Geschäftsmodell- innovation in disruptiven Branchen. Am Beispiel der Berufsfotografie

Die letzten 20 Jahre waren für die Marktteilnehmer der Fotowirtschaft, insbesondere Fotograf:innen, eine echte Herausforderung. Die nächsten 20 Jahre werden aber keinen Stein mehr auf dem anderen lassen: Am Beispiel der Fotowirtschaft lässt sich die Kraft innovativer Geschäftsmodelle verstehen. Ein angepasstes Nutzenversprechen steht, mit seinen Auswirkungen auf die Wertschöpfungsarchitektur, im Zentrum der Geschäftsmodellentwicklung. Die Digitalisierung hat das Potenzial, die Elemente der Wertschöpfungsarchitektur völlig neu zu kombinieren.

Alexander Huber

Es ist ein Samstag im Juni 2000. Jörg Müller, ausgebildeter und erfahrener Fotograf fährt bei bestem Wetter in seinem Van zu einer Hochzeit im Taunus. Sein Equipment passt gerade so in sein Auto: Drei verschiedene analoge Spiegelreflexkameras, zahllose Objektive und Beleuchtung hat er gut verstaut.

Jörg ist viel unterwegs: In Deutschland fotografiert er Hochzeiten, Konzerte, Sport-Events und porträtiert Manager großer Konzerne. Im Ausland fotografiert er Hotelanlagen, die später von Reiseveranstaltern in ihren Prospekten abgedruckt werden.

Am Montag wird er die Hochzeitsbilder zum Entwickeln geben und bereits ein bis zwei Wochen später sortiert haben und eine Auswahl an das Paar schicken.

Entwicklung in den Jahren 2000–2020

Die Jahre 2000 bis 2020 bringen für den Beruf des Fotografen, aber auch die gesamte Foto-Industrie, große Veränderungen mit sich. Am Ende wird es einige Unternehmen nicht mehr geben, andere halten sich noch mit Mühe, und wieder andere sind neu in die Industrie gekommen oder haben ihre Geschäftsmodelle radikal verändert. Viele Fotografen haben ihren Beruf aufgegeben, andere sich neu erfunden.

Die Änderungen betreffen nicht nur Hardware und Software, sondern vor allem auch die veränderte Einstellung und Akzeptanz, Allverfügbarkeit und Bilderinflation mit dem Aufbrechen etablierter Strukturen und regulatorischer Vorgaben.

Um 2000 beginnen Nikon und Canon ihre ersten selbst entwickelten digitalen Spiegelreflexkameras auf den Markt zu bringen [1] und 2004 wird die Meisterpflicht für Fotografen abgeschafft [2]. Mit dem iPhone beginnt 2007 die Kamera-Allverfügbarkeit und Bilderinflation. Filter und Software helfen bereits im Smartphone dabei, gefällige Bilder zu erzeugen. Auf dem PC helfen ab 2007 Programme wie Lightroom bzw. der RAW-Plug-in Photoshop schon seit 2002 bei komplexeren Entwicklungsarbeiten. Mit dem Aufkommen der Social-Media-Plattformen wie Instagram im Jahr 2010 stehen plötzlich Milliarden Menschen als potenzielle Konsumenten der eigenen Schnappschüsse bereit. Und auch die Akzeptanz der „alten“ Medien für gefilterte Smartphone-Bilder wird immer größer: Als Geburtsstunde gilt eine Titelseite der New York Times im Jahr 2010 mit vier mit dem iPhone aufgenommene Kriegsfotos aus Afghanistan [3]. So schnell nach der Aufnahme lagen brauchbare Bilder noch nie in der Redaktion vor.

Die Technologiezyklen bzgl. Hardware, Software und Plattformen werden kürzer. Kaum ist die neue Kamera bestellt,

Prof. Dr. Alexander Huber (✉)

ist Professor für Allgemeine BWL und Strategie an der Beuth-Hochschule für Technik Berlin. Als in Informatik promovierter Wirtschaftsingenieur befasst er sich mit Fragestellungen an der Schnittstelle zwischen Strategie, Ingenieurwissenschaften und IT. Internet: <http://prof.beuth-hochschule.de/huber/> E-Mail: a.huber@beuth-hochschule.de

¹Fachbereich I, Beuth Hochschule für Technik Berlin, Berlin, Deutschland

werden die nächsten „Killer-Features“ angekündigt. Bei für die ganze Branche entstehender hoher Unsicherheit und Komplexität erodieren gleichzeitig Preise und Margen. Ein Beispiel ist die Stock-Fotografie mit der Entwicklung von und zu Microstocks. Ehemals lukrative Bereiche der Fotografie werden commoditisiert mit Grenzkosten und -preisen bei null.

Mit viel Mediengetöse wird versucht, das Bild der heilen Welt aufrechtzuerhalten. Die schwer gebeutelten Hersteller und angeschlagenen Foto-Magazine gehen einen Pakt ein: Verlage, bemüht, ihre Auflage zu halten, stürzen sich auf jedes Innovatiönchen, mit dem die Kamerahersteller dem Takt hinterherzulaufen versuchen, den die ungleich größere Smartphone-Industrie schlägt. Wer am Bahnhofskiosk ein Foto-Magazin aufschlägt, das Fenster in die Foto-Industrie, muss glauben, es gehe immer noch um die neueste Kameratechnik und das eine, letzte Quäntchen, das gerade noch gefehlt hat, um endlich das perfekte Bild zu machen.

Die Realität sieht anders aus. Die Umsätze mit Digitalkameras aller Hersteller sinken seit 2010 brutal. Man kann ohne Übertreibung behaupten, dass die Zeit der Fotokameras vorbei ist, auch wenn uns Magazine und Werbung etwas ande-

Zusammenfassung

- Die Digitalisierung lässt in vielen Branchen keinen Stein mehr auf dem anderen.
- Am Beispiel der Fotowirtschaft wird gezeigt, dass Kreativität in Verbindung mit Technologie der Schlüssel zu erfolgreichen Geschäftsmodellen sein kann.

res vorgaukeln: Während vor zehn Jahren weltweit noch über 120 Mio. Kameras verkauft wurden (s. **Abb. 1**), sind es heute noch ca. 8 Mio. [4]. So viele wurden 2010 alleine in Deutschland verkauft. Die Verkäufe haben sich nach Stückzahlen um knapp 95 % reduziert.

Kameras werden, wenn überhaupt, in Zukunft auf die Nutzung in professionellen, kreativen Spezialbereichen beschränkt sein. Und es wird, wie auch heute schon bei analogen Kameras mit Kleinbildfilm, vielleicht eine kleine Gruppe technikbegeisterter Nutzer geben, die der digitalen Systemkamera auch weiterhin treu bleibt. Durch fehlende Umsätze und Gewinne kann aber immer weniger in echte Innovationen investiert werden. Der Abstand zum Smartphone wird so immer größer, allerdings in die, aus Sicht der Kameraindustrie, falsche Richtung.

Entwicklung in den Jahren 2020–2040

Während die Foto-Industrie am Boden liegt, ist die Stimmung bei den Fotografen, die gerade erfahren mussten, dass zwar

in vielen Berufen die Meisterpflicht wieder eingeführt wird, aber eben nicht in ihrem, trotzdem nicht schlecht. Auch wenn nur 17 % der Berufsfotografen glauben, dass ihr Job langfristig zukunftssicher ist, ist der Beruf heute dennoch für 83 % ein Traumjob [5].

Sie werden sich allerdings in den nächsten 20 Jahren einer noch weit höheren Dynamik ausgesetzt sehen als in den letzten 20 Jahren. Und diese hat schon jetzt disruptive Wirkung für viele Marktteilnehmer.

Die Änderungen werden, wie in den 20 Jahren zuvor, durch technische Neuerungen ausgelöst, die sich in Produkt-, Prozess- und Geschäftsmodellinnovationen niederschlagen.

Einige technische Änderungen sind schon abzusehen, oder bereits verfügbar: Smartphones werden in den meisten Bereichen mit Vollformatkameras gleichziehen und sie in einigen Bereichen deutlich überholen. Derzeit noch existierende Mängel bzgl. Optik und Sensorgröße werden weitgehend ausgeglichen: Statt vier Kameras an einem Handy wird schon an Smartphones mit 16 Kameras gearbeitet. Die summarische Sensorgröße wächst in Richtung Vollformat. Die Optik wird aufgrund der begrenzten Höhe des Smartphones in der Breite untergebracht und das Licht mit Prismen auf den Sensor umgelenkt [6].

In wenigen Jahren wird der 20-fache optische Zoom Normalität, was 20–400 mm optischer Brennweite entspricht. Nicht zuletzt schließen schon heute zusätzliche Sensoren (zum Beispiel „LIDAR“), Software/KI und Prozessor-Power verbliebene Lücken. Weitere Technologien sind schon eta-

Abb. 1 Verkaufszahlen Kameras 2010 bis 2021

bliebt: VR-Brillen und 360-Grad-Aufnahmen lassen Hochzeitspaare auch nach Jahren noch in die Situation vor Ort zurückkehren. Verfolgerdrohnen begleiten Personen auf Schritt und Tritt, liefern gleichzeitig Fotos und Videos. Generell wird in den kommenden Jahren die Videografie immer mehr den Unterschied zwischen Profi und Hobby-Knipser ausmachen.

Durch Photogrammetrie und Deepfake wird sich die Grenze von „echten“ und „erzeugten“ Bildern auch in den heute typischen Anwendungsbereichen weiter verschieben: Während der Familie noch an „echten“ Erinnerungen aus dem Urlaub gelegen ist, freut sich der Manager, wenn er neue Pressebilder von sich hat, ohne dafür lange im Studio zu sitzen. Eine KI-gesteuerte Kamera-Robotik wird bei Foto- und Videoaufnahmen im Sportbereich Standard. Fotografen und Techniker helfen hier bei Konfiguration und Aufbau – Bilder und Filme macht die KI allerdings alleine: Schneller. Billiger. Besser. Sicherer. Der professionelle Sportfotograf, im Gegensatz zu anderen Disziplinen eher weniger kreativ, steht vor dem Aus. Ähnliches gilt für Fotografen anderer Veranstaltungen wie Theater, Konzerte oder Pressekonferenzen. Kosten-, Qualitäts-, Zuverlässigkeits- und Sicherheitsaspekte werden bald für Roboter sprechen. Das Unternehmen MRMC, mittlerweile von Nikon gekauft, ist eine dieser Firmen, die zeigen, was schon heute Realität ist.

Insgesamt zeigen die letzten 20 Jahre und der Ausblick auf die Technik der Zukunft, dass der klassische Fotograf bald eine Randerscheinung ist. Er wird sich in andere Berufe und Qualifikationen einarbeiten müssen: Benutzerschnittstellen von Robotern konfigurieren, filmen, Drohnen steuern, KI-

Algorithmen programmieren, Social-Media-Plattformen bedienen und sich dennoch eine starke Eigenmarke aufbauen müssen.

Geschäftsmodellinnovation

Die neueste Kamera reicht nicht aus, um als Fotograf in dieser disruptiven Umgebung zu bestehen. Der Nutzen, der Mehrwert für einen Kunden ist zu gering. Standardisierung und Commoditisierung sind Disruptionsvorboten. Anders ausgedrückt: Innovationen in den Bereichen „Produkt“ oder „Prozess“ sorgen in disruptiven Industrien weder für die Sicherung der Existenz noch für eine klare Unterscheidung zum Wettbewerb. Marktteilnehmer müssen sich von Standardisierung und dem Kämpfen um den günstigsten Preis lösen: Die Innovation des individuellen „Geschäftsmodells“ wird zum wesentlichen Bestandteil eines langfristigen Erfolgs.

Ziel innovativer Geschäftsmodelle ist es, dem Kunden einen neuen, besseren „Nutzen“ zu bieten. Gleichzeitig die „Erzeugung“ dieses Nutzens unter Einbeziehung von Ressourcen, Prozessen, Partnern und Kanälen auf neue Art und Weise („Digitalisierung“) zu orchestrieren. Im Endeffekt können „Erträge und Aufwände“ an ganz anderen Stellen als den bisher gewohnten entstehen.

Damit sind die drei zentralen Bestandteile des Geschäftsmodells benannt: Nutzen, Erzeugung und Ertrag/Aufwand. Oder anders ausgedrückt: Nutzenversprechen, Wertschöpfungsarchitektur und Ertragsmodell (s. **Abb. 2**).

In der Literatur gibt es unterschiedliche Definitionen und Darstellungen von Geschäftsmodellen [7–9]. Ihnen gemein-

Abb. 2 Drei Komponenten des Geschäftsmodells

Kernthesen

- Vier Handlungsfelder sind bei der Digitalisierung der Wertschöpfungsarchitektur zu beachten.
- Die Elemente der Wertschöpfungsarchitektur sind mit den Möglichkeiten der Digitalisierung neu zu kombinieren.

sam ist, dass alle das Grundprinzip beschreiben, welcher Nutzen/Wert und welche Erträge sich auf welche Art und Weise generieren lassen.

Nutzenversprechen

Das Nutzenversprechen ist der wichtigste Bestandteil des Geschäftsmodells. Dabei geht es um die Effektivität des Geschäftsmodells. Die Effektivität beschäftigt sich mit der Frage, ob wir „das Richtige“ tun. Ob zum Beispiel der Fotograf die richtigen Bedürfnisse des Kunden adressiert. Das Nutzenversprechen ist kein bestimmtes Produkt oder Angebot, es ist noch abstrakt. Beispiel: Das Nutzenversprechen eines Parfüms ist nicht etwa das Produkt selbst (Moschus + Vanille + Sandelholz), sondern vielleicht „Sehnsucht“, „Erinnerung“ oder „Hoffnung“: Hoffnung auf Erfolg, Liebe oder Anerkennung. Angebote und Produkte leiten sich aus dem Nutzenversprechen ab. Angebote und Produkte können sich ändern. Das Nutzenversprechen ist stabil.

Auch in der Fotografie ist das Nutzenversprechen nicht das „Bild“ an sich.

Ein Nutzenversprechen von Fotografen kann vielleicht „Sicherheit“ sein. Die Sicherheit, dass die Bilder zu 100 % zum richtigen Zeitpunkt entstehen. Oder die Sicherheit, dass Fotos über viele Jahre verfügbar sind. Oder die Sicherheit, dass keine Gefahren für die zu Fotografierenden entstehen.

Diese drei Beispiele für das Nutzenversprechen „Sicherheit“ zeigen, wie vielfältig und unterschiedlich die dazu benötigte Wertschöpfungsarchitektur (unter anderem Ressourcen, Prozesse, Partner, Kanäle) sein muss. Ein Angebot, das sich auf das Nutzenversprechen „Sicherheit für die zu Fotografierenden“ bezieht, wird sich womöglich dadurch auszeichnen, dass ein Anbieter durch Sicherheitsbehörden zertifiziert ist und seine Leistung remote, über fernbedienbare, vorinstallierte Kameras, erbringt, sodass kein Fotograf im Raum sein muss.

Viele weitere Nutzenversprechen sind denkbar, zum Beispiel „Image und Exklusivität“, „Hoch emotionale Erinnerung“, „Schnelligkeit“ oder „Einfachheit“.

Geht es beispielsweise um das Nutzenversprechen „Image und Exklusivität“, stehen vielleicht Name und Marke des Fotografen im Vordergrund, die so auf den Kunden abstrahlen. Für die Kundenentscheidung können etwa prominente andere Kunden des Fotografen relevant sein. Oder ein Social-Media-Kanal des Fotografen, dem viele Menschen folgen, mit denen die Bilder der eigenen Hochzeit geteilt werden können: „Ruhm am wichtigsten Tag des Lebens“. Zusätzlich spielen innovative Aufnahmetechniken eine Rolle, oder vielleicht eine besonders künstlerische Umsetzung.

Das Nutzenversprechen „Einfachheit“ kann versprechen, dass von einer Person oder einer Situation viele Bilder entstehen, ohne dass die Person anwesend sein muss, oder die Situation überhaupt entsteht. Technik, Software und Fähigkeiten in den Bereichen Bildverarbeitung, Photogrammetrie und Deepfake bilden dann zentrale Komponenten der Wertschöpfungsarchitektur.

Digitalisierung

Die Kombination verschiedener Nutzenversprechen (beispielsweise Sicherheit + Einfachheit + Schnelligkeit), unterstützt durch vier Handlungsfelder der Digitalisierung, ist der Schlüssel zu innovativen, attraktiven Angeboten. Diese vier Handlungsfelder der Digitalisierung umfassen [10, 11]:

1. Digitalisierung interner Ressourcen und Prozesse, mit dem Ziel, effizienter zu werden;
2. Digitalisierung und Personalisierung der Schnittstelle zum Kunden, mit dem Ziel, die Kundenbindung zu erhöhen;
3. Entwicklung neuer, personalisierbarer, ggf. disruptiver, digitaler Produkte, mit dem Ziel, neue Umsätze zu generieren. Dabei spielt die Transformation ehemals physischer oder zumindest personengebundener Dienstleistungen in digitale bzw. zumindest digital angereicherte Services eine entscheidende Rolle;
4. Einsatz fortgeschrittener Analyseverfahren („Advanced Analytics“), mit dem Ziel, die richtigen Entscheidungen innerhalb der drei erstgenannten Handlungsfelder zu treffen.

Die Projektion der Geschäftsmodellinnovation und Digitalisierungs-Handlungsfelder auf Möglichkeiten eines einzelnen Anbieters macht deutlich, dass der Zusammenarbeit mit externen Partnern (Menschen, Unternehmen, Plattformen) große Bedeutung zukommt. Es wird wenige Geschäftsmodelle geben, bei denen der Anbieter „alles aus einer Hand“ anbieten kann. Vielmehr kommt es darauf an, Plattformen, das digitale Ökosystem, Partnerschaften, wie auch die Bausteine der Wertschöpfungsarchitektur sinnvoll zu kombinieren.

Die steigende Bedeutung von Plattformen und digitalen Ökosystemen zwingt Anbieter, ihre Geschäftsmodelle neu zu definieren. Empirische Untersuchungen zeigen [9, 12], dass Kunden ganz klare Erwartungen an die digitale Plattformökonomie formulieren. Distribution: am besten über eine singuläre Plattform. Produkte und Services: individuell-modulhaft kombinierbar. Preise: am besten kostenlos in der Basisversion bzw. als Premium-Bezahlversion oder Flatrate. Im Endeffekt wird es immer mehr Geschäftsmodelle geben, bei denen Erzeugung, Kommunikation, Distribution, Nutzung/Konsum und Vergütung zusammenfallen.

Ausblick

An einem Samstag im Jahr 2030 wird Jörg Müller, Profi-Fotograf aus Hessen, wieder zu einem Hochzeits-Shooting fahren, es scheint wieder die Sonne. Er kann immer noch nicht fassen, wie technisch, aber gleichzeitig auch emotional seine Jobs geworden sind. Die meisten seiner ehemaligen Kollegen sind ausgestiegen. Es gibt zu wenig zu tun. Viele Aufträge gehen heute an Informatiker und Techniker, nicht mehr an Fotografen. Jörg weiß aber ganz genau, warum er so gefragt ist. Und warum ihm seine Arbeit immer noch so viel Spaß macht: Das liegt an seinen Nutzenversprechen und der entsprechenden Kombination seiner Wertschöpfungsarchitektur.

Hochzeitspaare kaufen bei ihm „Sicherheit“, „Ungestört-heit“ und „Ruhm am wichtigsten Tag des Lebens“ sowie vor allem „Emotionen“, die sie gemeinsam immer wieder aufleben lassen können.

Sicherheit erreicht Jörg durch KI und Redundanz: Bilder und Filme werden bereits bei der Aufnahme von der KI automatisch auf Schärfe und Belichtung geprüft, optimal bearbeitet und sofort lokal und mehrfach in der Cloud gespeichert. Die Sicherung wird ebenfalls laufend kontrolliert. All das läuft im Hintergrund. Jörg bekommt davon nichts mit. Er konzentriert sich ganz auf die Momente der Hochzeit.

Schon am Vorabend hat sein Assistent einige Roboterkameras in der Kirche angebracht. Die KI nimmt am Tag der Hochzeit selbstständig Bilder und Filme auf. Die KI analysiert laufend Millionen von Hochzeitsfotos in den sozialen Medien. Viel besser als Jörg weiß sie genau, welche Bilder die meisten Likes bekommen. Gleichzeitig liest sie die Kommentare und sucht nach Begriffen wie „einzigartig“ oder „noch nie gesehen“. So erzeugt sie am heutigen Tag Bilder, die zwar den allgemeinen Geschmack treffen, sich aber trotzdem wohltuend von Standard-Hochzeitsfotos abheben. Wie genau die KI das macht, ist nicht nur Jörg völlig schleierhaft – auch die Firma,

die die KI vertreibt, gibt offen zu, dass es ihr nicht möglich ist vorherzusagen, für welches Foto sich die KI als nächstes entscheidet. Im Endeffekt ist es Jörg auch völlig egal. Er freut sich an der Zeremonie, weiß, dass er sich auf seine Systeme verlassen und das Paar seine Trauung genießen kann, ohne dass der Fotograf ständig durch die Kirche rennt. Paar und Gäste sind ungestört.

Durch seine erfolgreiche Arbeit und seine atemberaubenden Inszenierungen hat Jörg eine viertel Million Follower auf Instagram, durchaus einige davon sind prominent. Noch während der Hochzeit bekommt Jörg von seiner KI die besten Fotos und Filme vorgeschlagen. „Tränchen im Gesicht“, „Zauberhaftes Lächeln“ und „Glückliche Kinder“ hat Jörg dafür in der Software eingestellt. Alle paar Minuten kommt ein neuer Vorschlag von der KI, der die Vorgaben perfekt erfüllt. Die besten Vorschläge postet Jörg direkt und in Echtzeit mit einem Klick auf seinem Instagram-Kanal. Dafür hat er genug Zeit: Die Hochzeitsinszenierung hat er mit dem Paar schon lange vorher durchchoreografiert und seine digitalen Helfer machen die Arbeit fast alleine. Viele Tausend Likes machen das Paar an diesem Tag berühmt.

Kaum kommt das Paar aus der Kirche, ist es von mehreren Verfolgerdrohnen und 360-Grad-Kameras umgeben. Ein Transponder steckt im Hochzeitskleid. Ein anderer im Sakko des Bräutigams. Weitere Transponder hat Jörg vorher den wichtigsten Gästen zugesteckt. Von der ganzen Technik bekommt die Hochzeitsgesellschaft aber kaum etwas mit. Die Drohnen fliegen hoch und die Roboter- und 360-Grad-Kameras verrichten ihren Dienst still und leise. Die konfigurierte KI kennt durch die Transponder die wichtigsten Personen und steuert die Technik so, dass das Paar auch nach Jahren noch alle Emotionen der Hochzeit nachfühlen kann. Als Bild, als 3-D-Film und mit Ton.

Jörgs Assistent checkt kontinuierlich alle Systeme und Jörg selbst schlendert über die Hochzeit und macht ab und zu

Handlungsempfehlungen

- Nutzenversprechen sollten als zentrale Elemente eines effektiven Geschäftsmodells betrachtet werden.
- Für die Erfüllung neuer und bestehender Nutzenversprechen sollten Qualifikationen, Ressourcen, Prozesse, Partner und Kanäle neu kombiniert werden.
- Digitalisierung und KI sollten zentrale Bestandteile erfolgreicher Geschäftsmodelle sein.

ein paar Bilder mit seinem Smartphone. Fotografieren hat er schließlich mal gelernt.

Nach der Hochzeit steigt er in sein Auto und freut sich, dass das Hochzeitspaar so zufrieden war und er noch auf der Feier gleich zwei weitere Aufträge von begeisterten Hochzeitsgästen erhalten hat. Für ihn ist das Shooting damit abgeschlossen. Eine Nachbearbeitung ist nicht nötig. Alle Bilder und Filme liegen, von der KI optimal entwickelt und kuratiert, in der Cloud. Für das Paar und seine Freunde jederzeit abrufbar.

Jörg hat mit seinen Nutzenversprechen genau das Bedürfnis seiner Kunden getroffen. Er war noch nie so gefragt. Er hat noch nie so gut verdient.

Eine normale Fotokamera hat er schon lange nicht mehr.

Funding. Open Access funding enabled and organized by Projekt DEAL.

Open Access. Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht, welche die Nutzung, Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden.

Die in diesem Artikel enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist für die oben aufgeführten Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen.

Weitere Details zur Lizenz entnehmen Sie bitte der Lizenzinformation auf <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>.

Literatur

- [1] Jakubaschk, B. (2021). 2000. <https://www.digicammuseum.de/historie/2000/>. Zugegriffen: 31. Mai 2021.
- [2] [Berufsfotografen.com](https://www.berufsfotografen.com) (2020). Was halten Sie von der Wiedereinführung der Meisterpflicht für Fotografen 2020? <https://www.berufsfotografen.com/news/was-halten-sie-von-der-wiedereinfuehrung-der-meisterpflicht-fuer-fotografen-2020-umfrage>. Zugegriffen: 31. Mai 2021.

- [3] Lill, B. (2021). Mobile journalism. <https://www.dermediotyp.de/mobile-journalism-2/>. Zugegriffen: 31. Mai 2021.
- [4] CIPA (2021). Total shipments of digital still cameras. https://www.cipa.jp/stats/report_e.html. Zugegriffen: 31. Mai 2021.
- [5] [Berufsfotografen.com](https://www.berufsfotografen.com) (2017). Professionelle Fotografie. Die Umfrageauswertung 2017. www.berufsfotografen.com. Zugegriffen: 31. Mai 2021.
- [6] Schuhmacher, J. (2021). Foto-Wirtschaft. <https://www.fotoschuhmacher.de>. Zugegriffen: 31. Mai 2021.
- [7] Abdelkafi, N., Pero, M., & Pech, F. (2019). Supply Chain (Risiko-) Management. In *Logistik im Wandel der Zeit – Von der Produktionssteuerung zu vernetzten Supply Chains*. Springer.
- [8] Wirtz, B. (2015). *Electronic business* (5. Aufl.). Springer.
- [9] Gassmann, O., Frankenberger, K., & Csik, M. (2013). *Geschäftsmodelle entwickeln: 55 innovative Konzepte mit dem St. Galler business model navigator*. Hanser.
- [10] Ricken, B., Wüthrich, A., & Matt, C. (2021). Ein Framework zur systematischen Entwicklung und Anpassung von Digitalisierungsstrategien. *Wirtschaftsinformatik & Management*, 13, 324–335. <https://doi.org/10.1365/s35764-021-00336-9>.
- [11] Grebe, M., Leyh, M., Franke, M., Förderer, J., & Heinzl, A. (2018). Digitale Reife und Unternehmenserfolg. *Wirtschaftsinformatik & Management*, 10, 48–55. <https://doi.org/10.1007/s35764-018-0099-5>.
- [12] Kubach, M., & Mihale-Wilson, C. (2021). Kundenorientierte strategische Auswahl von Geschäftsmodellen für IoT-Ökosysteme. *Wirtschaftsinformatik & Management*, 13, 294–301. <https://doi.org/10.1365/s35764-021-00330-1>.

Springer Professional

Mehr zum Thema finden Sie online
www.springerprofessional.de/wum

Hier steht eine Anzeige.