mehr als 0,9 sehr groß sind. Unterschiede zeigen sich jedoch im Niveau. Der Digitalindex liegt immer über dem ifo Geschäftsklima. Bei der Interpretation muss aber darauf geachtet werden, dass die Digitalbranche natürlich Bestandteil der Gesamtwirtschaft ist und somit deren Verlauf mit beeinflusst.

Wie schauen die Pläne der Unternehmen mit Blick auf die Beschäftigung und die Preise aus? Die Antwort gibt Abbildung 3, die die entsprechenden Erwartungen bzgl. beider Größen aus der monatlichen Konjunkturumfrage darstellt. Es zeigt sich, dass sowohl die Beschäftigungserwartungen als auch diese mit Blick auf die Preise aufwärtsgerichtet sind. Die Unternehmen planen also kontinuierlich, ihre Mitarbeiterzahl zu erhöhen. Zudem stehen vermehrt Preiserhöhungen auf der Agenda. Die Preiserwartungen haben im Januar 2022 sogar ein historisches Hoch erreicht. Dies reiht sich in die generellen Preiserhöhungspläne in der deutschen Wirtschaft ein.

WO LIEGEN DIE PROBLEME?

Die Unternehmen könnten noch weitaus mehr Personal einstellen, aber es fehlt an Spezialistinnen und Spezialisten. Quer durch alle Branchen sind 96 000 Stellen für IT-Fachkräfte unbesetzt. Das sind 12% mehr als im Vorjahr, als quer durch alle Branchen 86 000 Jobs unbesetzt blieben. Software-Spezialistinnen und -Spezialisten sind mit Abstand am gefragtesten. Vier von zehn Unternehmen (41%) mit vakanten IT-Jobs suchen Software-Entwicklerinnen beziehungsweise Software-Architekten. Dahinter folgen IT-Projektmanagerinnen beziehungsweise IT-Projektkoordinatoren, die von jedem sechsten Unternehmen (18%) mit freien IT-Stellen gesucht werden. 13% suchen IT-Anwendungsbetreuerinnen beziehungsweise IT-Administratoren, 7% Data Scientists beziehungsweise Big Data Experts. In jeweils 4% dieser Unternehmen sind Stellen für Datenschutz-Profis mit IT-Qualifikation sowie IT-Sicherheitsexpertinnen und -experten vakant (vgl. Bitkom 2022e).

ITK-Ausbildung und -Studium gewinnen daher zunehmend an Bedeutung. Im Jahr 2020 waren 26 895 Auszubildende im Bereich Informatik beschäftigt, davon waren 1 824 weiblich und 25 071 männlich. Insgesamt ist das ein Plus von 4% im Vergleich zum Vorjahr. 9 696 Verträge wurden davon 2020 neu geschlossen, 678 mit weiblichen Auszubildenden und 9 018 mit männlichen. Im Sommer- und Wintersemester 2020 waren insgesamt 75 204 Informatik-Studierende im ersten Fachsemester eingeschrieben – 18 805 davon weiblich und 56 399 männlich. Gleichzeitig haben insgesamt 28 875 Informatik-Studierenden, davon 17 956 mit Bachelor- und Fachhochschulabschluss (ohne Bachelor/Master), ihr Studium erfolgreich beendet (vgl. Bitkom 2022f).

Neben dem Problem der fehlenden Fachkräfte ist der Mangel an Rohstoffen und Vorprodukten eine große Herausforderung für die herstellenden Unternehmen der Digitalbranche. Insbesondere Chips und Halbleiter fehlen. Im Januar 2022 berichteten knapp 90% der Hersteller von Elektrischen Ausrüstungen von entsprechenden Problemen. Weitere Informationen und Hintergründe finden sich in Wohlrabe (2021) sowie Leiss und Wohlrabe (2021).

AUSBLICK

Um die Digitalisierung in Deutschland voranzubringen, bedarf es einer ambitionierten Digitalpolitik mit den Schwerpunkten auf Verwaltung, Bildung, Datenräume und Infrastruktur. Denn Digitalisierung ist kein verzichtbares Extra, sondern ein Muss. Insbesondere in den Bereichen Bildung, Mobilität und Klimaschutz versprechen sich die Deutschen besonders viel von einer beschleunigten Digitalisierung. Die zentrale Rolle als Beschleuniger der Dekarbonisierung der Wirtschaft zeigt eine aktuelle Bitkom-Studie auf. Bis zu einem Drittel der CO₂-Einsparziele

2030 könnten demzufolge allein mit einer beschleunigten Digitalisierung realisierbar sein (vgl. Bitkom 2022g).

Der Corona-bedingte Digitalisierungsschub in allen Lebensbereichen hat gleichzeitig Herausforderungen der Branche in den Mittelpunkt gerückt. Vom Mangel an Chips, höheren Preisen und Lieferverzögerungen sind insbesondere Technologiebereiche wie Cloud- und Edge-Computing, Rechenzentren, High Performance Computing, Telekommunikation und KI betroffen. Eine Entspannung der Situation eröffnet der Branche weiteren Raum für Wachstumspotenziale. Dazu hat die digitale Souveränität in der deutschen Wirtschaft inzwischen einen herausragenden Stellenwert. Die Digitalwirtschaft lebt vom Global Sourcing und bezieht ihre Innovationsstärke aus ihrer intensiven weltweiten Vernetzung und Arbeitsteilung. Dennoch müssen Deutschland und Europa mehr Eigenständigkeit entwickeln und durch die Mitgestaltung von digitalen Schlüsseltechnologien, Geschäftsmodellen und Ökosystemen starke, selbstbewusste, digital souveräne Player im digitalen Raum werden (vgl. Bitkom 2022h).

LITERATUR

- Bitkom (2022a), »ITK-Arbeitsmarkt und -Unternehmen«, 11. Januar, verfügbar unter: <https://www.bitkom.org/Themen/Marktdaten/ITK-Konjunktur/Anzahl-ITK-Unternehmen>.
- Bitkom (2022b), »Erwerbstätige in der ITK-Branche«, 27. Januar, verfügbar unter: https://www.bitkom.org/sites/default/files/2022-01/erwerbstaetige_inkl._ce_2018_2022_januar_2022.pdf.
- Bitkom (2022c), »ITK-Märkte«, 11. Januar, verfügbar unter: <https://www.bitkom.org/Marktdaten/ITK-Konjunktur/ITK-Markt-Deutschland.html>.
- Bitkom (2022d), »Jahres-Pressekonferenz 2022«, 11. Januar, verfügbar unter: https://www.bitkom.org/sites/default/files/2022-01/bitkom-charts-jahres-pressekonferenz-konjunktur-11-01-2022_final.pdf.
- Bitkom (2022e), »IT-Fachkräftelücke wird größer: 96.000 offene Jobs«, 03. Januar, verfügbar unter: <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/IT-Fachkraefteluecke-wird-groesser>.
- Bitkom (2022f), »ITK-Ausbildung und -Studium«, 27. Januar, verfügbar unter: <https://www.bitkom.org/Themen/Marktdaten/ITK-Arbeitsmarkt/ITK-Ausbildung-und-Studium>.
- Bitkom (2022g), »Bitkom zur Wirtschaftspolitik der neuen Bundesregierung«, 28. Januar, verfügbar unter: <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Bitkom-zur-Wirtschaftspolitik-der-neuen-Bundesregierung>.
- Bitkom (2022h), »Deutsche Wirtschaft strebt nach mehr digitaler Souveränität«, 18. Februar 2021, verfügbar unter: <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Deutsche-Wirtschaft-strebt-nach-mehr-digitaler-Souveraenitaet>.
- BMWi – Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (2021), »IKT-Branchenbild 2021: Innovations- und Gründungsgeschehen«, November, verfügbar unter: https://www.de.digital/DIGITAL/Redaktion/DE/Digitalisierungsindex/Publikationen/publikation-ikt-branchenbild-2021.pdf?__blob=publicationFile&v=2.
- Leiss, F. und K. Wohlrabe (2021), »Aktuelle Entwicklungen bei Materialengpässen und Lieferproblemen in der deutschen Wirtschaft«, *ifo Schnelldienst digital* 2(19).
- Polz, A., S. Sauer und K. Wohlrabe (2019): »Der Bitkom-ifo-Digitalindex: Ein neuer Indikator für die konjunkturelle Entwicklung der Digitalwirtschaft in Deutschland«, *ifo Schnelldienst* 72(11), 29–32.
- Sauer, S. und K. Wohlrabe (Hrsg.) (2020), *ifo Handbuch der Konjunkturumfragen*, ifo Beiträge zur Wirtschaftsforschung 88, ifo Institut, München
- Wohlrabe, K. (2021), »Materialengpässe in der Industrie: Wer ist betroffen, und wie reagieren die Unternehmen?«, *ifo Schnelldienst* 74(9), 60–65.