

Unsere beliebtesten
Fachartikel der letzten Jahre



Unsere beliebtesten Fachartikel der letzten Jahre





Märkte erschaffen und verstehen: Mit Marktforschung für Ihren Markt

DTO aus Düsseldorf ist seit 2008 verlässlicher Sparringspartner, wenn es um die Erhebung von Marktdaten und die Begleitung von strategischen Prozessen geht. Durch methodisch motiviertes Vorgehen und Analysen in verschiedensten Ländern und Branchen ist über die Jahre ein Marktwissen in verschiedensten Bereichen der Industrieforschung aufgebaut worden.

Die Kundenbedürfnisse sind dabei der zentrale Treiber. Jedes Unternehmen ist individuell und es bedarf einer passgenauen Beratung. In über 400 durchgeführten Projekten waren die Fragestellungen sehr divers: von After Sales Analysen, über B2B Marktanalysen, strategischen Optimierungsvorhaben, bis zum Aufbau einer Marktforschungsabteilung war unser Unternehmen stets gefordert, unser Kernklientel der KMUs bestmöglich und proaktiv zu beraten.

In den Kernbranchen Industry, Medical, Logistic & Cleaning sowie Machinery sind besonders viele Projekte initiiert und erfolgreich durchgeführt worden.

In diesem Dossier wollen wir Ihnen zeigen, was DTO als Dienstleister ausmacht und was Sie von einer Marktanalyse erwarten können, die von unseren interdisziplinären Teams individuell angefertigt wird. Anhand von Business Cases werden Sie über unser Vorgehen und die erzielten Ergebnisse informiert.

Neben den Projektvorhaben unserer Kunden haben wir immer auch auf aktuelle Marktentwicklungen innerhalb der definierten Kernbranchen geblickt. In unseren Fachartikeln haben wir uns mit neuen Fragestellungen auseinandergesetzt, die den Wandel der Zukunft beschreiben, wie z. B.: IT-Prozesse in der Medizintechnik, Nachhaltigkeit, Wasserstoff als Zukunftsbranche, Green Logistics oder Hygienekonzepte in Pandemiezeiten. Mit geschultem Blick, neue Entwicklungen zu erkennen und notwendiges Wissen aufzubauen, richten wir Sie optimal auf die Zukunft aus. Gehen wir diesen Weg gemeinsam.

Im Namen des Teams von DTO: Viel Vergnügen beim Lesen!

Inhaltsverzeichnis

Marktanalysen & Marktforschung erklärt

- Typische Fragestellungen bei B2B- und Industriemarktforschung:
Beispielhafte Projekte und Fragestellungen im B2B- und Industriebereich S. 7
- Zielgerichtet verkaufen und mittels Marktforschung
Potenziale erkennen und nutzen! S. 10
- Zielführende Marktdatennutzung für
Strategie und Marketing im Mittelstand! S. 12
- Vorteile durch die Kombination von Marktforschung
und Strategieberatung im B2B-Bereich! S. 14
- Systematisches Wissen um Kunden, Produkte und Märkte als Basis
für eine erfolgreiche Vertriebsstrategie: Marktforschungserkenntnisse
als strategischen Wettbewerbsvorteil nutzen! S. 18
- Marktanalysen in internationalen B2B-Projekten:
Herausforderungen bei Planung, Durchführung und Controlling S. 21
- Richtig reagieren in Unternehmenskrisen: Adäquate Maßnahmen
zur Stabilisierung ergreifen und für den Aufschwung planen S. 24

Medical Markets

- Innovationsprozesse in der Medizintechnik:
Wie der 3D-Druck eine ganze Branche verändert! S. 27
- Medizintechnik und die Wichtigkeit von innovativen IT-Prozessen:
Wohin entwickelt sich die Wachstumsbranche? S. 30
- Nachhaltigkeit als Chance:
Welche Perspektiven bestehen innerhalb der Medizintechnikbranche? S. 33

Industry Markets

- Die Energiewende:
Reicht der geplante Ausbau zur Versorgung der Industrie? S. 37
- Marktforschung in B2B-Märkten: Oder die spannende Frage,
was ein Drehgeber mit mechanischer Bewegung zu tun hat! S. 40
- Wasserstoff praxisnah: Entwicklungsprojekte im Bereich Wasserstoff nehmen zu! S. 43

Wasserstoff: Status Quo und aktuelle Entwicklungen	S. 45
Die deutsche Fertigungsindustrie mit 5G verbinden: Wie ist der aktuelle Stand der 5G-Technologie und warum ist ihre industrielle Entwicklung so wichtig?	S. 48
Gegenwart trifft Zukunft: Wer profitiert von der neuen Ära der Unternehmens- und Produktionsprozesse?	S. 50
Fachkräftemangel im Maschinen- und Anlagenbau: Eine Untersuchung des deutschen Arbeitsmarktes der Ingenieure	S. 52

Logistic Markets

Einkäufer und Supply Chain Manager in der Elektroindustrie stehen vor der großen Herausforderung: Die Corona-Krise!	S. 63
Green Logistics	S. 65
Ready to take off? Neue Mobilitätskonzepte nehmen Gestalt an	S. 67

Cleaning Markets

Die Reinigungsbranche in Deutschland	S. 71
Aufbau und Steuerung von Hygienekonzepten in Pandemiezeiten	S. 74
Innovationsmanagement in der Reinigungsbranche: Wieso so viele Innovationen scheitern!	S. 80
Die Corona-Krise: Eine Chance für die Reinigungs- und Hygienebranche? Wie die Branche nachhaltig gestärkt aus der Krise hervorgehen kann!	S. 83
Digitale Zwillinge: Eine Chance für die Reinigungsbranche?	S. 85
The cleaning concepts of the future: Why building technology and cleaning industry will grow together!	S. 87

Machinery Markets

Die Zukunft findet jetzt statt – Der 3D Druck wird im Bereich After Sales bei Baumaschinenkonzernen immer wichtiger	S. 91
Megatrend oder nur Marketingtrend? Das autonome Arbeiten der Baumaschinen nimmt Gestalt an	S. 93

*Die Artikel entsprechen der Aktualität des Veröffentlichungsdatums.
Daher können manche Angaben mittlerweile nicht mehr dem aktuellen Stand entsprechen.*

Marktanalysen & Marktforschung erklärt



Typische Fragestellungen bei B2B- und Industrieforschung: Beispielhafte Projekte und Fragestellungen im B2B- und Industriebereich (2017)

Beispielcase 1:

Weltweite Marktanalyse und Strategieoptimierung für einen Baumaschinenhersteller

Vorgaben

Ein Hersteller von Straßenbaumaschinen überlegt, eine spezielle Maschine zukünftig selbst zu produzieren, anstatt sie wie bislang extern unter eigener Marke fertigen zu lassen. Durch die weltweite Erhebung der Absatzzahlen soll das MarktPotenzial ermittelt und Informationen für eine passende internationale Strategie gefunden werden.

DTO Ansatz und Vorgehen

In einem gemeinsamen Workshop mit dem Kunden wurde das Projektdesign erarbeitet und ein Gesprächsleitfaden für die Experteninterviews entwickelt. Weltweit wurden ca. 300 Interviews mit Konkurrenten, Händlern, Verbänden und sonstigen Marktexperten geführt. Neben einer Offenlegung der weltweiten Absatzzahlen wurden Erkenntnisse über die Funktionsweise und die Spezifika der einzelnen Märkte generiert.

Ergebnisse

Der Straßenbaumaschinenhersteller erhielt eine auf seine Bedürfnisse zugeschnittene Auswertung, die als Basis für eine strategische Ausrichtung genutzt wurde. Aus den Ergebnissen konnten zudem Handlungsempfehlungen abgeleitet werden, um die „Make or Buy“-Entscheidung zu erleichtern. Durch das Verständnis über Geschäftsmodelle, Marktspezifika, Trends und Maschineneigenschaften erzielte das Unternehmen einen enormen Wettbewerbsvorteil.

Beispielcase 2:

Europaweite Marktanalyse für einen Hersteller von Medizinprodukten

Vorgaben

Ein Hersteller von Medizinprodukten und medizinischen Geräten will seine geschäftlichen Aktivitäten ausdehnen. Bislang werden die Produkte des Unternehmens lediglich in Deutschland, Österreich und der Schweiz vertrieben. Es gilt nun, die für die Firma attraktivsten Zielmärkte in Europa zu identifizieren und das MarktPotenzial in insgesamt 16 Ländern festzustellen. Gleichzeitig sollen neben der reinen Marktanalyse auch mögliche Markteintrittsstrategien herausgearbeitet und evaluiert werden. Als Grundlage ist eine Übersicht der einzelnen europäischen Länder gewünscht, die diese hinsichtlich ihrer Attraktivität für einen Markteintritt einordnet. Neben der reinen Datenrecherche, möchte das Unternehmen außerdem eine Handlungsempfehlung bezüglich eines Markteintritts für das jeweilige Land. Zudem sollen im Zuge der Sekundärrecherche potentiell attraktive Marktpartner ermittelt werden.

DTO Ansatz und Vorgehen

Nach der Beauftragung von DTO wurden die Projektziele und das Research-Design zusammen mit dem Kunden im Rahmen eines Workshops erarbeitet. Projektleiter auf Kundenseite war das Inhouse-Marketing. Am Anfang der Datenerhebungsphase stand eine Sekundärrecherche, um die am Markt verfügbaren Daten für die jeweiligen Länder zu identifizieren und die Primärerhebung vor-

zubereiten. In der anschließenden Primärerhebung ging es darum, an weiterführende Daten und qualitativ hochwertige Informationen zu kommen, die über die Sekundärrecherche nicht zu generieren waren. Als Mittel wählte DTO eine Expertenbefragung in Form telefonischer Interviews. Um an die geeigneten Gesprächspartner zu kommen, wurden Verbände, potentielle Handelspartner, potentielle Kunden, Wettbewerber und andere Experten kontaktiert und befragt. Nach der Durchführung der Interviews wertete DTO die Daten der Sekundärrecherche und der Primärerhebung aus.

Ergebnisse

Die aus der Erhebung gewonnenen Daten waren für den Kunden eine wichtige Grundlage für die weitere Firmenausrichtung. Das Unternehmen erhielt von DTO einen fundierten Überblick über die 16 potentiellen Zielmärkte sowie eine Handlungsempfehlung hinsichtlich Markteintritt und Markteintrittsstrategie. Hierbei spielten neben finanziellen und Wettbewerbsthemen auch interkulturelle und logistische Aspekte eine zentrale Rolle.

Beispielcase 3:

B2B-Marktanalyse und Markteintrittsstrategie für einen Kupplungshersteller

Vorgaben

Ein Hersteller von Kupplungen will seinen Markt sowie die Wettbewerber international besser kennenlernen. Danach soll entschieden werden, welche Märkte für einen Markteintritt in Frage kommen. Da die Ressourcen des Unternehmens begrenzt sind, soll eine Priorisierung von Märkten in Europa und dem Nahen Osten vorgenommen werden. Die hierfür primär benötigten Informationen sind Absatzzahlen, Marktvolumina, Marktpreise, Wettbewerber und Marktstrukturen.

DTO Ansatz und Vorgehen

In einem ersten Schritt wurde in Zusammenarbeit mit dem Kunden die Projektstruktur entwickelt. Darüber hinaus wurden die Länder ausgewählt, die die Untersuchung beinhalten sollte. Bevor die Interviews starteten, wurde eine umfangreiche Sekundäranalyse durchgeführt. Hierauf folgten Expertengespräche mit Wettbewerbern, Kunden, Verbänden etc. in insgesamt 15 Ländern.

Ergebnisse

Die Projektergebnisse wurden für den Auftraggeber in einer PowerPoint Präsentation aufgearbeitet und in einem Workshop für Geschäftsführung und Exportleitung präsentiert. Gemeinsam wurde eine konkrete Strategie sowie ein Implementierungsplan erarbeitet. Der Kunde erhielt einen konkreten Maßnahmen- und Zeitplan für die Umsetzung der Internationalisierungsstrategie.

Beispielcase 4:

After-Sales- und Servicebefragungen für einen Bau- und Nutzmanmaschinenhersteller

Vorgaben

Ein weltweit agierender Bau- und Nutzmanmaschinenhersteller plant ein Benchmarking der eigenen Service- und Lieferqualität mit der des Wettbewerbs. Hierfür sollen eigene Kunden sowie Kunden des Wettbewerbs hinsichtlich diverser Serviceparameter und Maschinenausstattungsmerkmale befragt werden. Der Länderfokus liegt im folgenden Fall auf der DACH- und Benelux-Region.

DTO Ansatz und Vorgehen

In einem Workshop wurde der Informationsbedarf des Unternehmens ermittelt und die strukturelle Eingliederung in das Unternehmen erarbeitet. In diesem Fall wurde eine Stabsstelle eingerichtet, die anderen Unternehmensbereichen zuarbeitet und zudem

diverse Reports kontinuierlich zur Verfügung stellt. Die Prozesse und Schnittstellen wurden zusammen mit den Bereichsverantwortlichen definiert und eine Kommunikationsstruktur aufgebaut. In einem zweiten Schritt fand eine Mitarbeiterschulung (3 Tage) mit den relevanten Unternehmensbereichen statt. Hier wurden die gängigsten Methoden und Strukturen in der B2B-Marktforschung erläutert und mit konkreten Übungen vertieft.

Ergebnisse

Das Unternehmen ist nun in der Lage einen großen Teil des notwendigen Informationsbedarfs durch eigene Ressourcen abzudecken. Ferner sind die Mitarbeiter mit den gängigsten und wichtigsten Marktforschungsmethoden vertraut. Sie wissen jedoch auch genau, wann es notwendig ist professionelle externe Hilfe in Anspruch zu nehmen. Die systematische Nutzung von Markt-, Wettbewerbs- und Kundeninformationen ist jetzt in die Unternehmensprozesse integriert und verschafft dem Unternehmen einen enormen Wettbewerbsvorteil.

Beispielcase 5:

Aufbau einer B2B-Marktforschungsabteilung und Mitarbeiterschulung

Vorgaben

Nicht jedes Unternehmen will die Marktdatengewinnung und die Strategiefindung ausschließlich mit externer Unterstützung bewerkstelligen. Im konkreten Fall wollte ein Kunde eine Abteilung für Marktforschung und Competitive Intelligence selbst aufbauen und nur vereinzelt Projekte nach außen geben. Da das Wissen im Unternehmen für den Aufbau einer solchen Abteilung begrenzt war, sollte DTO als externe Instanz die Abteilung strukturell mit aufbauen und die Mitarbeiter gezielt auf künftige Projektvorhaben wie z. B. Wettbewerbsanalysen, Marktanalysen etc. schulen.



Unsere Auslandsniederlassung in Tallinn, Estland

DTO Ansatz und Vorgehen

In einem Workshop wurde der Informationsbedarf des Unternehmens ermittelt und die strukturelle Eingliederung in das Unternehmen erarbeitet. In diesem Fall wurde eine Stabsstelle eingerichtet, die anderen Unternehmensbereichen zuarbeitet und zudem diverse Reports kontinuierlich zur Verfügung stellt. Die Prozesse und Schnittstellen wurden zusammen mit den Bereichsverantwortlichen definiert und eine Kommunikationsstruktur aufgebaut. In einem zweiten Schritt fand eine Mitarbeiterschulung (3 Tage) mit den relevanten Unternehmensbereichen statt. Hier wurden die gängigsten Methoden und Strukturen in der B2B-Marktforschung erläutert und mit konkreten Übungen vertieft.

Ergebnisse

Das Unternehmen ist nun in der Lage einen großen Teil des notwendigen Informationsbedarfs durch eigene Ressourcen abzudecken. Ferner sind die Mitarbeiter mit den gängigsten und wichtigsten Marktforschungsmethoden vertraut. Sie wissen jedoch auch genau, wann es notwendig ist professionelle externe Hilfe in Anspruch zu nehmen. Die systematische Nutzung von Markt-, Wettbewerbs- und Kundeninformationen ist jetzt in die Unternehmensprozesse integriert und verschafft dem Unternehmen einen enormen Wettbewerbsvorteil.

Zielgerichtet verkaufen und mittels Marktforschung Potenziale erkennen und nutzen! (2017)

Vorsprung durch Marktverständnis

Bei der strategischen Entscheidungsfindung, sich langfristig auf Märkten zu etablieren oder in neue Märkte einzutreten, werden meist verschiedene Informationsquellen zu Rate gezogen. Für derartige unternehmerische Entscheidungsprozesse bietet die strategische Marktforschung aus vielerlei Hinsicht interessante Vorlagen. Vor allem um sich marktfokussiert und zielgruppengerecht auszurichten. Doch nicht immer wird eine Notwendigkeit darin gesehen, Informationen derartig aus dem Markt zu generieren, da das Geschäftsmodell gegenwärtig noch stetig sicheren Umsatz garantiert. Doch da unternehmerische Ziele und deren Erreichung meist von zukünftigen Marktfaktoren beeinflusst werden, ist eine kontinuierliche Beobachtung des Marktes essentiell. Auch um sich langfristig auf die unterschiedlichen - sich gar auch verändernden Bedürfnisse - einzustellen.

Unterschiedliche Märkte zeigen ihre eigenen Gesetzmäßigkeiten und haben ihre eigenen Verhaltensregeln. Doch wer entscheidet letzten Endes, ob ein Produkt gekauft oder abgelehnt wird? Wer entscheidet, welches Unternehmen den Vorzug auf einem dicht gedrängten wettbewerbsintensiven Markt erhält? Eine Antwort die so simpel klingt und dennoch voller Komplexität ist. Es sind wir alle, die die wir tagtäglich mit den unterschiedlichsten Produkten in Kontakt treten und somit, ohne dass es uns bewusst ist, zu einer Marktentwicklung beitragen können.

Individualität schafft Identität

Diese Erkenntnis zeigt, Märkte werden durch individuelles Käuferverhalten geprägt.

Damit ein Produkt greifbar und vor allen Dingen unverwechselbar wird, sollte es sich eindeutig positionieren und vom Wettbewerb differenzieren. So wird über diese Differenzierung ein individuelles Marken- bzw. Produktaufreten geschaffen. Leisten Produkte bzw. Marken zudem auch das, was sie in unseren Augen versprechen, das heißt sie stiften uns den erwarteten Nutzen, liegt eine angepasste Marktausrichtung vor. Doch warum ist es wichtig komplexe Marktstrukturen und Zielgruppenbedürfnisse zu erkennen und verständlich zu beschreiben?

Konsumgütermärkte und Investitionsgütermärkte zeigen unterschiedliche Bedingungen. Dies postuliert eine ganzheitliche Betrachtung der unterschiedlichen Anspruchsgruppen, der rechtlichen Rahmenbedingungen und der emotionalen als auch rationalen Faktoren. Durch eine Analyse der marktgegebenen momentan vorherrschenden Eigenschaften zeigt sich beispielsweise, welche Emotionen ein Produkt weckt, welchen Nutzen es stiftet und in welcher Weise es überhaupt wahrgenommen wird. In unterschiedlichen Ländern oder Regionen erfordert dies gar unterschiedliche Vermarktungsstrategien oder Produktvarianten, je nach vorherrschenden Marktbedingungen.

Die Zukunft wird in der Gegenwart geschrieben

Die oftmals diskutierten Bedenken, dass Ergebnisse der Trend- und Marktforschung sich nicht in die Praxis transferieren lassen zeigen, dass das Patentrezept für das „Wunderprodukt“ schlichtweg nicht existiert. Doch dies ist auch nicht die Intention der Markt- und Trendforschung. Es geht viel-



mehr darum Bedürfnisse aufzuspüren und Marktmechanismen zu verstehen, um sich ein Abbild der gegenwärtigen Situation zu verschaffen. Denn Entwicklungen entstehen in der Gegenwart und entwickeln sich in der Zukunft kontinuierlich fort. Es sind also oft einige wenige Stellschrauben die zu betätigen sind, die aber nicht zwingend voraussetzen, dass eine Produktinnovation das Maß aller Dinge ist. So lassen sich aus marktgewonnenen Erkenntnissen Produktdifferenzierungen und Produktdiversifikation konzipieren, die ein zielgerichtetes strategisches Vorgehen auf einzelnen Märkten ermöglichen. Gleichmaßen lassen sich aber auch Bedürfnisse erkennen, die später wiederum in einer passenden Zielgruppenansprache, als Teil einer Kommunikationsstrategie, berücksichtigt werden können.

Am Anfang einer jeden Routenplanung steht ein Ziel

Um jedoch nicht in einen unternehmerischen Schlingerkurs zu verfallen, sollten am Anfang einer jeden Strategieplanung, zuvor festgelegte Unternehmens- bzw. Marketing-

ziele eine entsprechende Vorgabe leisten. Um diese Ziele zu erreichen, werden im nächsten Schritt, als Teil dieser Strategie, strategische Instrumente bestimmt. Damit eine adäquate Auswahl dieser Instrumente vollzogen werden kann, ist es notwendig, zuvor eine entsprechende Markttransparenz herzustellen. Dies ist auch erforderlich, damit die Planung dieser in Betracht kommenden Instrumente in einem direkten Bezug zu den Unternehmens- bzw. Marketingzielen und den vorherrschenden Marktanforderungen stehen.

Um nun beispielsweise eine Marketingstrategie und den einzusetzenden Marketingmix zielfokussiert zu planen, bietet die Marktforschung hilfreiche Erkenntnisse. Denn Marktinformationen können durch verschiedene Methoden der Marktanalyse erlangt werden. Essentiell ist jedoch, dass die Implementierung der verschiedenen Untersuchungskonzepte stets zu den Zielanforderungen der Unternehmens- bzw. Marketingziele passen, denn nur so lässt sich Marktforschung strategisch und gewinnbringend nutzen.

Zielführende Marktdatennutzung für Strategie und Marketing im Mittelstand! (2017)

Im Zuge einer stetig voranschreitenden Globalisierung eröffnen sich eine ganze Reihe von neuen Markt- und Absatzpotenzialen auch für mittelständische Unternehmen. Diese sind in ihren Produkt und Dienstleistungssegmenten nicht selten sehr erfolgreich und können exzellente Positionen im Weltmarkt vorweisen. Doch kämpfen diese Unternehmen oftmals mit Unternehmensstrukturen, die nicht im gleichen Maße gewachsen und professionalisiert worden sind wie das Kerngeschäft gewachsen ist. Neben den unternehmensinternen Prozessen und Strukturen betrifft dies meist auch die Unternehmensstrategie und die Ausrichtung des Unternehmens auf vorhandene und potentielle Zielmärkte. Nicht selten wird auch das Potenzial einer Internationalisierung verkannt oder das Know-how, um neue Märkte zu erschließen, ist unternehmensintern nur begrenzt oder gar nicht vorhanden.

Doch der gezielte Umgang mit Marktwissen und Informationen sowie deren gezielte Nutzung für Marketing und Strategie können auch in einem sehr überschaubaren Rahmen beginnen. Viele mittelständische Unternehmen sehen aufgrund ihrer Größe nicht die Notwendigkeit sich systematisch mit ihren Kunden, ihren Wettbewerbern oder ihren Märkten auseinanderzusetzen.

Dabei ist die Einbindung von marktrelevanten Informationen in den Prozess der Unternehmens- oder Marketingstrategiefindung recht einfach umzusetzen, sofern diese Prozesse einmal fest definiert und die Mitarbeiter im Umgang mit Marktinformationen geschult wurden.

Es kann z. B. enorm wichtig für ein Unternehmen sein, Aktionen oder Strategien des Wett-

bewerbs frühzeitig zu erkennen und dementsprechend darauf reagieren zu können. Sind hier die relevanten Informationen vorhanden und werden nutzergruppengerecht im Unternehmen zur Verfügung gestellt, können diese sowohl von der Unternehmensführung zur Optimierung der strategischen Ausrichtung, wie auch vom Außendienst zur Akquise-Vorbereitung oder der operativen Ebene zur Durchführung von Maßnahmen genutzt werden. Hierbei ist von den Verantwortlichen aber darauf zu achten, dass ein guter Spagat zwischen Informationstransparenz und Datenschutz geschaffen wird. Nicht alle Informationen sollten sämtlichen Nutzergruppen zugänglich gemacht werden. Gerade bei Positionen im Unternehmen, die einer gesteigerten Fluktuation unterliegen, kann eine zu hohe Informationstransparenz zur Abwanderung von Know-how führen. Werden Informationen zu selektiv herausgegeben sind Performance-Einbußen auf bestimmten Ebenen die Folge. Auch sollten nur so viele Marktinformationen gesammelt werden, wie auch zur strategischen und operativen Planung wirklich benötigt werden. Viele Mitarbeiter, auch in mittelständischen Unternehmen, leiden an einem Overload an Informationen. Dies liegt daran, dass Informationen nicht bedarfsgerecht erhoben oder aufbereitet werden. Hier kann schnell der Überblick verloren gehen und die Einschätzung der Relevanz gestaltet sich nicht immer einfach.

Neben den wettbewerbs- und marktrelevanten Informationen sind bei Mitarbeitern und Kunden viele Lösungsansätze für bestehende Probleme oder zukünftige Entwicklungen bereits vorhanden. Ein Unternehmen kann

sich dieses Potenzial leicht zu Nutze machen. Entweder kann eine regelmäßige Befragung der Kunden durchgeführt werden um z. B. die Zufriedenheit oder bestehende Anwendungsprobleme zu erheben oder Kunden können punktuell zu möglichen Produktweiterentwicklungen oder Anwendungstrends befragt werden. Neben einer regelmäßigen Kundenzufriedenheitsanalyse bietet sich auch eine kontinuierliche Befragung der eigenen Mitarbeiter an. Sind hier z. B. auch durch externe Hilfe die Grundlagen einmal geschaffen, so können in diesem Bereich viele Erhebungen auch unternehmensintern durchgeführt werden. Wichtig ist aber, neben der reinen Erhebungsmethodik, auch Auswertung und Implementierung in die Strategieprozesse festzuschreiben. Gerade

Mitarbeiter in den Marketingabteilungen haben oftmals sehr fundierte Marketingkenntnisse, wissen jedoch nicht, wie Ergebnisse der Marktforschung richtig zur Strategieentwicklung genutzt werden können. Auch diese Schnittstellenproblematik kann durch gezielte Schulungen und Prozessdefinitionen egalisiert werden.

Marktforschung kann sehr vielfältig eingesetzt werden. Egal ob eine grobe Marktübersicht benötigt wird, um Basisentscheidungen zu treffen, oder ob komplexe Markteintrittsstrategien geplant werden, das Risiko des Scheiterns lässt sich durch eine strategische Marktdatengewinnung enorm minimieren. Hierbei muss Marktforschung weder teuer noch ressourcenintensiv sein.



Unsere Auslandsniederlassung in Singapur befindet sich im „German Centre for Industry and Trade“.

Vorteile durch die Kombination von Marktforschung und Strategieberatung im B2B-Bereich! (2015)

Viele Unternehmen stehen vor der Frage, ob und wie sie einen neuen Markt erschließen können bzw. sollen. Dies kann z. B. ein neues Marktsegment, eine neue Region oder ein neues Land sein. Im Rahmen dieser Überlegungen kommt nicht selten eine ganze Reihe an Fragen auf, die meist nicht durch eigene interne Informationen (z. B. durch Vertriebler) oder verfügbare Sekundärmaterialien (Studien, Verbandsinformationen, Presseartikel etc.) ganz oder teilweise beantwortet werden können. Um jedoch eine fundierte Entscheidung hinsichtlich eines Markteintritts treffen zu können, bedarf es einer möglichst validen Datenbasis.

Doch Daten und Fakten alleine reichen meist nicht aus, ohne eine entsprechende Strategie und Bewertung der strategischen Handlungsoptionen. Fragen, die sich in diesem Kontext stellen könnten:

Lohnt sich der Markteintritt mit den eigenen Produkten und Dienstleistungen?

Meist steckt hier hinter eine simple Kosten-/Nutzenüberlegung. Bevor man diese jedoch richtig einschätzen kann, muss bekannt sein, ob ein Potenzial für die spezifischen Produkte und Leistungen in dem betrachteten Markt vorhanden ist. Z. B. könnten gesetzliche Bestimmungen oder Regulierungen einen Import stark erschweren. Auch kann das Marktvolumen so gering sein, dass sich ein Markteintritt nicht rechnet. Ein weiteres Problem könnte die Erfahrung der potentiellen Kunden mit dem Produkt oder der Leistung darstellen. Viele Marktsegmente, die hierzu gut entwickelt sind, sind in Ländern z. B.

Asiens oder Südamerikas noch weit zurück. Viele Märkte im industriellen Kontext müssen erst noch entsprechend entwickelt werden, bis ein Markteintritt lohnenswert ist. Dies kann mit einem hohen Kosten- und Ressourcenaufwand verbunden sein.

Wie groß ist das Markt- und Absatzpotenzial?

Markt- und Absatzpotenziale stellen für Unternehmen oftmals eine Art Blackbox dar. Selbst wenn der Gesamtmarkt bekannt ist, ist es meist schwer abzuschätzen, wie die Marktanteile unter den verschiedenen Marktteilnehmern verteilt sind. Über unternehmensinterne Quellen (wie z. B. den Außendienst) lassen sich oft nur sehr subjektive Markteindrücke gewinnen. Ob ein Markt jedoch attraktiv ist oder nicht, lässt sich meist nur durch eine genaue Kenntnis über das Absatzpotenzial für die eigenen Produkte und über die Eignung der Vertriebsmöglichkeiten feststellen.

Welche Konkurrenten sind vor Ort und welche Strategien verfolgen diese?

Um die passende Strategie zu finden und sich im globalen wie nationalen Wettbewerbsumfeld behaupten zu können, ist es wichtig, die eigene Leistung im Wettbewerbskontext genau einordnen zu können. Dies setzt voraus, dass die Konkurrenten und deren Strategien zur Marktbearbeitung bekannt sind. In vielen Märkten setzt sich die Konkurrenz aus global agierenden Unternehmen und nationalen Anbietern zusammen. Hierbei ist der Marktzugang durch Vertriebspartner oder das eigene Vertriebsnetz eine signifikante Größe.

Wie sehen die Marktstrukturen und Absatzkanäle aus?

Hat ein Unternehmen klare Erkenntnisse über die Konkurrenz und deren Strategien gewonnen, werden hierdurch meist auch die Marktstrukturen deutlich. Gibt es z. B. Wettbewerber, die ausschließlich über einen direkten Export im Markt zu finden sind, oder wird der Markt durch Niederlassungen in den Ländern bearbeitet? Oftmals ist es gerade im B2B-Bereich so, dass Unternehmen, die eine direkte Präsenz vor Ort haben, gewisse Vorteile gegenüber Unternehmen haben, die ausschließlich über Export arbeiten. Ob es sich jedoch lohnt eine Niederlassung (z. B. ein Vertriebsbüro oder eine Produktionsstätte) in anderen Ländern oder Regionen zu gründen, hängt von vielen Faktoren ab. Marktentwicklungen, Marktvolumina, Kundenanzahl, Know-how, Ressourcenverfügbarkeit und Wettbewerbsintensität sind hier nur einige der Kernfaktoren die betrachtet werden sollten.

Wer sind die potentiellen Kunden vor Ort und wer beliefert diese aktuell?

Selbst ein Markt mit ausreichend großem Volumen kann relativ unattraktiv sein, wenn es bereits Wettbewerber gibt, die eine sehr große Marktmacht haben. Haben diese z. B. langfristige Lieferverträge mit potentiellen Kunden, kann ein Ad-hoc Markteintritt unmöglich werden. Insbesondere im Bereich der Automobilzulieferer, Maschinenbauer oder Bauunternehmen sind oft langfristige Verträge die Grundlage für eine Zusammenarbeit. Auch der Staat als potentieller Kunde kann in einigen Regionen der Welt schwer für ausländische Unternehmen zu bedienen sein. Ausschreibungen werden hier sehr unterschiedlich gehandhabt. Neben kulturellen Aspekten sollte sich ein Unternehmen vor etwaigen Auslandsaktivitäten hierüber Klarheit verschaffen.

Wie sind die Marktanteile verteilt und wie entwickeln sich diese?

Auch ist es wichtig zu wissen, welcher Konkurrent mit welcher Strategie und Intensität den Markt bearbeitet. Selbst wenn es einen vermeintlichen Platzhirsch am Markt gibt, können Akquise-Bemühungen oder strategische Entwicklungen im Portfolio anderer Unternehmen darauf hindeuten, dass sich künftig Marktanteile verändern werden. Die Kundeneinschätzungen und die Innovationskraft können hier z. B. wichtige Indikatoren sein. Liegt eine valide Erkenntnis über die Marktanteile vor und können die einzelnen Marktteilnehmer exakt eingeschätzt werden, so ergeben sich eine ganze Reihe von strategischen Handlungsmöglichkeiten.



© presentermidia.com

Was ist die richtige Strategie um in den Markt einzutreten?

Die verfügbaren Ressourcen, das Know-how, die Marktrahmenbedingungen und die zukünftig absehbare Unternehmens- sowie Marktentwicklung sind die entscheidenden Faktoren, ob und wie ein Markt bearbeitet werden soll. Alternativen können hier z. B. ein direkter Export, eine Lizenzvergabe, der Aufbau eigener Vertriebsstandorte, ein Joint-Venture oder eigene Produktionsstandorte sein. Wie vorher schon beschrieben, sollte bei der Entscheidung die unternehmensinterne sowie externe Perspektive berücksichtigt werden.

Welche interkulturellen Probleme bzw. Barrieren könnte es geben?

Ein, gerade im deutschen Mittelstand, oftmals unterschätzter Faktor sind die interkulturellen Unterschiede bei der Marktbearbeitung. Es kann nicht davon ausgegangen werden, dass die Art und Weise der Durchführung von geschäftlichen Aktivitäten vergleichbar mit denen in Deutschland ist. Dies fängt bei der Ausgestaltung der Akquisetätigkeiten an und hört mit dem Umgang bei Gewährleistungspflichten auf. Gerade die Auslegung und Prüfung von Verträgen bedarf hier einer professionellen Unterstützung. Bevor ein neuer internationaler Markt bearbeitet wird, sollte man sich also eingehend mit der hier vorherrschenden Geschäftskultur auseinandergesetzt haben.

Gibt es mögliche Marktpartner, die den Zugang erleichtern und das Risiko minimieren?

Sind im Unternehmen nicht genügend eigene Ressourcen vorhanden oder fehlt ein entsprechender Marktzugang, bietet sich die Marktbearbeitung mit Hilfe eines Partners vor Ort an. Ohnehin sollte ein, wenn auch grobes, Screening über potentielle Marktpartner gemacht werden. Nicht selten ergeben sich hieraus vorher nicht bedachte Synergien oder strategische Handlungsoptionen. Auch kann sich das Risiko eines Markteintritts durch die Expertise eines möglichen Marktpartners minimieren. Dies umfasst sowohl rechtliche, kulturelle wie auch betriebswirtschaftliche Faktoren. Bei der Zusammenarbeit mit einem Marktpartner kann die Intensität der Zusammenarbeit von einer einfachen Vertriebspartnerschaft bis hin zu einem Joint-Venture auf Augenhöhe reichen.

Passen die internen Strukturen des eigenen Unternehmens zu der möglichen Markteintrittsstrategie?

Die schon beschriebene unternehmensinterne Perspektive sollte bei der Erarbeitung

einer Markteintrittsstrategie unbedingt Beachtung finden. Hierbei sollte geschaut werden, ob die aktuelle Unternehmensstruktur verändert oder um Bereiche ergänzt werden muss, damit neue Märkte auch organisatorisch bedient werden können. Gegebenenfalls muss auch durch Neueinstellung externes Know-how ins Unternehmen geholt werden. Ebenfalls gilt es zu prüfen, ob die Vertriebsabteilungen z. B. ein Exportgeschäft mitübernehmen können oder ob eine separate Exportabteilung geschaffen werden muss.

Was sind die eigenen Stärken und Schwächen und wie beeinflussen diese die Markteintrittsstrategie?

Bekannt aus der klassischen SWOT-Analyse, ist eine sorgfältige Betrachtung der eigenen Stärken und Schwächen unabdingbar, damit eine Strategie exakt hierauf angepasst werden kann. Ist z. B. das verfügbare Finanzkapital, verglichen mit dem Wettbewerb, eher gering, so kann ein kapitalintensiver Markteintritt über kostspielige Messen und sonstige Marketingaktionen nicht realisiert werden. Hier würde sich eher eine Low-Budget Strategie anbieten, um z. B. über Partner oder sehr gezielte Aktionen einen Erfolg zu erreichen. Auch die Kompetenzen der eigenen Mitarbeiter sollten im Zuge dieser Analyse auf den Prüfstand gestellt werden. Durch Neueinstellungen oder Fortbildungen können hier fehlende Kompetenzen hinzugewonnen werden. Aber auch die Stärken sollten eine entsprechende Berücksichtigung finden. Sind im Unternehmen Mitarbeiter, die über Kontakte in bestimmte Märkte verfügen oder den kulturellen Background haben, kann dies einen Markteintritt enorm erleichtern. Nicht zuletzt Sprachbarrieren lassen sich hier stark minimieren.

Grundsätzlich sollte ein Unternehmen auf diese und weitere Fragen erst einmal eine

Antwort finden, um einen neuen Markt möglichst zielgerichtet bearbeiten zu können. Während Großunternehmen oftmals schon auf Erfahrungen aus vergangenen Projekten zurückgreifen oder interne Quellen zu Rate ziehen können, haben viele mittelständische Unternehmen diese Möglichkeit nicht. Für diese kann ein erster Anlaufpunkt z. B. die IHK oder eine öffentliche Wirtschaftsförderungsgesellschaft sein, um sich erst einmal grundsätzlich über das Thema Internationalisierung zu informieren. Tiefere Detailinformationen über Märkte, Marktstrukturen und z. B. Konkurrenzaktivitäten erhält man hier aber eher selten. Eine gute Möglichkeit in diesem Zusammenhang an die richtigen Informationen zu kommen, stellt ein externer Dienstleister, wie z. B. ein B2B-Marktforschungsunternehmen oder eine Unternehmensberatung dar, die sich mit dem Thema Erschließung neuer Märkte beschäftigt. Grundsätzlich hilft es immer, sich intensiv mit möglichen Fragestellungen oder Problemen intern auseinanderzusetzen, bevor man diesen Schritt geht. Durch den Input der hierdurch an einen externen Dienstleister weitergegeben werden kann, wird es viel einfacher gemeinsam die richtigen Grundlagen für ein weiteres Projektvorgehen zu entwickeln. Oftmals ist ein Dienstleister gerade im B2B-Bereich mit hoch komplexen Produkten konfrontiert und auf die Expertise des Kunden zu Projektbeginn angewiesen. Wie eingangs schon beschrieben, ist die Vorbereitung eines Markteintritts gerade

im B2B-Bereich immer auch eine Verknüpfung verschiedener Disziplinen. Einerseits müssen valide Daten erhoben werden und andererseits sollten diese auch mit den entsprechenden Rückschlüssen in die Strategie einfließen. Hierbei ist zu beachten, dass sich der Datenerhebende (B2B Marktforscher) während der Durchführung von Interviews sehr viel Wissen rund um den Markt und dessen Entwicklung aneignet. Für einen Datenverwender (B2B-Strategieberater oder Inhouse-Abteilung) kann es unter Umständen schwer werden nur auf Basis der Daten eine Entscheidung zu treffen. Viele Eindrü-



cke und viel Wissen, können nicht vollständig transferiert (Zahlen oder Informationen in Textform) werden. Dies ist einer der Hauptgründe, wieso man im B2B-Bereich Marktforschung und Strategieerstellung nicht voneinander trennen sollte und DTO diese beiden Disziplinen durch Inhouse-Experten strategisch besetzt hat. Somit ist es DTO möglich einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil für unsere Kunden zu generieren.

Systematisches Wissen um Kunden, Produkte und Märkte als Basis für eine erfolgreiche Vertriebsstrategie: Marktforschungserkenntnisse als strategischen Wettbewerbsvorteil nutzen! (2017)

Viele Unternehmen glauben, ihre Kunden und Märkte genau zu kennen. Wird externe Hilfe z. B. in Form von Coaches oder Beratern in Anspruch genommen, arbeiten diese meist methodisch auf Basis vorhandener Informationen ergänzt durch Gespräche mit Personen aus dem unternehmensnahen Umfeld. Dies sind in der Regel Führungskräfte, Vertriebsmitarbeiter, Händler oder Kunden. Dieser Personenkreis gehört auch oftmals zu den gängigsten Informationsquellen für Unternehmen bei der Erarbeitung der eigenen Produkt- und Vertriebsstrategie.

Nicht bedacht wird aber häufig, dass dies zu einer eingeschränkten Sichtweise auf die Markt- bzw. Wettbewerbssituation und damit letztendlich zu einer unvollständigen Basis für die Strategiefindung führen kann. Gerade im Mittelstand haben viele Unternehmen noch nicht erkannt, welches Potenzial für die eigene Ausrichtung und Strategie in der systematischen Nutzung von Markt- und Wettbewerbsinformationen liegt. Die Marktdatenerhebung sollte hierbei allerdings nicht als einmalige Aktion verstanden werden. Vielmehr kann eine unabhängige Befragung von bestehenden Kunden und potentiellen Kunden in gewissen Regelmäßigkeiten z. B. den Erfolg von Strategie und implementierter Maßnahmen sichtbar machen. Auch hilft eine regelmäßige Analyse des Wettbewerbs und seiner Produkte dabei, rechtzeitig auf dessen Aktionen reagieren zu können und frühzeitig neue Produkttrends in das eigene Portfolio zu integrieren.

Einen Teil der Marktdatenerhebung sollte von eigenen Mitarbeitern im Produktmanagement, Marketing oder der Marktforschung durchgeführt werden. Dies können z. B. Sekundäranalysen sein, welche die Sichtung von Studien, Artikeln und Konkurrenzwebseiten umfasst. Es ist essentiell, dass die eigenen Mitarbeiter lernen, externe wie interne Informationen in ihrer Relevanz zu erkennen und in die Entscheidungsprozesse mit aufzunehmen. Wichtig ist es auch, gerade bei Unternehmen ab einer bestimmten Größe, darauf zu achten, dass die relevanten Informationen auch den Mitarbeitern zugänglich gemacht werden, welche diese in ihrer täglichen Arbeit benötigen. Eine Wissensdatenbank im Intranet, mit der Möglichkeit der Zugriffsrechtevergabe, oder ein zuständiger Mitarbeiter für das Thema Wissensmanagement, könnten hier geeignete Möglichkeiten sein. Entschließt sich ein Unternehmen auf professionelle externe Hilfe bei Strategie und Vertrieb zurückzugreifen, bietet es sich an, vorab die relevanten Informationen zu sammeln und bereitzustellen, die ein Trainer oder Coach benötigt. Hierbei kann auch auf externe Unterstützung z. B. durch ein Marktforschungsinstitut zurückgegriffen werden, sofern dieses Know-how nicht im eigenen Unternehmen verfügbar ist.

Meist leisten Vertriebstrainer und -coaches methodisch eine sehr gute Arbeit, könnten aber durch eine Kombination aus dem für sie aufbereiteten Wissen aus dem Markt und ihren eigenen Fähigkeiten noch gezielter in

Trainings und Schulungen auf die Probleme ihrer Kunden eingehen. Dies gilt sowohl für das Wissen um Marktstrukturen, Vertriebswege oder USP der Konkurrenz (externe Perspektive) wie auch für internes Erfahrungswissen, welches professionell aufbereitet wurde (interne Perspektive). Auch kann aus diesem Wissen die Positionierung des Unternehmens am Markt abgeleitet werden.

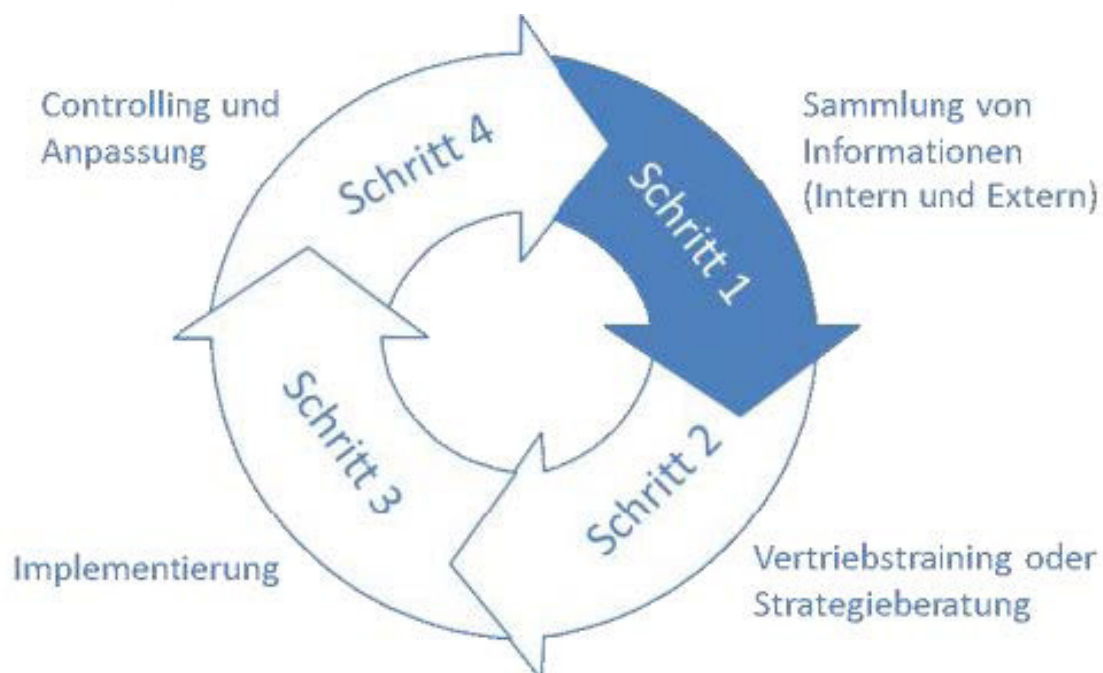
Fragen in diesem Kontext könnten sein:

- Wie wird das Unternehmen von den Kunden wahrgenommen?
- Wo gibt es evtl. Imageprobleme oder Diskrepanzen zwischen der Wahrnehmung durch die Kunden und dem Selbstverständnis des Unternehmens?
- Was sind die Argumente, die bei den Kunden für die Produkte am stärksten ins Gewicht fallen?
- Welche Vertriebs- und Kommunikationswege sind essentiell und wie können diese angepasst werden?
- Wer ist die tatsächliche Zielgruppe?
- Was sind die Schlüsselargumente, um sich gegenüber dem Wettbewerb zu positionieren?
- Etc.

Gerade zur Vorbereitung eines Vertriebs- oder Strategieworkshops kann es auch sinn-

voll sein, einen vorgelagerten Workshop mit dem Vertriebstrainer/-coach zu veranstalten und hier noch einmal gezielt auf die Ergebnisse der Marktbefragung einzugehen.

Aus dem Beschriebenen lässt sich ein Prozess zum optimalen Vorgehen bei einer Optimierung des Vertriebs ableiten. Wobei dieser Prozess vier immer wiederkehrende Schritte beinhaltet. Dies ist wichtig, um auf die Dynamiken des Marktes adäquat reagieren zu können. Die zeitlichen Intervalle richten sich jedoch stark nach Branche und Produktlebenszyklus. In speziellen Industriebereichen, z. B. im Sondermaschinenbau, sind die Zyklen wesentlich länger als beispielsweise in der IT. In letzterem Bereich entstehen durch die oft geringen Halbwertszeiten der Produkte Beratungs-/Trainingsbedarfe in wesentlich kürzeren Zeitabständen. Die Grundstruktur des Prozesses sollte aber immer gleich sein. Aufbauend auf der Aufbereitung aktueller Markt- und Unternehmensinformationen kann ein gezieltes Vertriebstraining stattfinden. Meist ist der Berater oder Coach auch mit der Implementierungsunterstützung betraut. Im letzten Schritt finden das Controlling und ggf. eine Anpassung der Strategie statt. Das Control-



ling kann dabei intern wie extern stattfinden. Intern kann mit Hilfe bestimmter Kennzahlen wie Umsatzentwicklung oder Anzahl der Reklamationen festgestellt werden, ob die gewünschte Entwicklung durch das/die Vertriebstaining/-beratung entsteht. Extern kann z. B. eine kontinuierliche Kundenbefragung durchgeführt werden (z. B. mit Hilfe eines Marktforschungsunternehmens). Bei der Strategieanpassung ist in der Regel der

Berater/Coach wieder unterstützend tätig. Abschließend kann gesagt werden, dass die Optimierung des Vertriebs, sei es strategisch oder operativ, immer eine Kombination aus Wissen/Information und Methodik beinhalten sollte. Auch wenn Ersteres gerade im persönlichen Direktvertrieb aktuell leider noch zu oft vernachlässigt wird.

Marktforschung im B2B-Bereich

Seit 2008



1.215

Realisierte Projekte



122

Zufriedene Kunden



35

Engagierte Mitarbeiter



32.350

Durchgeführte Experteninterviews

„Wir liefern unseren Kunden klar strukturierte und sofort einsatzbereite Daten, so dass auf den Ergebnissen basierende Handlungsschritte umgehend realisiert werden können.“

Marktanalysen in internationalen B2B-Projekten: Herausforderungen bei Planung, Durchführung und Controlling (2017)

Auslandsgeschäft als Chance für nachhaltiges Unternehmenswachstum

Nicht wenige Unternehmen im nationalen Markt stellen fest, dass ein Wachstum ohne einen Blick in Richtung neuer Märkte im Ausland nicht ohne weiteres möglich ist. Die Perspektiven, die Märkte im näheren Ausland oder in Übersee eröffnen, scheinen dabei nicht selten vielversprechend zu sein. Doch bevor man den Sprung ins kalte Wasser wagt und ein entsprechendes Auslandsgeschäft aufbaut, sollte man sich genau mit den ausgewählten Zielmärkten auseinandersetzen und den Markteintritt gut vorbereiten. Dieser Beitrag widmet sich den Besonderheiten von Marktanalysen im B2B-Bereich und soll Unternehmen aufzeigen, auf welche Fallstricke sie achten sollten, bevor ein Markteintritt in ausländische Märkte erfolgt.

B2B und B2C – die Unterschiede bei der strategischen Herangehensweise bei der Erschließung von neuen Märkten

Für den Auf- und Ausbau von internationalen Aktivitäten ist es für ein Unternehmen zunächst ratsam, die Markt- und Wettbewerbsstrukturen gut zu kennen. Doch dies wirft oft Fragen auf und bringt einige Herausforderungen mit sich. Wie ist die tatsächliche Situation vor Ort? Wie sind die Vertriebsstrukturen für das konkrete Produkt im Markt? Wie hoch ist die Nachfrage? Oftmals sind die Märkte intransparent und es gibt keine Daten oder Statistiken, welche die benötigten Informationen abbilden. Zusätzlich kommt neben der Verslossenheit des Wettbewerbs und den unklaren Marktstrukturen, eine starke interkulturelle Komponente hinzu.

Während es im B2C-Bereich wichtig ist, den Endverbraucher in den Ländern (am besten über Muttersprachler mit dem entsprechenden kulturellen Hintergrund) persönlich, telefonisch oder online zu befragen, gibt es im B2B-Bereich in vielen Fällen nur einige wenige Marktexperten, die über internationale Erfahrung verfügen und eine Einschätzung des Marktes vornehmen können. Nicht immer ist es notwendig, kostspielige persönliche Befragungen in den Ländern vor Ort durchzuführen. In der Regel ist gerade in den speziellen B2B-Bereichen die Bereitschaft dieser Experten groß, sich mit speziell geschulten Interviewern auch auf Englisch entsprechend telefonisch auszutauschen. Damit ist es möglich, die Marktvorbereitung und Evaluation kostengünstig und valide für verschiedene Länder zentral aus einer Hand zu steuern. Hinsichtlich der sprachlichen Barrieren gibt es aber auch Länder, in denen die Erfahrung vergangener Projekte gezeigt hat, dass es unerlässlich ist, Muttersprachler, die über entsprechende kulturelle Kenntnisse verfügen, einzubeziehen. Dies trifft im Besonderen auf Frankreich, Japan sowie weite Teile Asiens und Länder in Südamerika zu.

Für die Vorbereitung und Durchführung von Marktanalysen im B2B-Bereich sollten einige Punkte beachtet werden:

1. Betrachtet man die Anzahl der potentiellen Interviewkontakte, stellt man schnell fest, dass gerade in speziellen B2B-Märkten oft nur eine geringe Anzahl an Experten überhaupt in der Lage ist, entsprechende Fragestellungen zu beantworten. Fachgespräche mit diesen Marktexperten (z. B.

Händler, Wettbewerber, Verbände etc.) reichen meist aus, um valide Informationen rund um die Marktstrukturen, Marktvolumina, Preis, Kunden-Anforderungen und Produkteinsatz generieren zu können. Dies trifft insbesondere auf Branchen wie z. B. Baumaschinen, Nutzmachines, Maschinenbau, Mining, Chemie, Energie, Zuliefererindustrie und Logistik zu.

2. Will man Marktanalysen auf diesem Niveau durchführen, ist eine sehr gute Vorbereitung der Interviewer, die im Vorfeld am besten durch Produktschulungen durch den Hersteller und intensive Produktrecherchen gewährleistet wird, essentiell. Experten sind nur dann bereit Hilfestellung zu leisten und Information preiszugeben, wenn sie das Gefühl haben, Gespräche auf Augenhöhe zu führen.
3. Eine weitere Besonderheit von B2B-Interviews, im Vergleich zu den B2C-Projekten, ist die Art der Entlohnung für die Gesprächspartner. Die meisten Experten sehen den Anreiz für ein auch längeres Fachgespräch im Informationsaustausch und nicht in einer monetären Vergütung. Daher kann z. B. schon zu Beginn des Gesprächs angeboten werden, dass nach Abschluss des Projekts Auszüge aus der Studie zur Verfügung gestellt werden.
4. Die Auswertung der Ergebnisse gestaltet sich ebenfalls anders. Zwar bleibt im Wesentlichen die statistische Auswertung einer großen Fallzahl von Interviews erspart, doch das macht die Aussagen jedes einzelnen Interviews umso fundamentaler. Im Unterschied zum B2C-Bereich ist in den spezialisierten B2B-Marktforschungsprojekten nicht mit bestimmten repräsentativen Fallzahlen zu arbeiten, sondern eher durch die Zusammenführung von Informationen, äh-

lich wie bei einem Puzzlespiel, ein Gesamtbild des Marktes zu konstruieren.

Nur sehr wenige B2B-Marktforschungsunternehmen beherrschen diese Arbeitsweise und es zahlt sich aus, auf diesem Gebiet mit Spezialisten zu arbeiten. Viele Unternehmen sind der Überzeugung, dass es in ihrer Branche keine externen Spezialisten gibt, die sich so gut und detailliert mit dem Markt auskennen wie sie selbst. Der Einwand ist wichtig und berechtigt und trifft zu Beginn eines Marktforschungsprojekts auch zu. Doch erreicht ein objektiver und gut geschulter Interviewer durch den Dialog mit mehreren Fachexperten schnell einen fundierten Wissensvorsprung. Durch ein Benchmark verschiedener Meinungen und Ansichten rund um den Markt erhält er eine objektive Sicht, die in einem Unternehmen aus verschiedenen Gründen wie z. B. Betriebsblindheit evtl. nicht mehr vorhanden ist. Ein weiterer wesentlicher Vorteil liegt darin, dass die Interviewpartner neutralen Experten meist mit einer höheren Auskunftsbereitschaft begegnen, als potentiellen Konkurrenten im Markt.

Ist die B2B-Marktanalyse abgeschlossen, können die Ergebnisse ein solides Fundament für ein weiteres Vorgehen darstellen. Die Auswertung gibt Antworten darauf, wie und welche Märkte durch welchen Ressourceneinsatz bearbeitet werden sollten. Durch die exakte Analyse potentieller Märkte für einen Markteintritt, oder Märkte in denen bereits Geschäftsaktivitäten laufen, ist es möglich, den Ressourceneinsatz hinsichtlich Personal und finanzieller Mittel zu optimieren. Auch können die Risiken minimiert werden, bei einem Markteintritt durch falsche Strategien oder Entscheidungen zu scheitern.

Berücksichtigung von interner und externer Perspektive bei der Planung und Durchführung

Will man eine Marktanalyse im B2B-Bereich aufbauen, ist es ratsam immer die externe und interne Perspektive zu berücksichtigen. Die externe Herangehensweise wurde bereits im oberen Abschnitt erläutert. Im Folgenden wird auf die interne Perspektive eingegangen. Im Idealfall sollte eine Befragung der eigenen Mitarbeiter (z. B. Vertriebler) durchgeführt werden, um deren Erfahrung und Expertise in das Projekt miteinzubringen. Dies steigert meist auch das interne Commitment zu dem neuen Projekt. Gerade bei der Erschließung neuer Märkte sollten die Mitarbeiter nicht das Gefühl haben übergangen zu sein, sondern nach Möglichkeit in den Ausbauprozess eingebunden sein. Im zweiten Schritt werden Fragen entwickelt, deren Beantwortung essentiell für die Vorbereitung einer Marktanalyse ist. In der Praxis hat sich gezeigt, dass gerade im Mittelstand diese Art der Projekte vom Vorstand/Geschäftsführung, der Marketingabteilung oder dem Produktmanagement begleitet wird. Wenn die Entscheidungsträger an einem Tisch zusammenkommen, kann oft die Unterstützung durch einen Moderator dazu beitragen, eine zielorientierte Diskussion zu gestalten.

Prozess der Identifizierung und Auswahl des richtigen Dienstleisters

Nicht selten wollen Unternehmen mit externen Partnern im Bereich der Marktforschung arbeiten. Bei der Wahl der Dienstleister stehen die obengenannten Personen vor der Herausforderung den geeigneten Partner zu identifizieren, diesen zu kontaktieren und unter den Angeboten das Richtige auszuwählen. Bei der schier unüberschaubaren Zahl an Marktforschungsunternehmen und Instituten kann es für den Auftraggeber schwierig sein eine geeignete Entschei-

dung zu treffen. Und diese ist letztendlich maßgeblich für den Erfolg oder Misserfolg des Projektes. Unternehmen, die vor der Auswahl passender Dienstleister im industriellen Kontext stehen, sollten auf jeden Fall bei der Suche darauf achten, dass sie B2B-Marktforschungsexperten in der Auswahl berücksichtigen. Diese sind sowohl mit den Prozessen wie auch Anforderungen vertraut, um auch in komplexen Marktgegebenheiten die richtigen Methoden einzusetzen. Um wirklich valide und verlässliche Ergebnisse generieren zu können, sollte nicht auf preisgünstige Allround- Marktforscher zurückgegriffen oder Marktforschung in Form von Bachelor- oder Masterarbeiten ausgelagert werden. Wie bei einem Arztbesuch, sollte sich auch bei Diagnose und Strategiefindung im Unternehmen auf Spezialisten verlassen werden.

Wichtig ist, gerade bei B2B-Projekten in speziellen Branchen zu beachten, dass neben der reinen Methodenkompetenz auch die Fähigkeit und Erfahrung der Interviewer essentiell ist. Diese findet man bei Instituten, die branchenübergreifend B2B- wie auch B2C-Themen behandeln, tendenziell weniger. In einigen Branchen und Bereichen gibt es B2B-Marktforschungsinstitute, die genau diese Erfahrung und Expertise mitbringen. Das Resultat deren Arbeit kann guten Gewissens zur Planung und Umsetzung von Handlungsetappen und strategischen Plänen verwendet werden.

Richtig reagieren in Unternehmenskrisen: Adäquate Maßnahmen zur Stabilisierung ergreifen und für den Aufschwung planen (2020)

Immer stärker werden die Auswirkungen der Corona Krise auch auf die Wirtschaft sichtbar. Anfragen gehen zurück, Lieferketten funktionieren nicht mehr und die Unsicherheit in den Unternehmen steigt. Deshalb ist es nur nachvollziehbar, dass seitens der Politik mit einer unbegrenzten Kreditzusage reagiert wird, um die Wirtschaft zu stabilisieren. Es bleibt auch abzuwarten, ob Unternehmen aus der Wirtschaftskrise 2008 gelernt haben und Frühwarnsysteme sowie Maßnahmen zur Abmilderung der Krisenauswirkungen funktionieren.

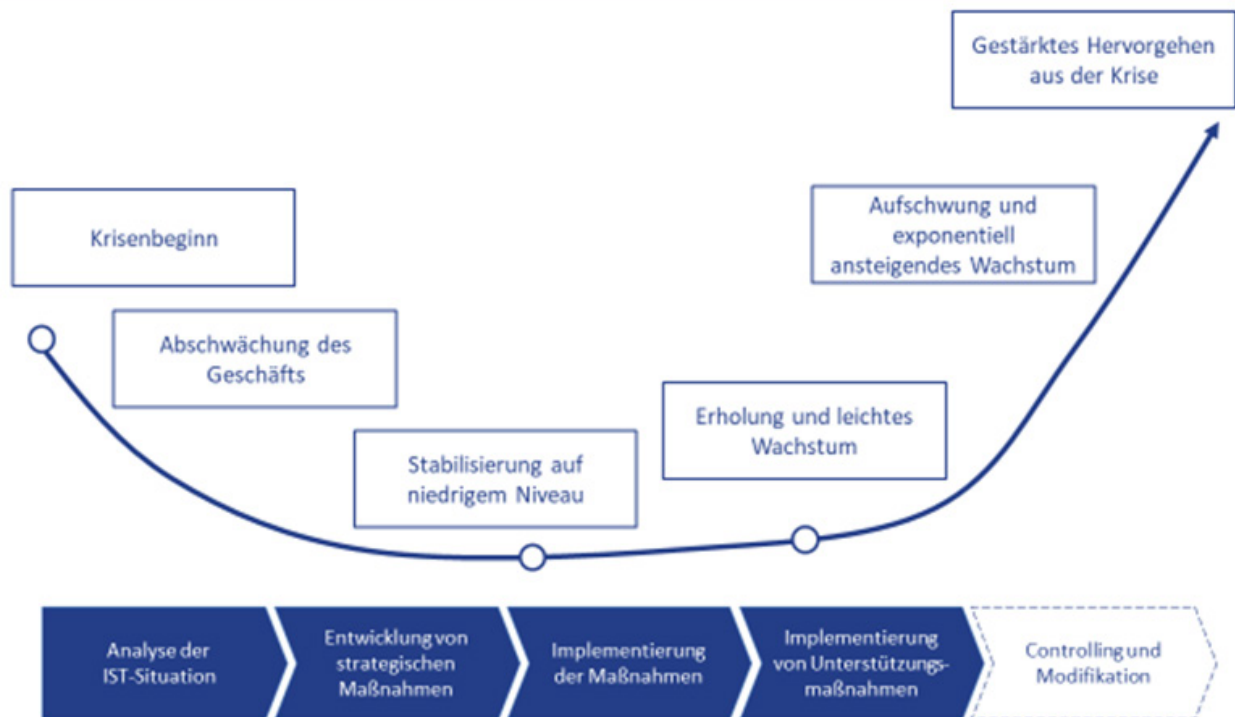
Schaut man sich einmal den typischen Verlauf von Unternehmenskrisen an, so sollte in der aktuellen Situation nicht vergessen werden, neben der Maßnahmenimplementierung zur Stabilisierung des Geschäfts, adäquat für den Aufschwung zu planen. In der momentanen Situation befinden wir uns in einer Abschwächung des Geschäfts bei vielen Unternehmen und Branchen. Primär geht es jetzt darum, die IST-Situation in den Unternehmen und deren Marktumfeldern zu analysieren und Maßnahmen zu ergreifen, die zu einer Stabilisierung führen. Für Unternehmen kann es z. B. wichtig sein zu wissen, wie Kunden in der nächsten Zeit planen, oder wie stark der Wettbewerb von der Krise betroffen ist und welche Maßnahmen geplant sind. Auch bieten Krisen oft die Möglichkeit, die eigene Unternehmensausrichtung und Strategie in einer Weise zu hinterfragen, die im teils stressigen, regulären Tagesgeschäft so nur schwer möglich ist.

Auf Basis der Analyse können taktische und strategische Maßnahmen entwickelt werden, die einerseits das Wachstum nach der Krise sicherstellen und unterstützen, andererseits aber auch Frühwarnfunktionen zur Prävention künftiger Krisen besitzen. Wichtig ist, dass nach der Implementierungsphase weitere Unterstützungsmaßnahmen definiert werden, um das Wachstum nachhaltig zu unterstützen und dass ein systematisches Maßnahmencontrolling etabliert wird. Nur so kann sichergestellt werden, dass die Maßnahmen auch ihre gewünschte Wirkung entfalten.

Fazit

Wirtschaftliche Krisen sind meist mit harten Einschnitten für Unternehmen verbunden. Sie bieten aber auch Chancen, wenn sich rechtzeitig mit der Planung von Maßnahmen für den Aufschwung beschäftigt und die eigene Strategie auf den Prüfstand gestellt wird. Gerade wenn sich das Tagesgeschäft abschwächt, bieten sich Räume, Dinge zu hinterfragen und oft ist die Bereitschaft der Mitarbeiter für notwendige Veränderungen größer als in Zeiten des Aufschwungs. Auch der Wettbewerb ist in unterschiedlicher Ausprägung von der Krise betroffen, was zu erheblichen Wettbewerbsvorteilen nach der Krise führen kann, sofern rechtzeitig die richtigen Maßnahmen identifiziert und implementiert werden. Schaut man sich die Entwicklungen in China oder Korea an, so wird auch die Corona Krise in absehbarer Zeit überstanden sein.

Typischer Verlauf einer wirtschaftsbedingten Unternehmenskrise



Bei weiterem Interesse zum Thema Krisenbewältigung und welche Maßnahmen Sie für Ihr Unternehmen ergreifen können, zögern Sie nicht uns unter www.dto-research.de zu kontaktieren. Gerne vereinbaren wir mit Ihnen ein Online-Meeting und besprechen Möglichkeiten, Sie und Ihr Unternehmen adäquat zu unterstützen.

Medical Markets



Innovationsprozesse in der Medizintechnik: Wie der 3D-Druck eine ganze Branche verändert! (2021)

In der Produktion von Bauteilen und Prototypen setzen Industrieunternehmen vermehrt auf Entwicklungsprozesse mit 3D-Druck Technik. Damit einher geht auch die Digitalisierung in der Medizintechnik. Auch wenn die Entwicklung insgesamt oft nur kleinere Bauteile betrifft und der Weg aus der Nische eher mittel-langfristig zu sehen ist, nimmt die Dynamik zu. Was ist der aktuelle Stand im Bereich Medizintechnik? DTO klärt auf.

Sich in dem Markt des 3D-Drucks zurechtzufinden ist gar nicht so einfach, da es mittlerweile sehr viele Anwendungsverfahren gibt und darüber hinaus viele Synonyme, die diese Verfahren beschreiben: Der Überbegriff für 3D-Druck Verfahren wird gemeinhin als additive Fertigung bezeichnet. Und hier geht es auch schon los. Unter diesem Begriff lassen sich bereits mehrere Unterbegriffe und Verfahren subsumieren.

Die bekanntesten Verfahren kurz erklärt:

- Fused Deposition Modeling (FDM)
- Stereolithografie (SLA)
- Selektives Lasersintern (SLS)
/Selektives Laserschmelzen (SLM)
- Digitale Lichtverarbeitungstechnologie (DLP)

Fused Deposition Modeling (FDM)

Beim Fused Deposition Modeling (FDM) wird ein Kunststofffaden (Filament) erhitzt und durch eine Düse auf Position gebracht. Die Schmelztemperaturen liegen bei etwa 200 bis 300 Grad Celsius. Manche Materialien benötigen einen beheizten Druckraum oder eine beheizte Druckplatte.

Stereolithografie (SLA)

Dieses Verfahren ist das älteste im Bereich des 3D-Drucks. Die Anfänge gehen auf das Jahr

1983 zurück. Bei dem Verfahren wird selektiv ein sich im flüssigen Zustand befindlicher Photopolymer, wie zum Beispiel Epoxid- oder Acrylharz, mit einem UV-Laser Schicht für Schicht ausgehärtet. Dieses Verfahren lässt sich dem sogenannten Rapid Prototyping zuordnen (Schneller Modellbau) und ist ein Überbegriff für die Herstellung von einzelnen Bauteilen anhand von Konstruktionsdaten.

Selektives Lasersintern (SLS)/ Selektives Laserschmelzen (SLM)

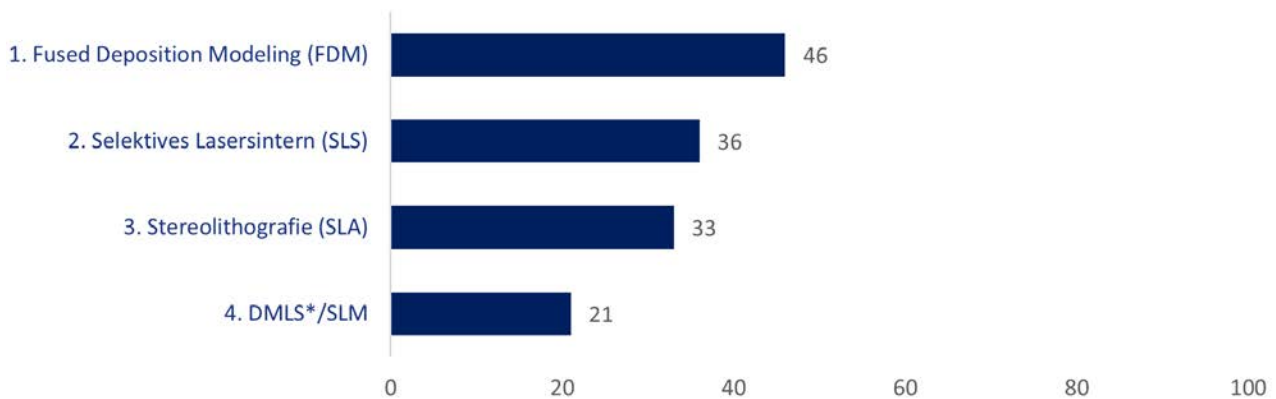
Das selektive Lasersintern wird ähnlich wie das SLA Verfahren für das Rapid Prototyping verwendet. Beim Sintern wird feinkörniges, keramisches oder metallisches Material bis kurz vor dem Schmelzpunkt des Stoffes erhitzt. Oft wird das selektive Laserschmelzen in einem Atemzug verwendet - dieses ist jedoch nicht synonym zu verwenden. Anders als beim Sintern lassen sich hier Bauteile aus Metall fertigen. Die Bauteile erfahren eine Dichte von rund 100 Prozent und besitzen dadurch mechanische Eigenschaften.

Digitale Lichtverarbeitungstechnologie (DLP)

Die Digitale Lichtverarbeitungstechnologie beziehungsweise Digital Light Processing (DLP) ist eine Methode der additiven Fertigung, bei der mit Hilfe eines Projektors Polymer-Harze gehärtet werden. Dieses Verfahren ähnelt dem Sintern sehr, so werden die Werkstücke im Wannenbad entweder eingetaucht oder herausgezogen. Über einen Projektor wird die oberste Schicht des Objekts belichtet - so wird dieses zum Erhärten gebracht.

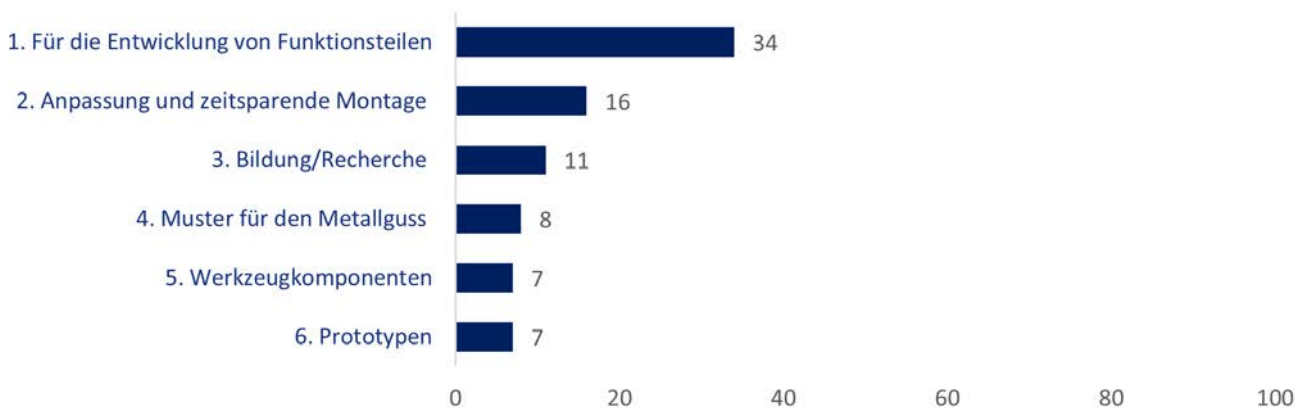
Untersuchungen zeigen, dass sich ein paar Kerntechnologien herausgebildet haben.

Meistgenutzte 3D-Druck Technologien (in Prozent; Stand: 2019)



Neben sehr vielen Verfahren, die es innerhalb der additiven Fertigung gibt, sind auch die Verwendungszwecke sehr divers. (* Direktes Metall Lasersintern)

Für welche Anwendungen werden 3D-Drucker eingesetzt? (in Prozent; Stand: 2019)



Wobei sich bei den Verwendungszwecken ein deutlicher Trend abzeichnet. Es geht vor allem darum, additive Funktionsteile zu entwickeln, die Bauteile ergänzen sollen. Oftmals sind die Bauteile noch sehr klein, aber vor allem in Branchen, wo kleinere Bauteile gebraucht werden, wie z. B. innerhalb der Medizintechnik, kann es sehr sinnvoll sein, additiv zu fertigen. Die Trends im Bereich der Medizintechnik sind durch Innovation geprägt.

Gautam Gupta, der Vice President Global von 3D-Systems, fasst es wie folgt zusammen: „Auf globaler Ebene durchläuft das verarbeitende Gewerbe aktuell eine Transformation, in der Unternehmen die Möglichkeiten der additiven Fertigung in ihre Arbeitsabläufe in-

tegrieren, die ursprünglich auf traditionellen Fertigungsmethoden basieren. Die Medizintechnik-Industrie bildet da keine Ausnahme und wir sehen, dass diese hochspezialisierten Hersteller nun damit anfangen, die Vorteile des 3D-Drucks bei der Gestaltung von Implantaten und Instrumenten auszuschöpfen.“

3D-Druck in der Medizintechnik

Die Medizintechnik war eine der ersten Branchen, die das Thema 3D-Druck für sich entdeckte. Ein wichtiges Stichwort ist dabei das Thema personalisierte Medizin. Durch additive Fertigungsverfahren können Hersteller sehr individuell auf die Patientenwünsche eingehen. Die Prozesse sind schon so weit fortgeschritten, dass neben der verbesserten

Technik auch Preisvorteile entstanden sind. All das sind Haupttreiber für vermehrte Investitionen in dieses Segment.

Vor allem in drei zentralen Bereichen hat der 3D-Druck im Bereich der Medizintechnik schon seine Praxistauglichkeit bewiesen:

- Herstellung von Prothesen
- Herstellung von Orthesen
- Herstellung von chirurgischen Instrumenten

Bei Prothesen haben schon einige Anwendungen ihren Weg in die Praxis gefunden: innere und äußere Prothesen wie künstliche Hüftgelenke, Gebisse, Hörgeräte, Arm- und Beinprothesen können mit dem 3D-Druck hochgradig individuell gestaltet werden. Der Vorteil: der Patient erhält perfekte Ersatzprodukte für seine beschädigten Körperteile. Letztlich ermöglichen die Teile aus dem 3D-Druck ein höheres Maß an Lebensqualität. Eine millimetergenaue Anpassung von Produkten ist nun möglich, letztlich sind standardisierte Prothesen immer ein Kompromiss.

Softwareentwicklung als Key Faktor

Da die Umsetzung von 3D-Druck Modellen immer auf Basis von Konstruktionsdaten erfolgt, ist die Softwareentwicklung in der Medizintechnik essenziell. Große 3D-Druck Hersteller wie EOS liefern deshalb immer schon passende Software mit, um dem Anspruch des Lösungsanbieters gerecht werden zu können. Im Zentrum steht eigentlich immer die operative Entlastung.

Wirkstarke Vorteile dieser Art der Digitalisierung in der Medizintechnik sind:

- Einfacher Workflow: die reibungslose Integration in die meistgenutzten CAD-/CAM- und Simulationssoftware.
- Monitoring in Echtzeit: Überwachung von Schmelzpunkten im Pulverbett (rund um die Uhr).
- Mobilität: endgerätunabhängige Überwachung der Produktion per App.

- Benutzerfreundlichkeit: einfache Handhabung durch Übersichtlichkeit.
- Integrierbarkeit: Einbindung in Produktionsumgebungen und IT-Infrastrukturen.



Gerade für die Chirurgie sind Softwarelösungen wichtig. Hier bietet der 3D-Druck ebenfalls schon erhebliche Vorteile. Durch Implantate (z. B. innerhalb der Kieferchirurgie) ist eine erhebliche Arbeitserleichterung auf Seiten der behandelnden Ärzte eingetreten.

Organe aus dem Drucker?

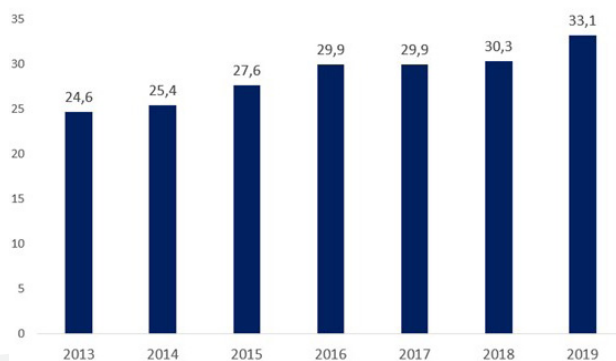
Organe können tatsächlich heute schon anhand von Modellen nachgebaut werden. Auch hier entsteht eine Arbeitserleichterung für die medizinische Fachkraft. Durch den genauen Nachbau kann die Beschaffenheit eines Organs sehr genau nachvollzogen werden. Marktexperten vermuten, dass es in mittelfristiger Zukunft gelingen könnte implementierbare Organe aus dem Drucker herzustellen. Dabei wäre es notwendig, mit dem Drucker ein Collagenmodell des Organs herzustellen und es anschließend mit Stammzellen zu bepflanzen. Bis zur Zulassung ist es sicher noch ein weiter Weg, allerdings würden, bei ausgereifter Technik, Organspenden komplett überflüssig. Der Treiber „Innovation Medizintechnik“ ist also noch längst nicht am Ende angekommen.

Medizintechnik und die Wichtigkeit von innovativen IT-Prozessen: Wohin entwickelt sich die Wachstumsbranche? (2020)

Der zentrale Treiber innerhalb der Medizinbranche ist der technische Fortschritt. Dieser hat Auswirkungen auf verschiedenste Bereiche. Welche aktuellen Entwicklungen es zum Thema Medizintechnik auch in Kombination mit IT-Themen gibt, erläutern wir in unserem Fachartikel.

Technologischer Fortschritt führt zu einer Evolution innerhalb einer seit jeher zum Wandel angehaltenen Branche. Insgesamt ist die Medizintechnikbranche eine Branche im Wachstum. Das hat die Entwicklung der letzten Jahre gezeigt. So lag der Umsatz im Jahr 2019 bei rund 33 Mrd. EUR im Bereich MedTech.

Weltweiter Umsatz der deutschen Industrie für Medizintechnik in den Jahren 2013-2019 in Mrd. EUR



Quelle: Spectaris (2019), eigene Darstellung DTO

Die Branche ist sowohl in Deutschland als auch international mittelständisch geprägt. In Deutschland ist das zentrale Medicalcluster in Baden-Württemberg. In den letzten Jahren haben medizintechnische Unternehmen in Baden-Württemberg gemeinsam mit Kliniken und anderen medizinischen Versorgern ein gutes Netz aus Zulieferern und Abnehmern etabliert. Mit mehr als 600 Unternehmen ist der Südwesten von Deutschland

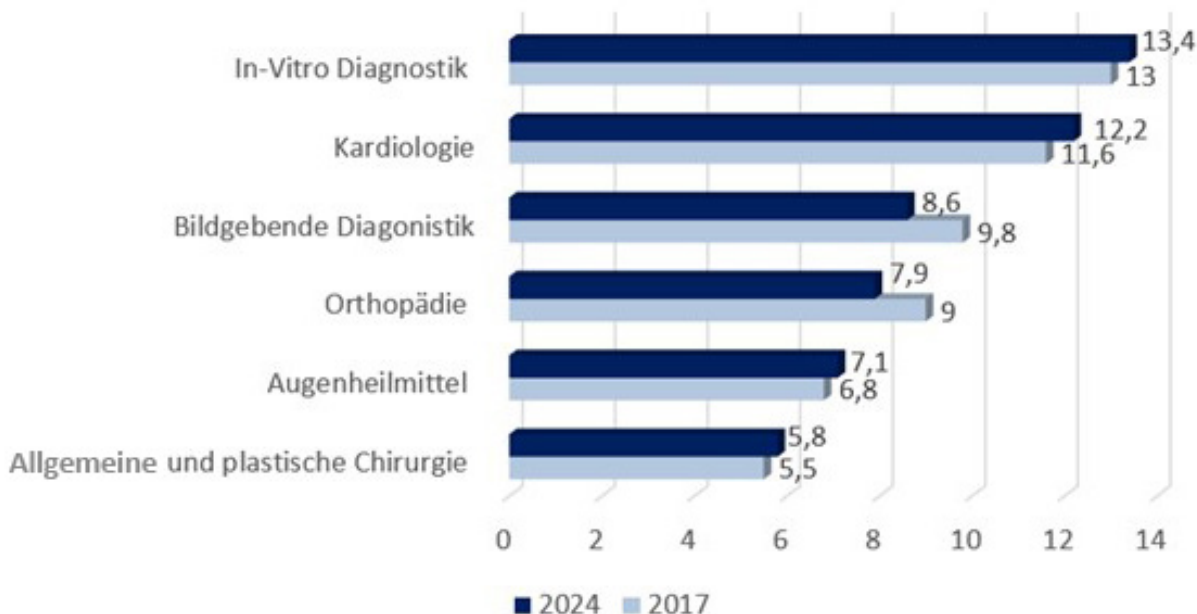
einer der europaweit führenden Standorte auf dem Gebiet der Medizintechnik. Internationale Großunternehmen wie die Aesculap AG und die Karl Storz GmbH & Co. KG sind ebenso in der Branche tätig wie viele kleine und mittlere Unternehmen.

Die stärksten Umsatztreiber im Bereich Medizintechnik sind die In-Vitro Diagnostik, Kardiologie und bildgebende Diagnostik. In diesen Bereichen ist eine gewisse Sättigung des Marktes festzustellen. Die Innovationssegmente im Bereich der Medizintechnik liegen heute woanders: Welche innovativen Prozesse und Anwendungen das sind, lesen Sie weiterführend.

Technologische Trends in der Medizinbranche

Den größten Einfluss auf den medizintechnischen Fortschritt hat mit Sicherheit die Digitalisierung. In einem unserer letzten Fachartikel widmeten wir uns bereits anhand eines konkreten Fallbeispiels dieser Thematik. Schauen wir nun aus der Vogelperspektive auch auf weitere Trends. Durch Mikrosystemtechnik, Nanotechnologie und optische Technologien wird die Miniaturisierung von Produkten auf den Weg gebracht. Der Stand der Technik ist heute soweit, dass wir über implantierbare Mikrosysteme, die aktiv oder passiv, sensorisch, telemetrisch oder mit Nervenankopplung funktionieren, reden können. Auch die Art der operativen Eingriffe wird sich grundlegend ändern. Diese werden künftig noch häufiger mit minimal-invasiver Chirurgie ausgeführt: bildgeführt, katheterbasiert oder endoskopisch.

Marktanteile der 6 umsatzstärksten Segmente der globalen Medizintechnikindustrie im Jahr 2017 und Prognose für das Jahr 2024 (in Prozent)



Daneben etabliert sich die Molekularisierung – repräsentiert durch die Biotechnologie, Zell- und Gewebetechnik. Die Medizintechnik wird speziell für die regenerative Medizin wichtiger werden, vor allem dann, wenn die Forschungen der Zell- und Gewebetechnik zur Anwendung kommen. Der nächste große Schritt in der Revolution der Gesundheitsversorgung wird, wie in vielen anderen Bereichen, die Künstliche Intelligenz (KI) sein. Die KI umfasst intelligente Datenanalyse und Datennutzung über Algorithmen, die ständig dazulernen und besser werden. Als unterstützendes Ergänzungstool eignen sich Systeme, die eine genauere Trefferwahrscheinlichkeit bei Diagnosen ermöglichen, um das Fehlerpotenzial bei Auslastungsspitzen auf Ärzteseite zu minimieren.

Problemfelder der operativen Umsetzung

Bis der augenscheinliche Wandel in der operativen Praxis Umsetzung erfahren wird, ist noch einiges zu tun. Neben Prestigeprojekten, wie sie beispielsweise im Universitätsklinikum Hamburg umgesetzt worden sind, gibt

es insgesamt Anlaufschwierigkeiten: Mehr als die Hälfte der Krankenhäuser verfügt aktuell über keine eigene Digitalstrategie, an der Umsetzung mangelt es oft noch.

Die Gründe, weshalb in Sachen Digitalisierung oftmals der Kompass fehlt, sind mannigfaltig:

- Die Finanzierungsmöglichkeiten bereiten oft Schwierigkeiten.
- Ein weiteres Hemmnis ist die mangelnde Kompatibilität bzw. Interoperabilität der IT.
- Ein Prozessstillstand, aufgrund unlösbarer Barrieren bei der IT-Umstellung, stellt ein Sicherheitsrisiko dar, was dazu führt, dass dieses wichtige Thema nicht angegangen wird.
- An anderer Stelle liegt das Problem strukturell tiefer: Fehlt die Struktur in den Kernprozessen eines Krankenhauses, ist auf diesem unzureichenden Fundament keine IT oder Digitalstrategie implementierbar.

Ein weiteres wichtiges Thema ist der Datenschutz. Werden die Prozesse für ein höheres Maß an Digitalisierung geöffnet, besteht die Gefahr für Cyberattacken und Sicherheitslücken allgemein. Die Politik hat in dieser Sa-

che Unterstützung zugesagt: Ende 2015 trat das Gesetz für sichere digitale Kommunikation und Anwendungen im Gesundheitswesen in Kraft. Dieses eHealth-Gesetz soll dazu beitragen, die unbestreitbar großen Chancen der Digitalisierung im deutschen Gesundheitswesen künftig besser zu nutzen. Das Gesetz fördert unter anderem telemedizinische Behandlungsmöglichkeiten und den elektronischen Medikationsplan. Bis 2021 soll das Gesetz umgesetzt werden. Doch was können behandelnde Einrichtungen aus sich selbst heraus leisten?

Implementierung von IT-Prozessen

Die Implementierung einer ganzheitlichen Digitalstrategie ist nicht immer direkt möglich, von daher ist es notwendig, sich selektiv jene Prozesse herauszusuchen, die standardisierbar sind. Eher weichere Faktoren, ohne die gesamte Prozesskette des Krankenhauses zu ändern, sind beispielsweise das automatische Einchecken eines Patienten mit Hilfe

der elektronischen Gesundheitskarte, das Tracking von Patienten durch das Krankenhaus oder die automatische Übertragung von Testergebnissen auf die mobilen Geräte. Weiter ist es von Vorteil, wenn sich Krankenhausbetreiber an bereits existenten Referenzprojekten orientieren, sich also zunächst fachlichen Input holen, bevor die Umsetzung erfolgt. Während sich kaufmännische Faktoren wie benötigte Investitionsmittel und die laufenden Kosten leicht quantifizieren lassen, sollte vor allem genau überlegt werden, an welchen sensiblen Punkten eine Digitalstrategie ansetzen kann. Typische Fragen, auf welche sich die Digitalisierung auswirken kann, können sein: Wie ist eine Optimierung des Patientenaufenthaltes (ohne qualitative Einschränkungen für den Patienten) möglich? Welche koordinativen Prozesse lassen sich optimieren? Als weiterer wichtiger Punkt steht die Effizienzmessung: War das Pilotprojekt erfolgreich? Sind die veränderten Abläufe qualitativ messbar?

Medizinmärkte verstehen und erschaffen

Individuelle Marktanalysen für:

- Hersteller & Händler von Medizintechnik
- Hersteller & Händler von medizinischen Verbrauchsgütern
- Hersteller & Händler von OTC-Produkten
- Medizinische Dienstleistungen

Nachhaltigkeit als Chance: Welche Perspektiven bestehen innerhalb der Medizintechnikbranche? (2020)

In der Medizintechnikbranche werden unterschiedlichste Produkte produziert, die wenigsten davon nachhaltig. Auch gibt es aktuell kein definiertes Regelwerk für eine nachhaltige Produktion von Medizinprodukten. Beispiele aus der Textilbranche zeigen, dass es auch anders gehen kann. Dennoch gibt es innerhalb der Medizintechnikbranche erste Perspektiven, diese liegen unter anderem in optimierten Herstellungsprozessen und der Wiederverwertung von Materialien und Produkten. Die Medizinbranche ist laut internationalen Studien für 4,4 Prozent der weltweiten Schadstoffemissionen verantwortlich. Ein ökologisch verträglicher Fußabdruck sieht anders aus. Doch wie kann sich eine Branche, die momentan offensichtlich nicht nachhaltig wirtschaftet, nachhaltiger aufstellen?

Kein Regelwerk

Es ist der Fall, dass Medizinunternehmen die Notwendigkeit erkannt haben sich nachhaltiger aufzustellen. Doch wann kann ein medizintechnisches Gerät als nachhaltig bezeichnet werden? Wenn es mit grüner Energie produziert wurde? Es besonders lange in Gebrauch sein kann? Aus recycelten Bauteilen besteht? Die Definition ist schwierig. Aktuell gibt es in dieser Sache ein zentrales Problem: Ein eigenes Siegel „Nachhaltige Medizintechnik“, das Voraussetzungen definiert, gibt es aktuell noch nicht.

Nachhaltigkeitsbewusstsein vor allem in der Textilbranche

In anderen Branchen tut sich deutlich mehr. Vorreiter ist hier die Textilbranche: Nachhaltigkeit wird hier vor allem über drei zentrale Aspekte definiert: Glaubwürdigkeit, Umwelt-

verträglichkeit und Sozialverträglichkeit. Eine Übersicht über Siegel – wie OekoTex – findet sich auf der Seite Siegelklarheit.de. Eine gewisse Skepsis ist allerdings auch hier angebracht. Der sogenannte „End of Line“-Aspekt wird nämlich aktuell von keinem Siegel abgedeckt. Bedeutet, dass Recycling der Produkte wird aktuell noch nicht sichergestellt. Um dem zu entgegnen gibt es mittlerweile Unternehmen, die in Zusammenarbeit mit Textilfirmen durch die Weiterverarbeitung oder längerfristige Nutzung der Textilien, nachhaltiges Handeln in der Praxis implementieren.

Reduzierung des Ressourcenverbrauchs

Ein einheitliches Nachhaltigkeitskonzept zu entwickeln ist vor allem deshalb schwer, weil jede Produktgruppe eigenständig bewertet werden muss. Gerade in der Medizintechnik ist es so, dass der Begriff „Medizintechnik“ für sehr viele Produktgruppen gilt. Neben Pipetten und Einmalhandschuhen fürs Labor ebenso wie für CT-Geräte und Displays.

Das ist das eine, das andere ist: Wie werden denn Konzepte in Richtung Nachhaltigkeit aktuell umgesetzt? Einige Hersteller, etwa der Laborausstatter Starlab, versuchen ressourcensparender vorzugehen. „Green Officers“ werden dafür eingesetzt, dass Nachhaltigkeit von vorneherein auf der Agenda steht. Starlab produziert zum Beispiel Pipetten. Sie bestehen aus Kunststoff und werden nur einige Male gebraucht, bevor sie aussortiert werden. Doch wie können nachhaltige Prozesse nicht nur durch Wiederverwendung, sondern auch durch geänderte Herstellungsprozesse entstehen? Dem besagten Unternehmen ist es gelungen

gen, bei der Herstellung im Spritzgussverfahren weniger Polypropylen (thermoplastischer Kunststoff) zu verbrauchen, indem die Pipettenspitze dünnwandiger gestaltet wurde. Die Qualität ist hierdurch nicht eingeschränkt, der Verbrauch des thermoplastischen Kunststoffs konnte jedoch deutlich gesenkt werden.

Perspektive: Krankenhaus der Zukunft

Aktuell wird auch diskutiert wie Krankenhäuser energieeffizienter werden können. Ein durchschnittliches deutsches Krankenhaus verursacht pro Jahr zwischen 500.000 – 700.000 Euro an Energiekosten.

- Modelrechnungen und Studien zeigen, dass bei einer Optimierung aller energieverbrauchenden Prozesse im Krankenhaus Einsparpotenziale von 40 Prozent, in Einzelfällen sogar bis zu 50 Prozent, möglich sind (VDE, BUND).
- Hochgerechnet auf alle deutschen Krankenhäuser ergibt sich somit ein Einsparpotenzial von 450 bis 600 Millionen Euro - bei einer gleichzeitigen Vermeidung von 6 Millionen Tonnen freigesetztem CO₂.

Dosisreduktion und Geschwindigkeitssteigerung bei der Diagnose führen einerseits zu einem gesteigerten Patientenkomfort, andererseits trägt beides zur Nachhaltigkeit im medizinischen Betrieb bei. Die iterative

(schrittweise) Dosisreduktion in der Computertomografie mit ihrem geringeren Einsatz an Kontrastmitteln führt zu einer geringeren Strahlenbelastung des Patienten. Gleichzeitig benötigt das Verfahren einen geringeren Röhrenstrom und steigert damit durch geringeren Stromverbrauch die Ökoeffizienz und CO₂ Emissionswerte der Technologie.

Weitere Perspektiven ergeben sich durch technologischen Fortschritt und eine insgesamt erhöhte Effizienz: schnellere Signalübertragung bei MRT und CT durch leistungsfähigere Rechner und bessere Bild-datenverarbeitung bei gleichzeitig hoher Rekonstruktionsgeschwindigkeit. Somit kann die Steigerung der Geschwindigkeit zu einer zügigeren Diagnose beitragen, gleichzeitig werden die Interventionszeiten geringer. Kürzere Untersuchungszeiten steigern somit den Patientenkomfort und steigern die Produktivität der medizinischen Prozesse – insgesamt ein Garant für ein umfassenderes Nachhaltigkeitsmodell.

Die Lösung für eine gesteigerte Form der Nachhaltigkeit liegt in den Änderungen des Gesamtprozesses und wird beeinflusst von unterschiedlichen Stellschrauben: Weitergebrauch, technischer Fortschritt, weniger Materialeinsatz und geänderte Herstellungsprozesse. Trotz sichtbarer Erfolge ist es noch ein langer und weiter Weg.

Expertise und Branchen

Unsere Marktforschungsleistungen decken Ihre B2B-Märkte ab



B2B Research & Strategies

Individuelle Wettbewerbsanalysen und Marktanalysen sowie Strategiekonzepte für alle Branchen



Industry Markets

Für die Bereiche Maschinenbau, chemische Industrie, Elektroindustrie und weitere Industriezweige



Machinery Markets

Für die Bereiche Baumaschinen, Agrarmaschinen und Bergbaumaschinen



Cleaning Markets

Für die Bereiche Reinigungsprodukte, -equipment und Reinigungsmaschinen



Medical Markets

Für Medizintechnik, medizinische Verbrauchsgüter, OTC-Produkte und medizinische Dienstleistungen



Automotive Markets

Für die Bereiche Automobilzulieferer, -hersteller und automobilnahe Dienstleistungen



Logistic Markets

Für die Bereiche Straße, Schiene, Luft und See sowie Intralogistik



Energy Markets

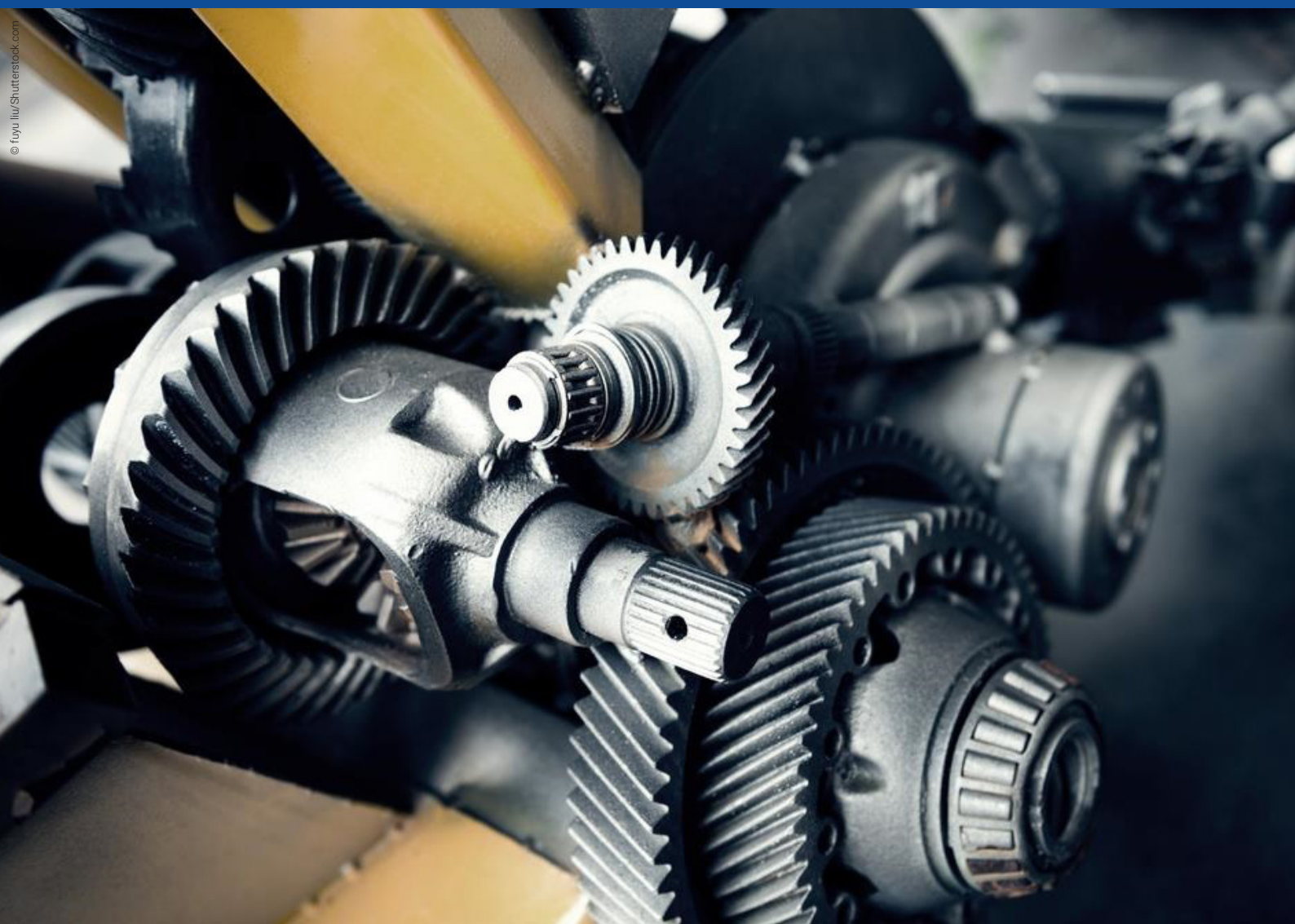
Für die Bereiche Erneuerbare Energien, Gas- und Ölindustrie sowie sonstige Energiesektoren



IT & Telecommunication Markets

Für Technologiedienstleister, IT-Dienstleister, Telekommunikations-, Software- und Beratungsunternehmen

Industry Markets



Die Energiewende: Reicht der geplante Ausbau zur Versorgung der Industrie? (2020)

Während hierzulande der Ausbau an erneuerbaren Energien durch lange Diskussionen um Abstandsregelungen im Windkraftsektor ins Stocken geraten ist, nimmt der globale Anteil alternativer Energien stetig zu.

Status Quo

Mit 194 Gigawatt sind im Jahr 2019 mehr Anlagen zur Herstellung erneuerbarer Energien errichtet worden als je zuvor. Der größte Anteil davon entfiel auf Photovoltaikstrom, der mit 118 Gigawatt den Löwenanteil aller alternativer Energien ausmachte.

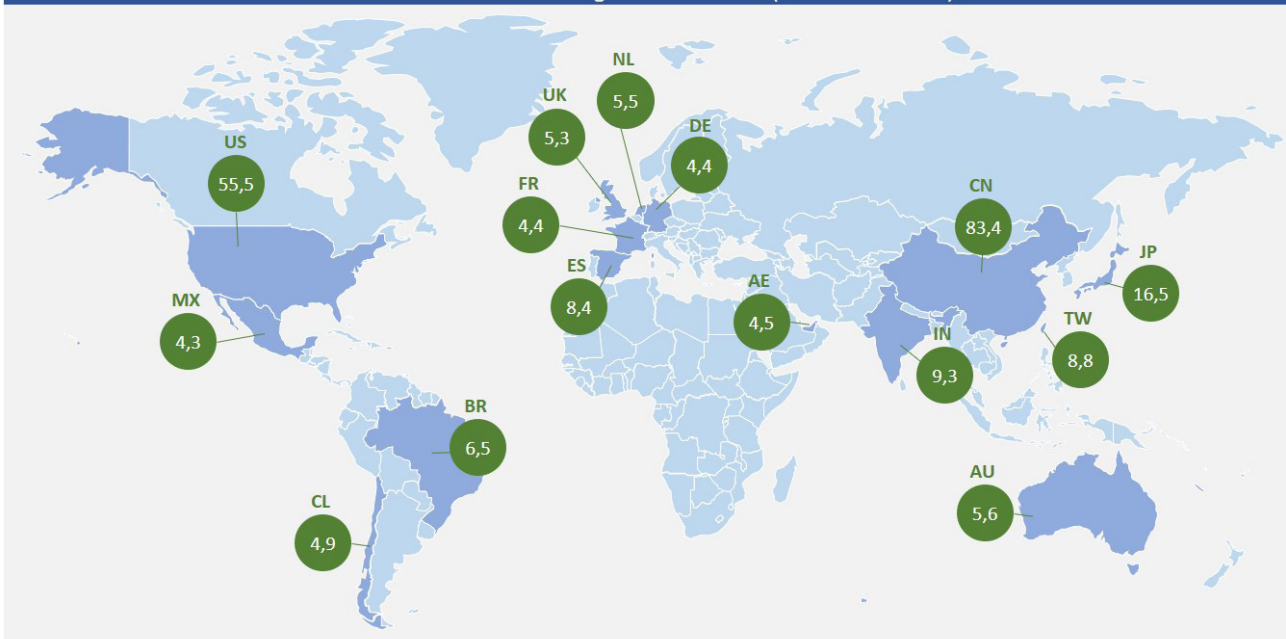
Klimaziele und Innovationsdruck beflügeln den Ausbau erneuerbarer Energien. Hinzu kommt, dass in den vergangenen zehn Jahren die Kosten für die Herstellung regenerativer Energie erheblich gesunken sind. Der größte Preissturz hat sich bei Photovoltaikanlagen zugetragen. Die durchschnittlichen Kosten sind um ganze 83 Prozent

gesunken. Bei der Offshore-Windenergie betrug die Preisreduzierung der Anlagen immerhin noch 51 Prozent, bei der Onshore-Windenergie belief sich der Rückgang auf 49 Prozent. Zu beobachten war auch, dass über die Hälfte der weltweit getätigten Investitionen in erneuerbare Energien in Schwellen- und Entwicklungsländern stattfanden.

Die Krux der Klimapolitik

Der Industriebereich trägt mit einem Anteil von rund einem Viertel zu den weltweiten CO₂-Emissionen bei. Immer mehr Vorhaben zur Reduzierung dieser Belastung geraten nun auf den Maßnahmenplan von Politik und Industrie. Mit dem Ausbau der erneuerbaren Energien erlangt auch die Produktion von grünem Wasserstoff als Energieträger eine immer bedeutsamere Rolle. Denn dieser kann als Speichermedium für den gewonnenen Strom dienen und auch für verschiedene Einsatzbereiche,

Länder mit den stärksten Investitionen in erneuerbare Energien im Jahr 2019 (in Mrd. US-Dollar)



Quelle: Frankfurt School of Finance & Management; Darstellung DTO (2020)

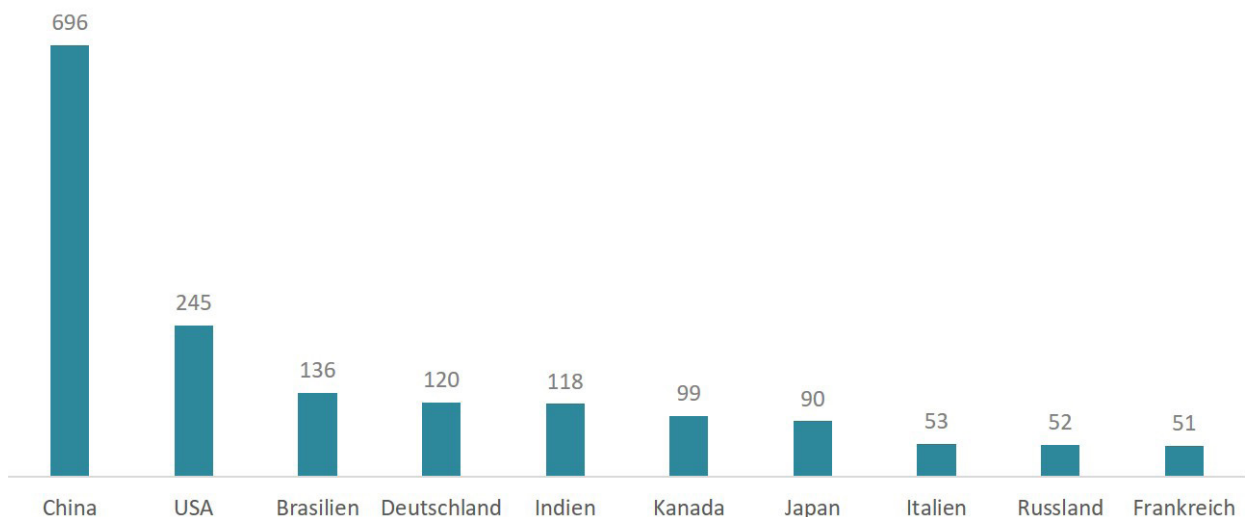
wie beispielsweise für Hochöfen, eingesetzt werden. Die Nachfrage nach solchen „grünen Lösungen“ verhält sich durchaus steigend. Viele Unternehmen sind bestrebt diese neuen Technologien einzuführen, um damit neue Maßstäbe in Innovation und Klimaschutz zu setzen. Doch bei allem positiven Anschein ergibt sich dennoch der Eindruck, dass die politischen Entscheidungen, die diese Entwicklung eigentlich nachhaltig bekräftigen sollten, oftmals eher situativ als zielorientiert getroffen werden.

So ist als Beispiel das jüngst von der deutschen Bundesregierung vorgestellte Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) zu benennen. Das Ziel der „EEG-Novelle 2021“ ist es, die rechtlichen Voraussetzungen zu schaffen, dass spätestens ab dem Jahr 2050 der gesamte produzierte Strom klimaneutral ist. Bis zum Jahr 2030 soll dieses Ziel bereits zu 65 Prozent erfüllt werden. Kritiker bemängeln, dass das EEG fälschlicherweise nicht in Betracht zieht, dass der Stromverbrauch im Jahre 2030 höher sein wird als im Jahr 2020 und der geplante Ausbau der erneuerbaren Energien deshalb den zukünftig höheren Bedarf nicht vollständig ausgleichen kann. Geschweige denn, dass ein höherer Anteil von klimafreundlichem Strom erlangt werden

kann. Die Neuregelung sieht auch vor, dass eine Förderung der Stromproduktion aus zukünftigen EEG-Anlagen entfällt, wenn der Börsenstrompreis in einem bestimmten Intervall negativ ist. Einnahmen durch produzierten Strom werden somit unsicher und schlecht planbar, was sich schlussendlich auf die Anlagenpreise niederschlagen könnte.

Hier herrscht seitens der Politik noch Nachbesserungsbedarf. Sei es entweder in einer Erklärung, warum solche Beschränkungen existieren oder aber Regelungen zu schaffen, die eine bessere Planbarkeit für Anlagenbetreiber ermöglichen. So zeigt auch die Präsidentin der Europäischen Kommission, von der Leyen, dass man mit neuen, härteren und nicht für jedermann ganz nachvollziehbaren Vorgaben nicht unbedingt auf Verständnis stoßen kann. Erst vor Kurzem vorgestellt, sieht das neue Planziel der EU nämlich vor, bis zum Jahr 2030 die Emissionen der Industrie um 55 Prozent, statt wie bisher kommuniziert um 40 Prozent, zu senken (Referenz-Emissionen von 1990). Dieses Ziel kam überraschend und stellt die Unternehmen vor große Herausforderungen. Auf die ohnehin schon durch die Corona-Krise betroffenen Unternehmen kommen dadurch hohe Investitionssummen zu, die zu einer starken Zusatzbelastung führen.

Installierte Stromerzeugungskapazität auf Basis erneuerbarer Energien (in Gigawatt, 2018)



Quelle: IRENA Renewable Capacity Statistics 2019; Darstellung DTO (2020)

Land	Investition in Mrd. US-Dollar	Veränderung 2018/2019
China	83,4	-8%
USA	55,5	+28%
Japan	16,5	-10%
Indien	9,3	-14%
Taiwan	8,8	+390%
Spanien	8,4	+25%
Brasilien	6,5	+74%
Australien	5,6	-40%
Niederlande	5,5	+25%
Vereinigtes Königreich	5,3	-40%

Quelle: Frankfurt School of Finance & Management; Darstellung DTO (2020)

Wie geht es weiter?

Weltweit haben sich 87 Regierungen verpflichtet bis 2030 weitere 826 Gigawatt an erneuerbaren Energien zu installieren. Das damit in Verbindung stehende Investitionskapital kommt auf einen Wert von rund einer Billion US-Dollar. Betrachtet man jedoch die letzten zehn Jahre, so konnten weltweit 1.213 Gigawatt mit einem Investitionsvolumen in Höhe von 2,7 Billionen US-Dollar geschaffen werden. Daraus folgt, dass trotz sinkender Anlagenkosten in den nächsten zehn Jahren ein bedeutend geringerer Ausbau stattfinden wird, als es im gleichen vergangenen Zeitraum der Fall war.

Die Corona-Krise hat zusätzlich dazu beigetragen Entscheidungen zu verlangsamen, was vielerorts den Ausbau ab 2020 ausbremsen dürfte. Der Ausbau ist jedoch nicht nur wichtig, um die definierten Klima-

ziele zu erreichen, sondern bietet auch eine Chance die Wirtschaft zukunftsorientiert und nachhaltig auszurichten. Für die strikteren Vorgaben, bezüglich der Emissionen, ist ein schnellerer Ausbau sogar essenziell. Die derzeit stark gesunkenen Investitionskosten müssen Anlass sein, den weiteren Ausbau erneuerbarer Energieprojekte als Teil von Konjunkturpaketen voranzutreiben. Wichtig ist es jetzt auch, Anreize zu schaffen und die Unternehmen (gerade jetzt) nicht mit strengeren Vorgaben zu überraschen, damit trotz schwieriger Zeiten eine Planbarkeit gewährleistet werden kann. Es zeigt sich somit, dass die geplanten Investitionen in erneuerbare Energieprojekte und grünen Wasserstoff bei weitem noch nicht ausreichend sind, um die erforderliche Nachfrage zu befriedigen, geschweige denn wettbewerbsfähige Energiepreise zu gewährleisten.

Marktforschung in B2B-Märkten: Oder die spannende Frage, was ein Drehgeber mit mechanischer Bewegung zu tun hat! (2020)

Bei der Erstellung von kundenindividuellen Marktanalysen in relativ intransparenten B2B-Märkten müssen sich Industriemarktforscher immer wieder neuen Herausforderungen stellen. Vor einem jeden Projekt muss ein individuelles Projektdesign entworfen werden. Die Vorgehensweise gleicht dabei einem Puzzlespiel, bei dem viele kleine Segmente, in Form von Wissensbausteinen, zunächst generiert und dann zusammengesetzt werden müssen, um schlussendlich ein realistisches Bild zu erzeugen. Hierfür werden bereits existierende Informationen gezielt mit neuen Informationen ergänzt. Dieses Vorgehen ist als wiederholender Prozess zu verstehen, bei dem eine Vielzahl an unterschiedlichen Daten so lange miteinander verglichen wird, bis sich ein schlüssiger Zusammenhang ergibt.

Um einen kleinen Einblick in diese spannende und auch abwechslungsreiche Arbeit zu geben, zeigt der vorliegende Artikel exemplarisch interessante Fakten zum Thema der Drehgeber. DTO erstellte vor etwa zwei Jahren zu diesem Thema eine Eigenstudie. Fokus und Untersuchungsgegenstand der Marktanalyse war der industrielle Anwendungsbereich von Drehgebern. Andere Anwendungsbereiche von B2C-Gütern blieben bewusst außen vor. Die durchgeführte Marktanalyse versinnbildlicht die tägliche Arbeit in intransparenten Märkten und ist gleichzeitig ein Paradebeispiel, wenn es um eine ganz zielgerichtete Segmentierung bzw. der Klassifizierung von Teilbereichen bei Marktanalysen geht.

Der Drehgeber

Der Drehgeber ist ein Sensor, der die aktuelle Position einer mechanischen Bewegung (Winkellage- und Drehzahlerfassung) erfasst und sie in ein elektrisches Signal umwandelt. Das Signal sendet er an ein Auswertegerät. Der Drehgeber wird also überall dort eingesetzt, wo es darum geht, dass eine genaue Position einer Bewegung bekannt sein soll. Die Hauptanwendung für Drehgeber kann in zwei Kategorien unterteilt werden: Antriebstechnik und Messtechnik. Die Antriebstechnik macht mit einem Marktanteil von etwa 80 Prozent den größten Teil des Marktes aus.

Man unterscheidet Drehgeber in sogenannte Inkrementaldrehgeber und absolute Drehgeber. Absolute Drehgeber zeigen die tatsächliche Position direkt an. Ein Hauptvorteil besteht darin, dass sich der Sensor vor einem möglichen Stromausfall seine Position merkt. Absolute Drehgeber können sowohl für eine Positions- als auch für die Geschwindigkeitserfassung verwendet werden. Inkrementaldrehgeber erzeugen hingegen den Impuls schrittweise, wodurch immer nur die Veränderung gemessen werden kann, die aktuelle Position wird nicht direkt vermittelt. Sie sind einfacher aufgebaut und somit auch kostengünstiger. Die Vielfalt der Einsatzgebiete von Drehgebern scheint somit nahezu unbegrenzt. Vom Haushaltsgerät bis hin zu tonnenschweren Schaufelbaggern.

Marktvolumen und Marktcharakteristik

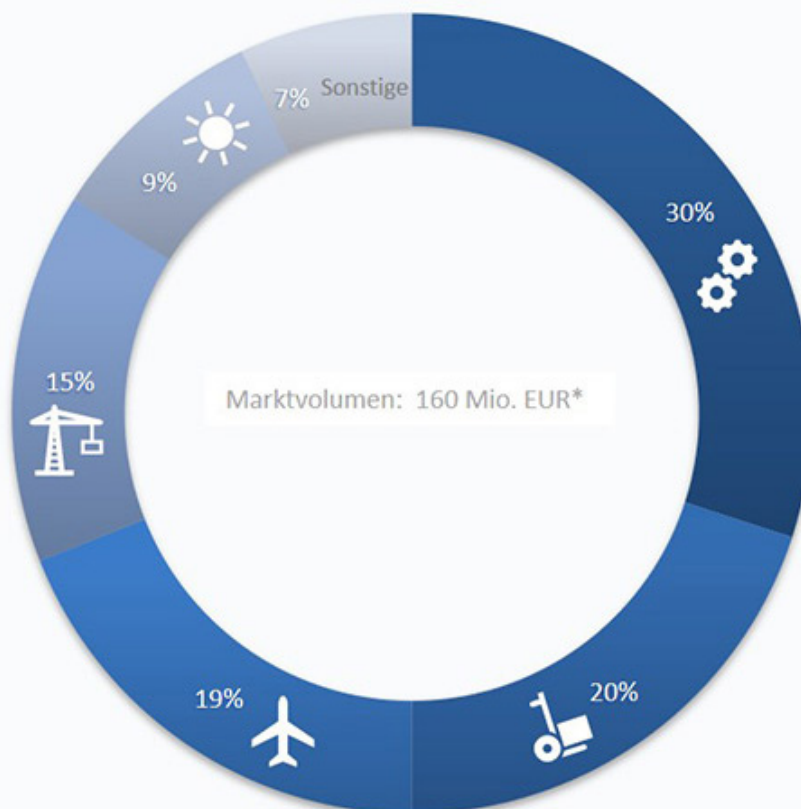
In Deutschland lag das Marktvolumen für Drehgeber im industriellen Einsatzbereich 2018 bei rund 160 Millionen Euro. Zu den Marktführern zählen Heidenhain, Sick Stegmann, Baumer, Kübler, Pepperl & Fuchs sowie Hengstler. Insgesamt gibt es in Deutschland jedoch mehr als 20 Unternehmen, die nennenswerte Umsätze mit Drehgebern verzeichnen. Betrachtet man die verschiedenen Absatzmärkte, entfällt der größte Anteil auf Produktionsanlagen (30 Prozent). Absolute Drehgeber mit Magnettechnologie werden üblicherweise im Maschinen- und Anlagenbau gewählt. Sie leisten einen wesentlichen Beitrag zur Gewährleistung sicherer Prozesse und bieten die erforderliche hohe Genauigkeit.

Für Inkrementaldrehgeber und absolute Drehgeber ist das Materialhandling der

zweitwichtigste Industriezweig. Drehgeber, die in Anlagen für den Waren- und Materialumschlag geliefert werden, machen etwa 20 Prozent des Marktes aus. Zulieferer wie die SICK AG sind sogar darauf spezialisiert, kundenspezifische Lösungen nur für die Logistikbranche anzubieten. In der Transportbranche (19 Prozent), ist der Aufzugsmarkt ein sehr wichtiges Segment. Pro Jahr werden in Deutschland etwa 15.000 bis 20.000 Aufzugseinheiten gebaut. Zulieferer wie Kübler entwickeln gemeinsam mit Herstellern von Aufzugssteuersystemen speziell angepasste Drehgeber.

Im Schwermaschinenbau und in Sicherheitsbereichen (15 Prozent) ist eine sogenannte SIL-Zertifizierung üblich (Einstufung eines Sicherheits-Integritätslevel in den Stufen 1-3). Viele Hersteller investieren in die Zertifizierung eines SIL 3-Drehgebers, was der höchsten SIL-Akkreditierung für

Marktvolumen Drehgeber in Deutschland für industrielle Anwendungen



*Durchschnittliches jährliches Marktvolumen (2015-2017)
Quelle: DTO – B2B Research & Strategies

<p>Produktionsanlagen</p>  <p>Werkzeugmaschinen Metallherstellung Druckmaschinen Robotertechnik Textilmaschinen</p>	<p>Schwermaschinenbau & Sicherheitsbereiche</p>  <p>Nutzfahrzeuge Bau- & Agrarmaschinen Anlagen im Bereich Öl & Gas Sicherheitsbereiche</p>
<p>Anlagen zum Waren- & Materialumschlag</p>  <p>Laufbänder Bestückungsautomaten Fahrerlose Transportsysteme</p>	<p>Erneuerbare Energien</p>  <p>Windkraftanlagen Photovoltaikanlagen</p>
<p>Transport</p>  <p>Flugzeuge Bahntechnik Aufzüge</p>	

Drehgeber entspricht. Der Entwicklungs- und Zertifizierungsprozess ist allerdings teuer und einige Kunden möchten keine zusätzlichen Kosten für eine derartige Zertifizierung ausgeben. Alternative Verfahren umfassen die Verwendung von zwei Drehgebern, vorzugsweise von zwei verschiedenen Herstellern. Auch der Bereich der erneuerbaren Energien zählt mit rund 9 Prozent zu den industriellen Hauptabsatzbranchen für Drehgeber, so entfallen beispielsweise auf jede Windkraftturbine vier bis fünf Drehgeber.

Verkäufe an OEM-Unternehmen spielen eine sehr wichtige Rolle, da sie den Hauptanteil des Verkaufsmarktes ausmachen. Je mehr technische Anpassungsmerkmale ein Kunde benötigt, desto komplexer wird der Verkaufsprozess. Dieser Verkaufsprozess wird üblicherweise von einer umfangreichen Beratung begleitet.

Der Trend

Hochauflösende Inkrementaldrehgeber werden häufig in der Antriebstechnik verwendet, da die Leistung dieser Drehgeber nur geringfügig durch äußere Bedingungen beeinflusst werden kann. Sie halten hohen Betriebstemperaturen, hohen Vibrations- und Stoßbelastungen sowie hohen Geschwindigkeiten stand. Obwohl der Absatzmarkt Messtechnik, im Vergleich zur Antriebstechnik, den kleineren Anteil ausmacht, wird aufgrund der steigenden Automatisierung ein Wachstum des Absatzmarktes für Messtechnik erwartet. Mit einer kontinuierlichen Zunahme automatisierter Prozesse und Systeme, insbesondere in der deutschen Produktionsindustrie, wird der steigende Einbezug von Messtechnik zu einer Notwendigkeit.

Aufgrund dessen, dass absolute Drehgeber die Fähigkeit besitzen präzise Positionen zu bestimmen, werden diese häufig in messtechnischen Anwendungen eingesetzt. Mit einem Wachstum des Marktes für Messtechnik ist folglich auch ein Wachstum der absoluten Drehgeber zu erwarten.

Wichtige Abnehmer von Drehgebern im Bereich der Antriebstechnik (Auszug)

- ABB
- AMK
- Baumüller
- Beckhoff
- Dunkermotoren
- Lenze
- Rexroth
- SEW Eurodrive

Wasserstoff praxisnah: Entwicklungsprojekte im Bereich Wasserstoff nehmen zu! (2020)

Das Thema Wasserstoff gewinnt immer mehr an Bedeutung. Nicht zuletzt bewirken die aktuellen Fördermaßnahmen in Verbindung mit einem Ausbau alternativer Energien, dass das Thema bei immer mehr Firmen auf die Unternehmensagenda rückt. Bei den Fragestellungen der Firmen geht es zum einen um Trends, Zukunftskonzepte oder ganz allgemein um Marktpotenzial für bestimmte Produktlösungen. Bei derartigen Fragestellungen sind die Unternehmen jedoch oftmals auch auf externe Unterstützung angewiesen.

So verzeichnet auch das Düsseldorfer Marktforschungs- und Beratungsunternehmen DTO – B2B Research & Strategies ein zunehmendes Interesse von Unternehmen aus dem industriellen Umfeld, die sich mit Wasserstoff auseinandersetzen. Dabei ist festzustellen, dass den Unternehmen in vielen Fällen zwar schon einige generelle Informationen über Wasserstoff vorliegen, jedoch des Öfteren ein genaues Konzept fehlt, wie man sich dem Markt zuwenden kann und welche Berührungspunkte potenzialversprechend sind.

Der entscheidende Punkt bei einem derartigen Projekt ist der, dass zu einer ökonomischen Betrachtung auch immer die jeweiligen technischen Möglichkeiten und Voraussetzungen geprüft werden müssen, damit ein Beratungsprojekt auch wirklich vollumfänglich Erfolg haben kann. DTO – B2B Research & Strategies arbeitet deshalb mit dem süddeutschen Entwicklungsdienstleister enders GmbH zusammen, der das technische Know-how mitbringt Produktlösungen zielorientiert entwickeln zu können. Der vorliegende Fach-

artikel soll nicht nur einen Praxiseinblick liefern, er soll auch detailliert beschreiben, wie auf Basis aktueller Marktentwicklungen und Marktforschung, ein technisches Produkt entwickelt und gelauncht werden kann.

Intelligentes Thermomanagementsystem für Nutzfahrzeuge und mobile Arbeitsmaschinen

Die Firma Ymer Technology startete mit ihrem Entwicklungspartner enders GmbH die Entwicklung eines intelligenten Thermomanagementsystems (TMS) für batterieelektrisch getriebene und hybride Fahrzeuge. Dabei lag das Augenmerk auf den Bereichen Nutzfahrzeuge und mobile Arbeitsmaschinen.

Ziel der Entwicklung waren vor allem die Effizienzsteigerung des Gesamtsystems, sowie eine adaptive Regelung. Zu diesem Zweck wurde ein auf Komponentenbasis standardisiertes System entwickelt, um kunden- und fahrzeugspezifische Entwicklungskosten zu senken und einen schnelleren Aufbau zu ermöglichen. Dadurch kann auch eine Erhöhung der Batterielebensdauer erreicht werden. Im Zuge des Projekts wurden modulare, kundenspezifische Prototypen entwickelt, aufgebaut und getestet. Inzwischen sind die ersten Serien-TMS bei Ymer Technology erhältlich.

Das Temperaturmanagementsystem

Im TMS werden sämtliche Heiz-Kühl-Kreisläufe des Fahrzeuges u. a. durch Nutzung von Abwärme der Haupt- und Nebenaggregate so geregelt, dass die jeweiligen Bauteile auf ihrem idealen Temperaturniveau gehalten werden können. Des Weiteren stellt das TMS der Fahrerkabine nötige Medien (Kältemittel und Warmwasser) zur Verfügung

und regelt diese. Zur weiteren Effizienzsteigerung sind Hauptkomponenten des TMS, wie Heizer und Kühler, zur Vermeidung von Wandlungsverlusten direkt an das Hochvoltsystem der Batterie gekoppelt.

Weiterentwicklung Brennstoffzellenfahrzeug

In Q3 2020 starten Ymer Technology und anders mit der Weiterentwicklung des TMS als Variante für Brennstoffzellenfahrzeuge. Ziel ist es, in Q2 2021 ein Prototypenderivat in einem Serienfahrzeug zu testen und die intelligente Steuerung zu parametrisieren.

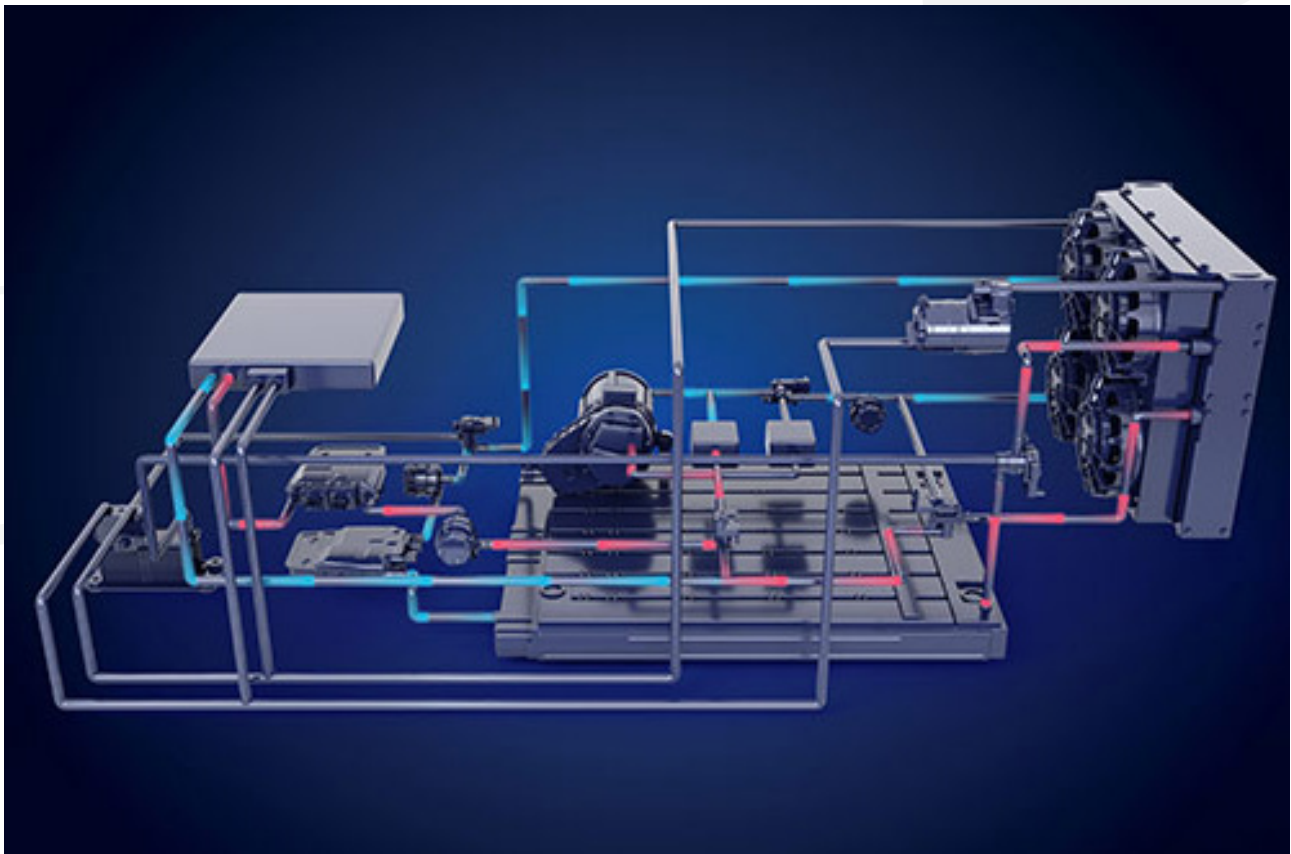
Wasserstoff ist teuer – Effizienz ist ein Key-Faktor

Durch den relativ niedrigen Wirkungsgrad der Brennstoffzelle wird ein entsprechend höheres nutzbares Maß an Abwärme freigesetzt, was den Einsatz eines TMS noch rentabler machen kann. Denkbar ist eine Erweiterung des TMS um beispielsweise eine Wärmepumpe. Diese Abwärme kann nicht nur zum Halten eines Temperaturniveaus

genutzt werden, sondern ebenfalls zum Heben und Senken von Temperaturniveaus bspw. in der Fahrerkabine.

Effizienz durch Intelligenz

Sie verfolgen das Ziel sich mit innovativen Produkten und Technologien langfristig und erfolgreich am Markt zu positionieren? Die Umsetzung Ihrer spezifischen Anforderungen erfordern besondere Betreuung und hochtechnologisches Know-how? anders ist Ihr Partner für die sichere externe Umsetzung strategischer Entwicklungsprojekte. Als langjähriger Spezialist begleiten wir unsere Kunden bei der Produkt- und Prozessentwicklung, dem Prototypenbau bis hin zum serienreifen Produkt. Seit jeher treibt uns eine Leidenschaft an: Mit interdisziplinärem Fachwissen und Kreativität, Herausforderungen anzunehmen und aus Ideen Großes zu schaffen.



Quelle: Ymer Technology

Wasserstoff: Status Quo und aktuelle Entwicklungen (2020)

Welche Entwicklungen gelten nach derzeitigem Stand als realistisch und wie stehen aktuell die Chancen, dass Wasserstoff per se bzw. Wasserstoff als Ausgangsbasis für E-Fuels vermehrt eingesetzt wird?

Diese Frage möchten wir in einem kurzen Marktcheck aufgreifen und gehen dabei auf das Potenzial in den verschiedenen Einsatzbereichen ein.

Herstellung und Marktentwicklung

Zunächst: Eine Sache hat sich definitiv nicht geändert, nämlich die Ursprungsthematik des Wasserstoffs. Wird er nicht durch erneuerbare Energiequellen erzeugt, ist seine Verwendung in größeren Mengen ziemlich sinnfrei, denn bei der Herstellung von Wasserstoff wird nicht unerheblich viel Energie benötigt. Und genau jenes Thema, was die Herstellung des (noch) teuren Gases betrifft, ist auch immer noch die zentrale Problematik. Denn nur mit einem Ausbau der regenerativen Energien, lässt sich durch überschüssige Energie kostengünstiger Wasserstoff herstellen. Dies wiederum geschieht in erster Linie mit Windkraft, Wasserkraft oder Photovoltaikstrom. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, Wasserstoff aus Erdgas oder Biomasse zu gewinnen. Aber auch etwas ausgefallene Methoden werden derzeit erforscht. Forscher der Universität Kiel haben nun eine Methode gefunden, grünen Wasserstoff mittels Bakterien per Photosynthese zu produzieren. Um das zuletzt genannte Beispiel aber marktreif zu machen, wird noch einige Zeit vergehen.

Die beiden großen Themenbereiche alternative Energiequellen und Wasserstoff hängen also unmittelbar miteinander zusammen

bzw. wirkt der Ausbau alternativer Energien als Beschleuniger für die Herstellung von Wasserstoff. Derzeit zeichnen sich einige Faktoren ab, die andeuten, dass die Wasserstoffproduktion ein immer wichtigeres Thema werden wird. Politische Entscheidungen zur zukünftigen Energiegewinnung und Klimaneutralität sowie europäische Förderprogramme, die Energieunternehmen subventionieren, wenn sie CO₂-neutralen Strom anbieten, wirken als starke Markttreiber auf die entsprechenden Institutionen, weiter in grüne Energie zu investieren. Gleichzeitig wird der Ausbau der Wasserstoff-Infrastruktur mit Hilfs- bzw. Förderpaketen unterstützt. Einige Länder investieren gerade oder demnächst in die Wasserstoffinfrastruktur (bei einem gleichzeitigen Ausbau alternativer Energiekonzepte), was die globale Nachfrage von Wasserstoff steigen lassen wird. Auch die Golfstaaten werden zunehmend gezwungen alternative Geschäftsbereiche zur Ölförderung anzugehen und investieren bereits kräftig in den Ausbau von Mega-Solaranlagen.

Kurzgefasst, bei einigen Hindernissen, die doch noch existieren, kann man sagen, dass mittelfristig (<10 Jahre) bereits stärkere Senkungen der Produktionskosten von Wasserstoff zu erwarten sind, was letzten Endes die Absatzmenge steigen lassen wird und alternative Antriebskonzepte vorwiegend im industriellen Kontext sowie für Nutzfahrzeuge, Schiffe und die Luft- und Raumfahrt fördert. Schon jetzt ist ein starker Anstieg der Produktionsmengen von Wasserstoff zu verzeichnen. Allein in Deutschland hat sich die Elektrolyseleistung von Power-to-Gas-Anlagen, die im Betrieb oder in Planung sind, innerhalb eines Jahres, um das Zehnfache gesteigert.

Beispiele von weltweiten Wasserstoff-Projekten

- Im niederländischen Vlissingen soll bis 2030 für mehr als eine Milliarde Euro eine der größten Wasserstoffanlagen der Welt entstehen. Dabei soll der Strom aus Off-shore-Windanlagen genutzt werden. Das Projekt ist eine Partnerschaft u. a. mit Gasunie, Groningen Seaports und Shell Nederland. Mittels der gewonnenen Energie sollen jährlich 800.000 Tonnen Wasserstoff produziert werden.
- Im Jahr 2022 soll ein öffentliches Wasserstoffnetz Industrieunternehmen in NRW und Niedersachsen mit Wasserstoff aus alternativen Energien versorgen. Das Projekt der Partner Evonik, BP, RWE, Nowega und OGE könnte richtungsweisend für die deutsche Industrielandschaft sein.
- Portugal investiert 7 Milliarden Euro bis 2030 in den Ausbau der Wasserstoff-Infrastruktur, wodurch die Erdgasimporte erheblich reduziert werden sollen.
- In Dänemark soll bis 2030 ein Großprojekt zur Produktion von nachhaltigen Kraftstoffen aus Windstrom realisiert werden. Geplant ist dafür die Errichtung einer der weltgrößten Elektrolyseanlagen.
- Das Cleantech-Startup SGH2 möchte mit einer Technologie auf Basis von Plasma-Fackeln und Abfällen bis 2023 eine Produktionsanlage in Kalifornien errichten, mit der sich 3,8 Millionen Tonnen Wasserstoff, insbesondere für die dortige Schwerindustrie, produzieren lassen.
- Auch in Nordafrika und den Golf-Staaten wird an der Infrastruktur und dem Ausbau alternativer Energiekonzepte gearbeitet, so dass zum einen die bestehende Infrastruktur an Erdgaspipelines genutzt werden

kann, bzw. auch der Transport flüssigen Wasserstoffes per Tanker möglich ist.

- Ganz aktuell und mit einiger Verspätung konnte sich die Bundesregierung über die Eckpunkte der geplanten Wasserstoffstrategie einigen. Vor allem unter dem Druck der Corona-Krise und dem daraus resultierenden Konjunkturpaket konnten die wesentlichen Streitpunkte zwischen den beiden regierenden Parteien beigelegt werden. Insgesamt sollen etwa 9 Milliarden in die Förderung der Wasserstoff-Technologie investiert werden. Für den steigenden Bedarf sollen auch internationale Partnerschaften, beispielsweise mit Marokko, eingegangen werden.

Potenzial und Anwendungsfelder

Auch wenn Wasserstoff bisher eher als über-
teuertes Luxusprodukt gilt, das derzeit eher Nischenmärkte bedient, wird erst der weltweite Ausbau alternativer Energiequellen das ganze Potenzial dieses Gases vorantreiben. Außerdem wird es eine wichtige Rolle als Speichermedium für erneuerbare Energien einnehmen.

Wie es mit dem spannenden Thema „Wasserstoff“ weitergeht, werden wir in weiteren Fachartikeln beleuchten. Dabei sollte sich auch die Frage gestellt werden, welche Auswirkungen die aktuelle Wasserstoff-Fokussierung Chinas haben wird. Am 29. Mai 2020 verabschiedete der Nationale Volkskongress einen landesweiten wirtschaftlichen und sozialen Entwicklungsplan, der sich auch mit der Entwicklung der industriellen Wasserstoffnutzung beschäftigt. In diesem Zusammenhang sollte man auch die Auswirkungen auf den PKW-Bereich auf dem Schirm behalten. Gerne halten wir Sie zu diesem Thema auf dem Laufenden.

Einsatzbereich	Wahrscheinlichkeit	Etablierung
Schwerindustrie (z. B. Stahl-, Zementherstellung)		<5 Jahre
Turbinen (Antriebstechnik in der Industrie und zur Energieerzeugung in Kraftwerken)		5-10 Jahre
Nutzfahrzeuge (Schwerlastverkehr und Baumaschinen)		<10 Jahre
Luft- und Raumfahrt (Antrieb bzw. Beimischung von E-Fuels)		10-12 Jahre
Schiffe (Wasserstoff oder E-Fuels als alternativer Kraftstoff)		10-12 Jahre

 Hoch
  Niedrig

Märkte erschaffen
und verstehen:

Mit Marktforschung
für Ihren Markt

B2B-Marktforschung und Strategieberatung

Die deutsche Fertigungsindustrie mit 5G verbinden: Wie ist der aktuelle Stand der 5G-Technologie und warum ist ihre industrielle Entwicklung so wichtig? (2020)

2025 ist das jüngst beschlossene Zieljahr für 5G. Bis dahin streben Länder wie Deutschland einen signifikanten Ausbau des 5G-Netzes an, sodass mindestens ein Drittel der Weltbevölkerung Zugang zu diesem schnellen Netz erhält. Aber was können wir von 5G erwarten? Welchen Mehrwert wird es der Industrie 4.0 bringen? In diesem Artikel werden wir uns mit der bisherigen Entwicklung von 5G, dem sich bietenden Potenzial für die Fertigungsindustrie und den Strategien, die zur Erreichung dieses Potenzials ergriffen werden müssen, befassen. Interessiert? Dann: Let's get connected.

Die Entwicklung von 5G

5G ist die „fünfte Generation“ des Mobilfunkstandards, der auf den bestehenden 4G-LTE-Standards aufbaut. Diese Generation bietet im Gegensatz zu den vorherigen eine höhere Bandbreite und eine sehr niedrige Latenzzeit. Dies führt zu einer besseren, schnelleren und zuverlässigeren Verbindung unter den Benutzern sowie zwischen Objekten und Maschinen, wie etwa selbstfahrenden Teslas oder intelligenten Gebäuden. 5G ermöglicht eine Datensammlung und -analyse in Echtzeit und ist damit ein wertvolles Hilfsmittel für Künstliche Intelligenz (KI) und das Internet of Things (IoT).

Warum wird 5G in der Fertigung einen so hohen Stellenwert einnehmen?

Um es einfach auszudrücken: Eine reibungslose vernetzte Produktion ist nur mit 5G wirklich möglich. Die fünfte Generation ermöglicht mit einem 100-mal schnelleren Datentransfer (im

Vergleich zu LTE) eine Echtzeit-Kommunikation zwischen Menschen, Systemen, Sensoren und Maschinen. Doch welchen Unterschied macht dies für die Fertigung? Das Potenzial von 5G ermöglicht es den Herstellern ihre Wettbewerbsfähigkeit zunächst durch kontinuierliche Effizienzsteigerungen auszubauen. Mithilfe einer derartigen Konnektivität können Bestückungsmaschinen mit höchster Präzision arbeiten und Transportsysteme erkennen Hindernisse selbst bei hohen Geschwindigkeiten. 5G verbessert jedoch nicht nur alte Prozesse und Geräte, welche mit 4G betrieben werden können, sondern schafft auch ein Potenzial für absolut neue Technologien. Durch neu geschaffene Prozessinnovationen kann eine höhere Rentabilität im Unternehmen erzielt werden. So bieten beispielsweise vernetzte bzw. intelligente Produkte die Möglichkeit neue Dienstleistungen mit einem Mehrwert für den Kunden zu schaffen, was für die Hersteller immer wichtiger wird als die Produkte selbst. Die Nachfrage nach neuen Dienstleistungen in der Fertigung ist eine der wichtigsten treibenden Kräfte für 5G in der verarbeitenden Industrie.

Factory 56

Das European 5G Observatory gab an, dass bis zum Dezember 2019 allein in den, zu diesem Zeitpunkt, 28 EU-Mitgliedsstaaten 181 5G-Tests und Pilotprojekte durchgeführt worden sind. Ein Projekt, das viel Aufmerksamkeit erregt hat, ist das Projekt „Factory 56“ von Mercedes in Sindelfingen. Im Rahmen des Projekts wird von Mercedes-Benz zusammen mit Telefónica Deutschland und dem Netz-

werkausrüster Ericsson das weltweit erste Werk, welches das 5G-Netz für die Automobilproduktion nutzt, entwickelt. Die 5G-Anlagen ermöglichen es, die Produktionsprozesse noch stärker als bisher zu optimieren, indem Funktionen, wie die Verfolgung von Produkten auf dem Fließband, ermöglicht werden. Zusätzlich werden die Daten der Testszenarien schneller verarbeitet und die mobile Kommunikation zwischen den Produktionsmaschinen (M2M) verbessert. Alles in allem wurden die Produktionsprozesse nicht nur optimiert, sondern sind auch flexibel und schnell genug, um sich an kurzfristige Marktbedingungen anpassen zu können.

Strategischer Rollout von 5G

Auch wenn das Potenzial von 5G in der Fertigung sehr attraktiv erscheint, gibt es in Teilen eine gewisse Zurückhaltung von Seiten der Mobilfunkbetreiber. Der Mehrwert, der sich aus den 5G-Möglichkeiten und der Umsetzung von IoT-Praktiken in der Fertigung ergibt (schätzungsweise rund 113 Milliarden USD im Jahr 2026), führt zu einem großen Investitionsbedarf in die Infrastruktur. Konservatives Investitionsverhalten ist allerdings

aufgrund des erwarteten Anstiegs des Nutzens in den nächsten fünf Jahren keine richtige Option. Glücklicherweise sind Mobilfunkbetreiber und private Investoren nicht die einzigen beteiligten Parteien. Die Regierung hat Strategien entwickelt, um in dieser Technologiegeneration richtig handeln und investieren zu können.

Das Signal, das uns alle verbinden wird

Welche führenden Hersteller werden demnächst 5G in ihre Produktionsprozesse implementieren? Wann wird 5G den deutschen Mittelstand erreichen? Wir werden uns weiter mit der Entwicklung von 5G beschäftigen, um Antworten auf diese und andere Fragen zu finden. Trotz der schwierigen Zeiten sollten die Hersteller nach vorne blicken. Der technologische Fortschritt wird sich nicht verlangsamten und innovatives Denken ist gerade in Krisenzeiten von großer Bedeutung. 5G kann der Grund dafür sein, dass Unternehmen sich erfolgreich neu positionieren oder ihre Türen für immer schließen müssen. 5G wird den Markt bald mitgestalten: Sind Ihre Fertigungsprozesse darauf vorbereitet?

Fallstudie: Deutschland

Bereits im Herbst 2016 kündigte die deutsche Regierung ihre 5G-Initiative für Deutschland an. Das Programm besteht aus fünf grundlegenden Aktionen, die die frühzeitige Entwicklung und Einführung von 5G bis zum Jahr 2025 unterstützen sollen. Diese Schritte umfassen

1. **Intensivierung der Netzwerkeinführung**
2. **Bereitstellung von Frequenzen auf der Grundlage der Nachfrage**
3. **Förderung der Zusammenarbeit zwischen Telekommunikation und Anwenderindustrien; Berücksichtigung von Anforderungen, Ideen und Lösungen der betroffenen Anwenderindustrien in der Standardisierung**
4. **Gezielte und koordinierte Forschung**
5. **5G in Städten und Gemeinden frühzeitig einführen**

Mit diesen Maßnahmen und dem Beschluss von 2019, 6,5 Milliarden Euro in den Bereich 5G zu investieren, beabsichtigt die Bundesregierung in diesem Gebiet die Marktführerschaft zu erzielen.

Gegenwart trifft Zukunft: Wer profitiert von der neuen Ära der Unternehmens- und Produktionsprozesse? (2020)

Immer mehr Automobilhersteller passen ihre Produktionsprozesse an – von der Fließbandfertigung hin zur modularen Montage. 2016 hat Audi bereits die Produktion des R8 auf die modulare Montage umgestellt. Fahrerlose Transportsysteme bewegen dabei den im Bau befindlichen PKW von einer Arbeitsstation zur nächsten. Angetrieben wird diese neue Art zu produzieren vor allem durch die immer stärker gewordene Individualität der Fahrzeuge, deren Ursprung in den zig Varianten der Fahrzeugkonfiguration beim Kauf eines Autos liegt. Es ist somit höchst selten geworden, dass sich auch nur zwei völlig identische Fahrzeuge auf dem Fließband befinden.

Produktivität trotz Individualität

Die klassische Fließbandproduktion kann daher schnell an Grenzen gelangen. Fahrzeuge müssen gewisse Fertigungsstationen unterschiedlich lange passieren. Das geht zu Lasten der Produktivität. Gerade bei Fahrzeugen der oberen Mittel- und der Oberklasse lohnt sich deshalb ein Umstellen der Produktion hin zur modularen Fertigung schon nach kurzer Zeit. Denn je komplexer das Fahrzeug ist und je höher die Varianz ausfällt, desto eher ergibt eine Umstellung der Produktion Sinn. Zusätzlich befeuert wird der Schritt zur modularen Montage durch den Produktionsanstieg von Elektroautos.

Industrie 4.0 wird greifbar

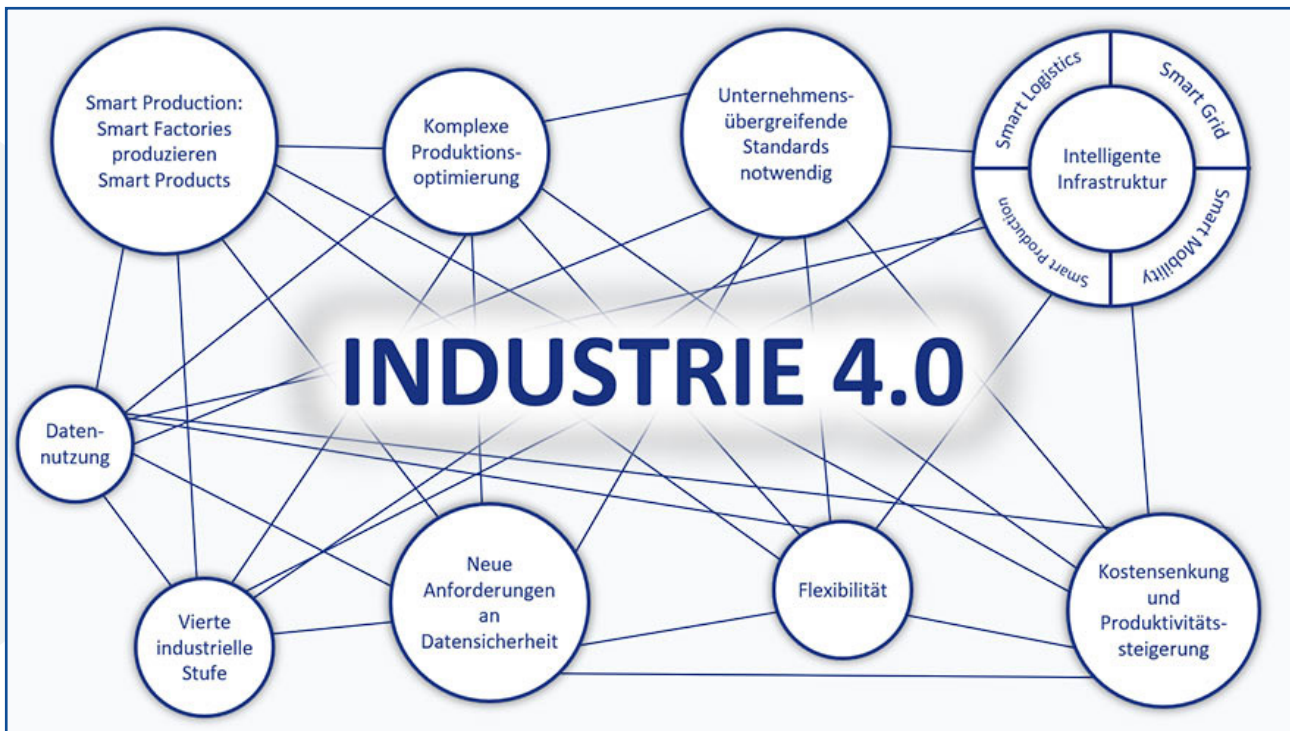
Im September diesen Jahres wird Mercedes die Factory 56, einer der modernsten Automobilproduktionsstätten weltweit, in Sindelfingen eröffnen. Nicht nur, dass die Produktion flexibel und modular durchgeführt

wird und fahrerlose Transportsysteme zum Einsatz kommen. Auf einer Produktionsfläche von über 20.000 Quadratmetern steht auch 5G als der neueste Standard für mobiles Internet zur Verfügung, damit die modernsten Technologien eingesetzt werden können und reibungslos funktionieren. Auch Mitarbeiter werden in die Prozesse flexibler und individueller eingebunden. So besteht die Möglichkeit den einzelnen Mitarbeiter bei der Planung, hinsichtlich Schichtbetrieb und Personalzusammenstellung, besser zu berücksichtigen.

Wie so häufig dienen Anwendungen und Anlagen in der Automobilindustrie als Vorreiter für neue oder alternative Produktionsformen oder Prozessabläufe für andere Industriezweige. Es ist somit vorstellbar, dass nicht nur die neue Form des Produzierens einen Einfluss auf die Anbieterlandschaft für Produktionssysteme, Maschinen und Betriebsausstattungen für sogenannte Smart Factories hat. Doch welches Potenzial verbirgt sich hinter dieser zunehmenden Umstellung der Produktions- und Unternehmensprozesse und für welche Marktakteure bieten sich Markt- bzw. Vertriebschancen?

Ein Markt für alle?

Vor allem entsteht ein steigender Bedarf an Vernetzungslösungen zwischen Produktion und Logistik, wodurch Anbieter, wie beispielsweise Bosch, stark profitieren. Bosch verzeichnete allein im Jahr 2019 einen Umsatz von rund einer dreiviertel Milliarde Euro mit Vernetzungslösungen für Produktion und Logistik. Das entspricht einem Umsatzwachs-



tum von 25 Prozent zum Vorjahr. Derartige Vernetzungslösungen stellen nicht nur für große Konzerne wie Bosch ein ungemeines Potenzial dar. Auch viele KMUs betreten mit einer Spezialisierung in diesem Bereich einen zukunftssträchtigen Markt. Das erfolgsversprechende daran ist, dass es nicht nur um reine Investitionsgüter geht, die für die Produktion eine Notwendigkeit darstellen. Mit einer intelligenten Vernetzung können vielmehr Kosten über alle Betriebsebenen eingespart werden, da Abläufe optimiert und ohne planerischen Aufwand angepasst werden können.

Die Zukunft wird bereits heute geschrieben

In der Thematik liegt jedoch viel mehr als ein guter Ratschlag, denn wer auch zukünftig wettbewerbsfähig bleiben und seinen Kundenkreis behalten bzw. erweitern möchte, kommt um eine Vernetzung nicht herum. So eröffnen sich auch Chancen für Betriebsmittelhersteller, Maschinen- und Anlagenbauer, inklusive der Robotertechnik und der fahrerlosen Transportsysteme, Planungsbüros, Sicherheits-, Software-, und Kommunikationsfirmen sowie IT- und Beratungsunternehmen.

Mit den Anforderungen und Fragestellungen, die durch die Industrie 4.0-Thematik losgetreten werden, wachsen auch die Möglichkeiten und Chancen, mit denen nahezu jede Branche konfrontiert wird. Diese Entwicklung wird gerade deshalb voranschreiten, weil der bevorstehende Umschwung mehr als eine reine Vernetzung zwischen Fertigung und Logistik ist. Industrie 4.0 zielt darauf ab, dass Rohstoffe oder Werkstücke nicht mehr Top-down gesteuert werden, sondern selbst die notwendigen Informationen mit sich tragen und kommunizieren. Das ist für den gesamten Wertschöpfungsverlauf eines Produktes essenziell.

Auch wenn dieses Szenario für manch einen derzeit noch wie Zukunftsmusik klingen mag, sind die Entwicklungen spürbar und die Marktdynamik erhöht sich schlagartig. Die Zeiten, in denen man den Output erhöht und „nur“ effizienter wirtschaftet, werden von flexibleren, individuelleren und kommunikativeren Unternehmens- und Produktionsprozessen abgelöst werden.

Fachkräftemangel im Maschinen- und Anlagenbau: Eine Untersuchung des deutschen Arbeitsmarktes der Ingenieure (2020)

Die vorliegende Studie untersucht die Fachkräftesituation innerhalb des Maschinen- und Anlagenbaus. Im Speziellen wird die Situation der Ingenieure näher betrachtet. Ursachen für einen Fachkräftemangel finden sich vor allem in Bildungslücken, dem demografischen Wandel und konjunkturellen Schwankungen. Die Folgen eines Fachkräftemangels spiegeln sich unter anderem auf dem gesamten Arbeitsmarkt, als auch in der Innovations-, Konkurrenz- und Handlungsfähigkeit der Unternehmen wider.

Bei Betrachtung der offenen Stellen und der arbeitssuchenden Ingenieure zeigt sich, dass die Relation dieser in den letzten Jahren stetig angestiegen ist. Im Vergleich dazu sanken die durchschnittlichen Löhne der Ingenieure im letzten Jahr, während die Löhne der gesamten Branche stiegen. Einerseits werden also mehr Ingenieure benötigt, andererseits kann aufgrund der Lohnentwicklung nicht von einem Fachkräftemangel gesprochen werden. Verschiedene Maßnahmen zur Rekrutierung bieten die Grundlage, um auch in Zukunft den Bedarf an Fachkräften zu sichern.

Arbeits- und Fachkräfte

Anforderungsniveau I

Helfer- und Anlerntätigkeiten (Helfer)

Helfer benötigen keine speziellen Fachkenntnisse. Sie führen hauptsächlich einfache und zuarbeitende Tätigkeiten aus. Für gewöhnlich werden für dieses Niveau keine oder nur geringe formale Qualifikationen benötigt. Als Beispiel innerhalb des Maschinenbaus gelten Berufe wie der Maschinenbauhelfer.

Anforderungsniveau II

Fachlich ausgerichtete Tätigkeiten (Fachkräfte)

Fachkräfte benötigen fundierte fachliche Kenntnisse und Fertigkeiten. Zu den Tätigkeiten gehören unter anderem das Herstellen von Bauteilen für Maschinen und Anlagen. Als formale Qualifikation wird hierfür eine zwei- bis dreijährige Berufsausbildung oder ein vergleichbarer Berufsfach- oder Kollegschaftabschluss benötigt. Beispielberufe innerhalb des Maschinenbaus sind: Feinwerkmechaniker – Maschinenbau und Maschinenbaumechaniker.

Anforderungsniveau III

Komplexe Spezialistentätigkeiten (Spezialisten)

Spezialisten führen im Wesentlichen komplexere Aufgaben aus, welche nur mit speziellen Kenntnissen und Fertigkeiten ausgeübt werden können. Beispiele sind hier die Einsatzplanung der Betriebsmittel, Instandhalten von Produktionsanlagen und die Qualitätsprüfung und -sicherung. Diese Kenntnisse und Fertigkeiten werden meist in Fort- und/oder Weiterbildungen erworben. Die formalen Qualifikationen beinhalten eine Techniker- oder Meisterausbildung oder einen gleichwertigen Fachschul- bzw. Hochschulabschluss. Des Weiteren können auch Berufserfahrung und andere informelle berufliche Ausbildungen für diese Tätigkeiten qualifizieren. Beispielberufe im Maschinenbau sind Maschinenbautechniker, Instandhaltungstechniker oder Maschinenbautechnischer Assistent.

Anforderungsniveau IV

Hochkomplexe Tätigkeiten (Experten)

Zu den hochkomplexen Tätigkeiten zählen Entwicklungs-, Forschungs- und Diagnose-

tätigkeiten sowie innerhalb des Maschinenbaus das Gestalten von Produktionsabläufen und Konstruieren von Fertigungsanlagen. Aber auch Leitungs- und Führungsaufgaben gehören zum Aufgabenbereich von Experten. Da mit diesen Tätigkeiten ein hoher Grad an Komplexität verbunden ist, wird als formale Qualifikation eine mindestens vierjährige Hochschulausbildung und/oder ein hohes Maß an Berufserfahrung benötigt. Voraussetzung ist mindestens ein Masterstudium, ein Diplom oder ein Staatsexamen. In manchen Fällen wird die nötige Qualifikation auch nur dann erreicht, wenn eine Promotion oder sogar Habilitation gegeben sind. Beispielberufe innerhalb des Maschinenbaus sind Maschinenbauingenieur, Verfahreningenieur oder Ingenieur – Angewandte Mechanik.

Der Maschinen- und Anlagenbau ist besonders durch die Anforderungsniveaus II bis IV geprägt. Rund ein Drittel der Beschäftigten führen komplexe oder hochkomplexe Tätigkeiten aus. Dem Thema Fachkräftesicherung und -rekrutierung kommt somit eine gesonderte und wichtige Rolle zu, um erfolgreich auf dem Markt agieren zu können.

Mögliche Ursachen eines Fachkräftemangels

Qualifizierungswandel und Bildungslücken

- Bereiche wie Forschung und Entwicklung erhalten einen immer höheren Stellenwert, wodurch sich die Beschäftigung in Richtung Hochqualifizierung bewegt.
- Sinkende Zahl der niedrig qualifizierten Beschäftigten, da routiniertere Arbeitsaufgaben, für die weniger Spezialwissen benötigt wird, automatisiert werden.
- Zu Engpasssituationen kommt es dann, wenn sich Arbeitsangebot und -nachfrage ungleich entwickeln.

- Passen die vorhandenen Studiengänge nicht zu den Qualifikationsanforderungen, verschärft sich die Fachkräftesituation.
- Ein fehlendes Angebot an Weiterbildungsmöglichkeiten oder die fehlende Bereitschaft diese anzubieten, kann zu Mangel-situationen führen.

Demografischer Wandel

- Durch den Wandel der Bevölkerungsstruktur sinkt das Erwerbspersonenpotenzial. Unter Berücksichtigung der steigenden Erwerbsquoten von Frauen und Älteren sowie der Migration wird der demografische Effekt zwar abgeschwächt, kann jedoch nicht komplett aufgefangen werden.
- Hierdurch kann es unter anderem auch zu Engpässen innerhalb des Anforderungsniveaus IV (Experten) kommen, da die Erwerbstätigkeit der Akademiker besonders von den mittleren Altersgruppen getragen wird, welche in den nächsten Jahrzehnten aus dem Arbeitsleben austreten werden.
- Hiervon sind auch die Ingenieurberufe des Maschinen- und Anlagenbaus betroffen, da sich die Altersstruktur der akademisch qualifizierten Arbeitnehmer nicht von anderen Branchen unterscheidet.

Konjunkturelle Ursachen

- Auf einen konjunkturellen Abschwung folgen oftmals sinkende Einstellungsquoten. Dies kann im Nachhinein zu sinkenden Studierendenzahlen führen. Erholt sich die Wirtschaft wieder, kommt es zu Engpasssituationen, da dem Arbeitsmarkt zu wenige Absolventen zur Verfügung stehen.
- Mangelsituationen äußern sich i. d. R. auch durch steigende Preise bzw. Löhne. Ein Nachfrageschock entsteht dann, wenn sich der Bedarf an Fachkräften durch einen konjunkturellen Aufschwung plötzlich erhöht.

- Da sich die Löhne jedoch nicht so schnell anpassen, wie es die wirtschaftliche Situation verlangt, kann eine theoretisch kurze Engpass-situation zu einem konjunkturell bedingten länger andauernden Fachkräftemangel führen.

Gefahren und Auswirkungen eines Fachkräftemangels

Auswirkungen auf den gesamten Arbeitsmarkt

- Um den eigenen Bedarf zu verringern, begegnen Unternehmen einem Fachkräftemangel häufig durch Arbeitsverdichtung und stärker automatisierten Prozessen.
- Neue Branchen benötigen Fachkräfte, die unter anderem von älteren Wirtschaftszweigen abgeworben werden (somit auch vom Maschinen- und Anlagenbau).
- In beiden Fällen kommt es bei fehlender Verfügbarkeit von ausreichend qualifizierten Fachkräften zur Verzerrung des Arbeitsmarktes. Dies hängt damit zusammen, dass durch den Mangel an Fachkräften auch Stellen abgebaut bzw. keine neuen Stellen geschaffen werden, die komplementär zu den Fachkräften stehen.
- Gesamtwirtschaftlich kann es dadurch zu einem Anstieg der Arbeitslosigkeit kommen, da weniger niedrig qualifizierte Arbeitnehmer benötigt werden.

Innovations- und Investitionshemmnisse

- Fachkräfte üben durch Wissenstransfer positive externe Effekte auf andere Arbeitnehmer aus. Das dadurch entstehende Wissen trägt zur Entwicklung von Unternehmen und Branchen bei. Bleibt dies aufgrund eines Mangels aus, werden auch Wachstums- und Innovationsentscheidungen beeinträchtigt.
- Zu geringe Kapazitäten sorgen mitunter dafür, dass auf die Markteinführung neuer

Produkte verzichtet wird. Neben geringeren Wachstumsmöglichkeiten können dadurch mittelfristig auch ganze Standorte gefährdet sein.

- Fehlt es an Fachkräften, können bereits getätigte Investitionen nicht richtig genutzt werden.
- Bei dauerhafter Verknappung wird zudem auf weitere Investitionen verzichtet, um Innovationskosten und Verluste durch mangelnde Kapazitäten zu vermeiden.
- Kleinere Unternehmen sind hiervon stärker betroffen.

Auswirkungen auf die Konkurrenzfähigkeit

- Aufträge können durch fehlende Fachkräfte nicht in gewünschtem Maß bewältigt werden. Im schlimmsten Fall müssen Aufträge abgelehnt werden. Die Folge ist der Verlust von Marktanteilen an weniger betroffene Unternehmen.
- Bestehende Größenvorteile können ggf. nicht mehr genutzt werden und die preisliche Wettbewerbsfähigkeit geht verloren.
- Fehlende Fachkräfte sorgen für Einbußen in der Produktivität.
- Durch einen Teufelskreis können Arbeitsplätze gefährdet und weitere Probleme in den Produktionsabläufen verursacht werden.
- Schlussendlich kann auch auf Marktveränderungen nicht mehr angemessen reagiert werden.

Lohnentwicklung (gesamte Branche und Ingenieure)

- Auf Basis der Lohnentwicklung kann nur dann von einem Mangel gesprochen werden, wenn die Löhne der Ingenieure stär-

ker ansteigen als die Löhne innerhalb der gesamten Branche.

- Trotz der insgesamt schlechten wirtschaftlichen Lage in den Jahren 2008/2009 sanken die Löhne der Ingenieure nur geringfügig. Im Vergleich zu niedriger qualifizierten Arbeitnehmern wurden Experten weiterhin nachgefragt.
- Zwischen 2011 und 2015 stiegen die Löhne der gesamten Branche stärker an als die der Ingenieure. Von einer Mangelsituation kann während dieser Jahre nicht gesprochen werden.
- 2015 sanken die Ingenieurlohne, während die gesamte Branche ein Plus von 2,6 % er-

lebte. Ein Mangel an Ingenieuren kann bei Betrachtung der Lohnentwicklung nicht festgestellt werden.

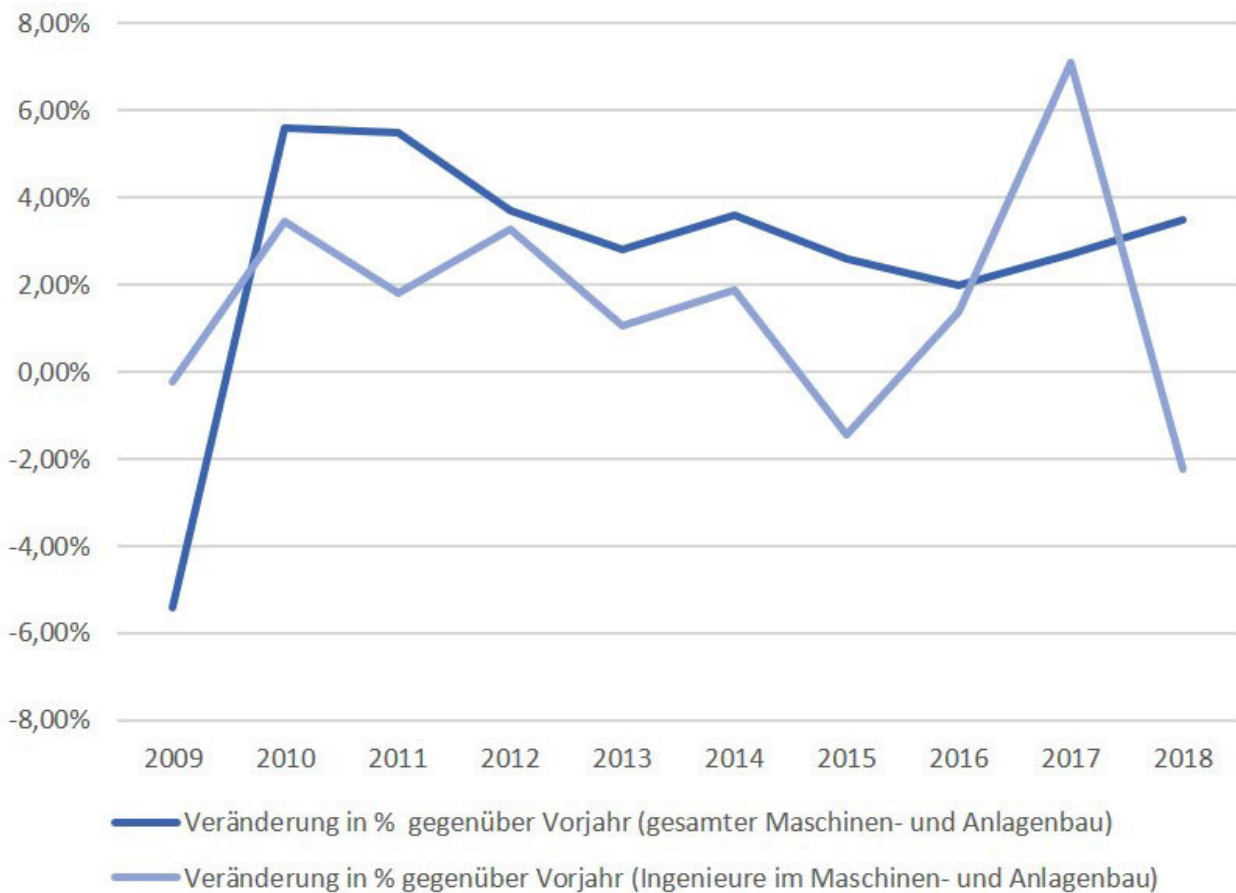
- 2017 lässt eine Lohnsteigerung von 7,1 % auf eine erhöhte Nachfrage von Ingenieuren schließen. Im Vergleich dazu stiegen die Löhne innerhalb der gesamten Branche nur um 2,7 %.

Im letzten Jahr sanken die durchschnittlichen Bruttolöhne der Ingenieure um 2,2 %, während die gesamte Branche einen Anstieg von 3,5 % erlebte. Auf Basis der Lohnentwicklung kann aktuell keine Mangelsituation innerhalb der Ingenieurberufe festgestellt werden.

Unsere Standorte:



Lohnentwicklung Maschinen- und Anlagenbau

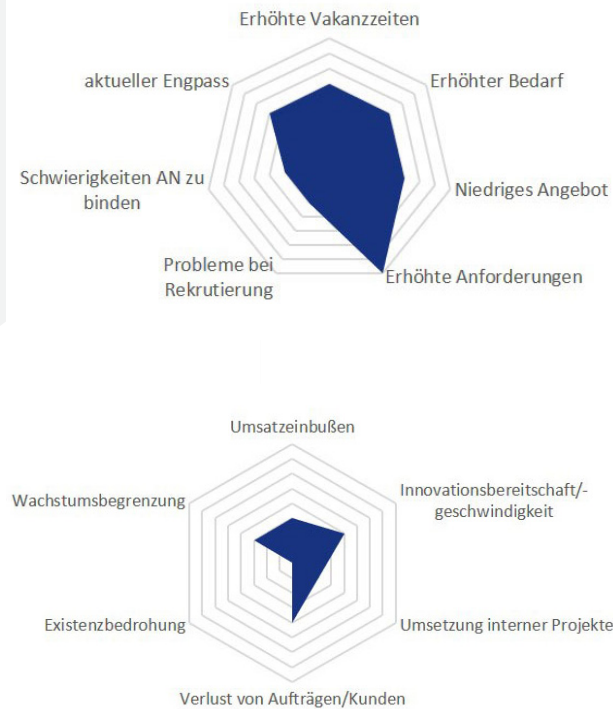


Fachkräftesituation aus Sicht der Unternehmen

Aktuelle Fachkräftesituation und Gefahrenpotenzial aus Sicht der Personalverantwortlichen

- Vergleichsweise hohe Vakanzzeiten stellten fünf der acht befragten Unternehmen fest. Vor allem in den Bereichen IT und Elektrotechnik steigt die Spanne, die es benötigt Stellen zu besetzen.
- Ein erhöhter Bedarf ist besonders im IT-Bereich festzustellen. Der Bedarf an Ingenieuren sei weitestgehend unverändert, stattdessen führt eine stärkere Fluktuation zu unbesetzten Stellen.
- Ein zu geringes Angebot auf dem Arbeitsmarkt wird vor allem bei berufserfahrenen Fachkräften festgestellt.
- Alle befragten Unternehmen gaben an, gesteigerte Anforderungen an Informatiker und Ingenieure zu stellen.
- Allgemeine Schwierigkeiten beim Rekrutierungsverfahren und dabei Mitarbeiter ans Unternehmen zu binden werden kaum festgestellt.
- Im Gesamten gaben fünf der acht Unternehmen an, derzeit mit einer Engpasssituation in Bezug auf Ingenieure und Informatiker konfrontiert zu sein.
- Im Gesamten werden die Gefahren eines Fachkräftemangels nur als gering eingeschätzt.
- Kritisch betrachtet werden vor allem mögliche Auftrags- bzw. Kundenverluste und die verringerte Innovationsmöglichkeit.

- Stärkere Umsatzeinbußen werden jedoch bei den meisten Unternehmen nicht erwartet.
- Von einer Existenzbedrohung aufgrund eines Fachkräftemangels geht keines der befragten Unternehmen aus.

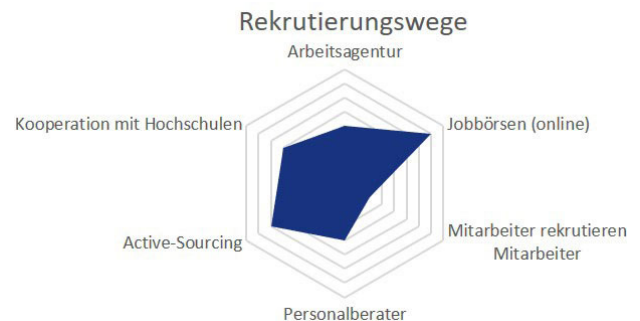


Rekrutierungsschwierigkeiten

- Besonders der Standort und die Bekanntheit eines Unternehmens führen dazu, dass zu wenige Bewerbungen eingehen und offene Stellen nicht zeitnah besetzt werden können. Kleinere, mittelständische Unternehmen sind hiervon am stärksten betroffen.
- Auch die mangelnde Umzugs- und Reisebereitschaft der Fachkräfte führt dazu, dass Stellen nicht mit geeigneten Arbeitnehmern besetzt werden können.
- Unzureichende Qualifikationen der Bewerber werden vergleichsweise seltener beobachtet.

Verwendete Kanäle zur Rekrutierung

- Zur Ansprache der benötigten Fachkräfte werden hauptsächlich Online-Jobbörsen wie beispielsweise Xing und StepStone verwendet.
- In einigen Fällen betreiben die Unternehmen Active-Sourcing, um gezielt Ingenieure und Informatiker anzusprechen.
- Personalberater werden vor allem ergänzend eingesetzt.
- In seltenen Fällen versuchen Unternehmen auch über die Netzwerke der eigenen Mitarbeiter an neue geeignete Fachkräfte zu gelangen.
- Über Kooperationen mit Hochschulen wird versucht Nachwuchs zu rekrutieren.
- Prinzipiell sehen die Unternehmen das Angebot der Arbeitsagentur zwar als eine Möglichkeit, in den meisten Fällen sei dieses jedoch für die Rekrutierung hochqualifizierter Arbeitnehmer ungeeignet.



Maßnahmen zur Vermeidung und Umgang mit Engpässen

- Im Falle von Engpässen lagern die befragten Unternehmen Teile der Aufträge an Subunternehmen aus oder greifen auf externe Dienstleister zurück.
- Kurzfristigen Engpässen wird zudem durch das Leisten von Überstunden entgegengewirkt. Auf Überstunden kann jedoch nur be-

grenzt zurückgegriffen werden, da dies auf Kosten der Arbeitnehmer geht.

- In einem Fall wurde angegeben, dass die Kapazitäten nicht ausreichen, um zusätzliche Aufträge anzunehmen.

Vorgehen um Engpässe zu vermeiden

- Aus- und Weiterbildung der Mitarbeiter wird als Kernelement angesehen, um dem steigenden Qualifikationsniveau gerecht zu werden.
- Um den Bedarf an Fachkräften zu decken, wird der Rekrutierungsprozess innerhalb der Unternehmen laufend optimiert. Hierzu werden unter anderem neue Abteilungen gebildet, in denen bspw. Inhouse-Recruiter die benötigten Fachkräfte ansprechen und den Arbeitsmarkt beobachten.
- Des Weiteren wird durch Kooperationen mit Hochschulen und anderen Unternehmen gezielt auf die Vermeidung von Engpässen hingearbeitet.
- Über Informationsveranstaltungen (Messen, Tag der offenen Tür, Tagungen) soll der Bekanntheitsgrad gesteigert und das Unternehmen beworben werden

Zukünftige Entwicklung des Arbeitsmarktes aus Sicht der Personalverantwortlichen

- Insgesamt wird davon ausgegangen, dass die Anforderungen an die Ingenieure und Informatiker weiter ansteigen werden. Durch die schneller werdende Entwicklung der Technik wird insbesondere die Kompetenz benötigt, sich selbstständig in neue Themen- und Arbeitsbereiche einzuarbeiten.
- Insbesondere im IT-Bereich wird damit gerechnet, dass es zu Engpässen kommt. Die Herausforderung bestehe darin, auch Ingenieuren flächendeckend IT-Kenntnisse an-

zueignen, um die Situation zu entschärfen. Interdisziplinäre Kompetenzen aus IT und Ingenieurwesen werden in Zukunft eine entscheidende Rolle spielen.

- Zum Großteil wird davon ausgegangen, dass sich der Arbeitsmarkt von einem Arbeitgeber- hin zu einem Bewerbermarkt entwickeln wird. Die richtigen Rekrutierungsmaßnahmen müssen dahingehend angepasst werden.
- Nur wenige der Unternehmen gehen davon aus, dass sich die Lage auf dem Arbeitsmarkt und die Fachkräftesituation entspannen wird.
- Die Hälfte der befragten Unternehmen sehen in Zukunft einen steigenden Bedarf an hochqualifizierten Arbeitnehmern wie Informatikern und Ingenieuren.

Handlungsempfehlungen zur Sicherung von Fachkräften

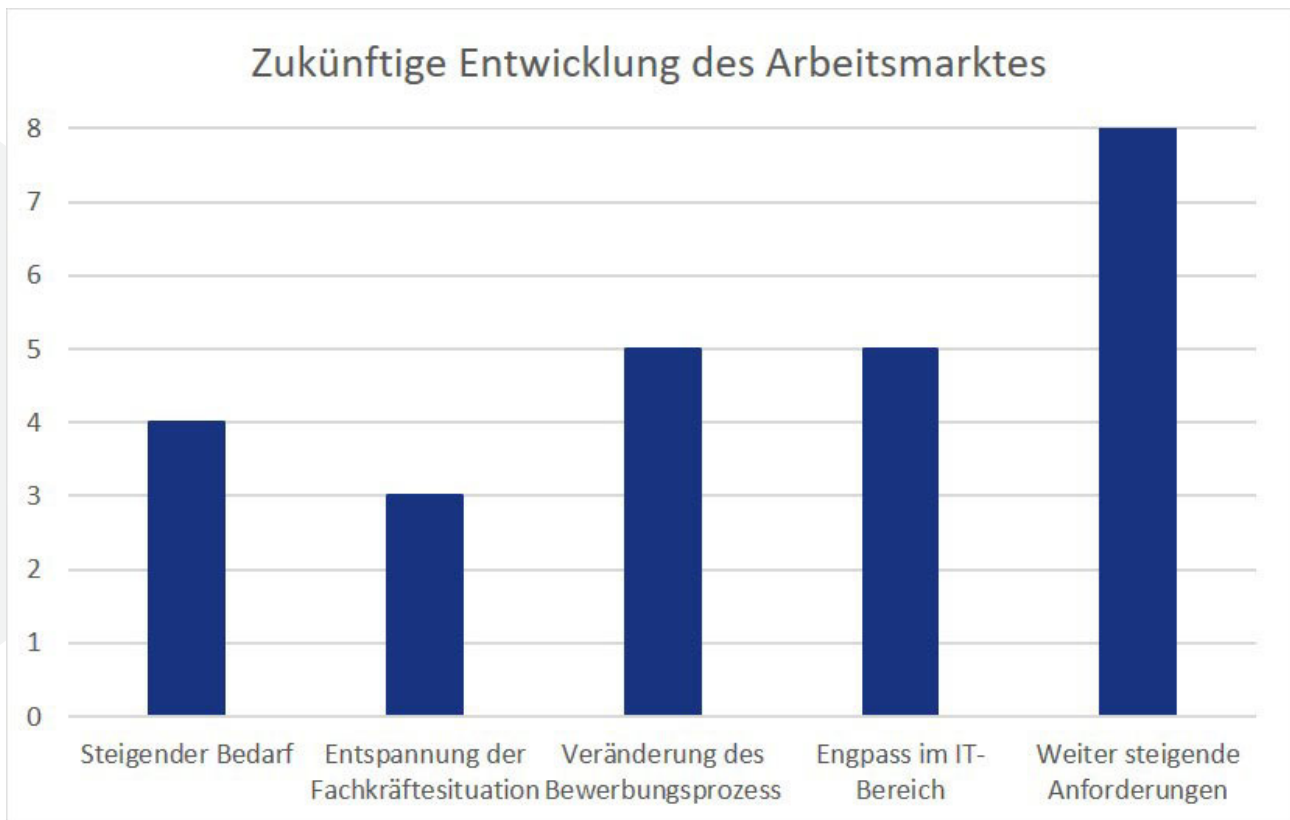
Individuelle Problemanalyse

Die Sicherung von Fachkräften ist sehr unternehmensabhängig. Aus diesem Grund sollten vor jeder Handlung Stärken und Schwachstellen des Unternehmens herausgestellt werden.

Durch Analyse der Bekanntheit, des Images, des Standortes und dessen Vor- und Nachteile lässt sich die Rekrutierungsstrategie individuell anpassen und somit die Erfolgsaussichten verbessern.

Gehälter und Löhne

Es zeigt sich, dass harte Faktoren wie Gehälter und Löhne auch weiterhin die wichtigste Rolle bei der Arbeitgeberwahl spielen. Deshalb sollte das Gehalts- und Lohnniveau kontinuierlich beobachtet werden und je nach Anforderungsniveau frühzeitig angepasst werden, um Fachkräfte sichern zu können.



Langfristige Personalplanung

Ein Mangel an Fachkräften ist oftmals Resultat einer kurzsichtigen Personalplanung. Um auf Dauer den Bedarf decken zu können, ist es nötig, so früh wie möglich zu wissen, in welchem Umfang neue Fachkräfte benötigt werden. Eine Analyse der aktuellen Belegschaft kann hier Aufschluss darüber bieten, welche Fachkräfte das Unternehmen verlassen werden (bspw. Renteneintritte) und ob die verbleibenden ausreichen, um das Arbeitspensum zu bewältigen.

Prinzipiell gilt: Je früher der Bedarf bekannt ist, desto schneller kann mit der Rekrutierung begonnen und einem Engpass entgegengewirkt werden.

Benefits, Arbeitgeberattraktivität und Mitarbeiterbindung

Neben harten Faktoren wie Gehältern und Löhnen achten Arbeitnehmer vermehrt auf Zusatzleistungen des Arbeitgebers. Diese können bei der Wahl des Unternehmens entscheidend sein.

Zusatzleistungen wie eine betriebliche Al-

tersvorsorge, vermögenswirksame Leistungen, Boni oder Prämien steigern bspw. die Arbeitgeberattraktivität. Dies lässt sich auch mit einem Angebot verschiedener Freizeitaktivitäten kombinieren, um den Zusammenhalt und die Bindung der Mitarbeiter an das Unternehmen zu stärken.

Zusätzlich sollte den Mitarbeitern ein hohes Maß an Wertschätzung entgegengebracht werden und die Sinnhaftigkeit ihrer Arbeit nähergebracht werden. Dies kann bspw. durch regelmäßige Gespräche mit Führungskräften erreicht werden.

Netzwerkbildung

Um Engpässen entgegenzuwirken, ist es sinnvoll, externe Netzwerke zu bilden und bestehende zu stärken.

Kooperationen mit Hochschulen können hierbei die Grundlage sein, geeigneten Nachwuchs zu finden. Bestehende Kontakte zu früheren Praktikanten und somit potenziellen Arbeitnehmern sollten gepflegt werden und diesen ggf. Arbeitsangebote bspw. in Form von kooperativen Bachelor- oder Mas-

terarbeiten unterbreitet werden (Stichwort: Talent-Relationship).

Aber auch Messen, Tagungen und Informationsveranstaltungen eignen sich, um den Bekanntheitsgrad des Unternehmens zu erhöhen und potenzielle Arbeitnehmer auf sich aufmerksam zu machen.

Um einem bestehenden Engpass zu überbrücken, können Kooperationen mit Dienstleistern und Unternehmen derselben Branche angestrebt werden.

Rekrutierungswege und Anpassung des Rekrutierungsprozesses

Generell sollten so viele Kanäle wie möglich genutzt werden, um zu besetzende Stellen auszuschreiben. Die Unternehmensprofile auf den gängigen Online-Jobbörsen und Social-Media-Seiten gilt es hierbei zu pflegen und aktuell zu halten.

Durch Bildung entsprechender Recruiting-Abteilungen können Kandidaten gezielt angesprochen werden und auch erfahrene Fachkräfte rekrutiert werden. Sollten die eigenen Kapazitäten nicht ausreichen, empfiehlt es sich, externe Personalberater hinzuzuziehen. Passt ein Kandidat nicht zu 100 % auf die zu besetzende Stelle, weist aber dennoch das

Potenzial auf zukünftig das Aufgabengebiet zu übernehmen, sollte ein entsprechendes Arbeitsangebot erfolgen und der Kandidat durch Einarbeitung und Fortbildungen entsprechend gefördert werden.

Rekrutierungsmaßnahmen können laufend verbessert werden. Hierzu kann unter anderem das Rekrutierungsverfahren des gesamten Marktes beobachtet und die eigene Strategie daran angepasst werden. Ggf. kann auch auf den internationalen Arbeitsmarkt zurückgegriffen und Potenziale der Migration durch Schulungen o. ä. ausgeschöpft werden.

Förderung und Weiterbildung bestehender Arbeitsverhältnisse

Der anhaltende technische Fortschritt ist nur dann sinnvoll zu nutzen, wenn Fachkräfte neue Techniken beherrschen und einsetzen können. Weiterbildungen bilden dabei die Grundlage. Dementsprechend sollte den Fachkräften die Möglichkeit geboten werden, ein breites Angebot an Fortbildungen zu nutzen. Somit bleiben auch in Zukunft Handlungsspielräume offen und auf Marktveränderungen kann entsprechend reagiert werden.

Expertise und Branchen

Unsere Marktforschungsleistungen decken Ihre B2B-Märkte ab



B2B Research & Strategies

Individuelle Wettbewerbsanalysen und Marktanalysen sowie Strategiekonzepte für alle Branchen



Industry Markets

Für die Bereiche Maschinenbau, chemische Industrie, Elektroindustrie und weitere Industriezweige



Machinery Markets

Für die Bereiche Baumaschinen, Agrarmaschinen und Bergbaumaschinen



Cleaning Markets

Für die Bereiche Reinigungsprodukte, -equipment und Reinigungsmaschinen



Medical Markets

Für Medizintechnik, medizinische Verbrauchsgüter, OTC-Produkte und medizinische Dienstleistungen



Automotive Markets

Für die Bereiche Automobilzulieferer, -hersteller und automobilnahe Dienstleistungen



Logistic Markets

Für die Bereiche Straße, Schiene, Luft und See sowie Intralogistik



Energy Markets

Für die Bereiche Erneuerbare Energien, Gas- und Ölindustrie sowie sonstige Energiesektoren



IT & Telecommunication Markets

Für Technologiedienstleister, IT-Dienstleister, Telekommunikations-, Software- und Beratungsunternehmen

Logistic Markets



Einkäufer und Supply Chain Manager in der Elektroindustrie stehen vor der großen Herausforderung: Die Corona-Krise! (2020)

Woher bekommen wir die Rohstoffe, die wir für unser Unternehmen brauchen? Wie können wir Lieferausfälle vermeiden? Welche Beschaffungsmärkte sind überhaupt noch attraktiv? Ist Local oder Global Sourcing die richtige Entscheidung? Leider sind die meisten Unternehmen gar nicht auf die aktuelle Krise vorbereitet und suchen nach Möglichkeiten, die Schwachstellen in den Lieferketten zu eliminieren. Ohne Zweifel ist die Beschaffungsstrategie maßgeblich für den Geschäftserfolg!

Brancheninformationen

Die Elektroindustrie zählt in Deutschland mit insgesamt 888.000 Beschäftigten und einem Gesamtumsatz von 191 Mrd. Euro im letzten Jahr, zu den wichtigsten Industriezweigen neben dem Maschinenbau und der Automobilindustrie.

Rückläufige Entwicklung und Umsatzeinbrüche

Bereits im letzten Jahr stand die Elektronikindustrie vor großen Herausforderungen. Änderungen in den Leitmärkten, wie Automotive, Energie, Gesundheit etc., wirken sich unmittelbar auf die Nachfrage nach elektronischen Komponenten aus. Der Rückgang in den Kfz-Zulassungen im letzten Jahr (-1,4 Prozent gegenüber 2018), der Brexit, Handelsstreitigkeiten zwischen den USA und China und nun der Notstand durch die aktuelle COVID-19-Pandemie fallen dem zweitgrößten Industriezweig Deutschlands geradezu zu Lasten.

Die vor kurzem veröffentlichten Daten von dem Zentralverband Elektrotechnik- und

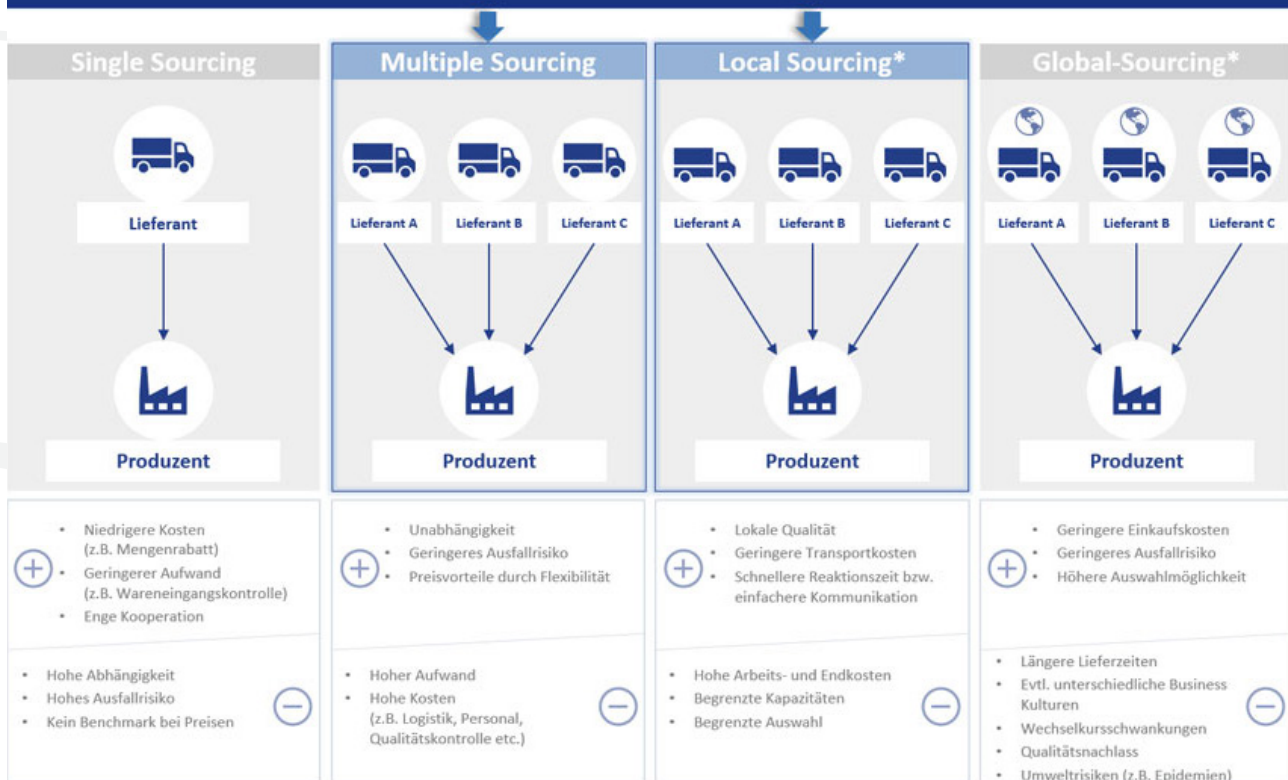
Elektronikindustrie e. V. (ZVEI) belegen, dass im April 2020 die deutsche Elektroindustrie insgesamt 20,8% weniger Neubestellungen erhalten hat als im Vorjahr. Auch die Umsätze der Elektrobranche verzeichneten einen Rückgang und waren im April 2020 mit 12,5 Mrd. Euro, um 17,5% geringer als im Vorjahr. Die Gesamtumsätze der ersten vier Monate d. J. deuten im Vorjahresvergleich mit 6,3% auf eine etwas mildere Rückentwicklung hin.

Schnelles und kurzfristiges Handeln ist zwingend notwendig!

In einer aktuellen Untersuchung stellte DTO fest, dass eine Vielzahl an deutschen Unternehmen in der Elektroindustrie, eine Neustrukturierung der Supply Chain verkündeten. Die Verantwortlichen betonten, wie wichtig zukünftig ein digitales Risikomanagement sein wird, um einen transparenten Überblick über die gesamte Lieferkette gewährleisten zu können.

Die Karten werden in der Branche neu gemischt und andere Faktoren wie Liefertreue, Zuverlässigkeit, Qualität und Lagerhaltung überholen das bislang wichtigste Ziel: „geringe Beschaffungskosten“. Eine Reihe von Elektrotechnik-Herstellern bemängelt die gestörten Lieferketten aufgrund von Grenzüberschreitungen und berichtet von wochenlangen Lieferschwierigkeiten. Einzelne Baugruppen, die in der gesamten Supply Chain bislang eine untergeordnete Rolle aufwiesen, blieben in der Shutdown-Phase auf der Strecke und lösten plötzlich starke Beeinträchtigungen für die betroffenen Unternehmen aus.

Beschaffungsstrategien



*Beim Local Sourcing sowie Global Sourcing kann der Produzent die Zukaufteile von einem einzelnen oder mehreren Lieferanten beziehen.

Wird Global Sourcing durch die Corona-Krise verdrängt?

Die Ergebnisse der Studie bekräftigen zugleich den Trend in Richtung Local Sourcing und zeigen, dass die Hersteller mögliche Risiken wie Lieferausfälle vermeiden wollen, in dem sie nach Alternativlieferanten suchen und auf Multiple Sourcing umstellen. Dabei kristallisieren sich insbesondere die lokalen Märkte Deutschland, Frankreich, Osteuropa, das Baltikum sowie die skandinavischen Länder als attraktive Beschaffungsregionen heraus. Jedoch sollten die Vorteile des Global Sourcing nicht zu schnell außer Acht gelassen werden. Nachhaltiges und aus-

gewogenes Risikomanagement hilft bei der Meisterung der aktuellen Krise und verschafft Stabilität und Planungssicherheit.

DTO unterstützt Sie und Ihr Unternehmen gerne beim strategischen Krisenmanagement und findet für Ihr Unternehmen bzw. für Ihre Liefer- und Logistikketten zugeschnittene Lösungswege, um aus der Wiederhochlauf-Phase noch stärker hervorzugehen und einen langfristigen Unternehmenserfolg zu gewährleisten.

Green Logistics (2020)

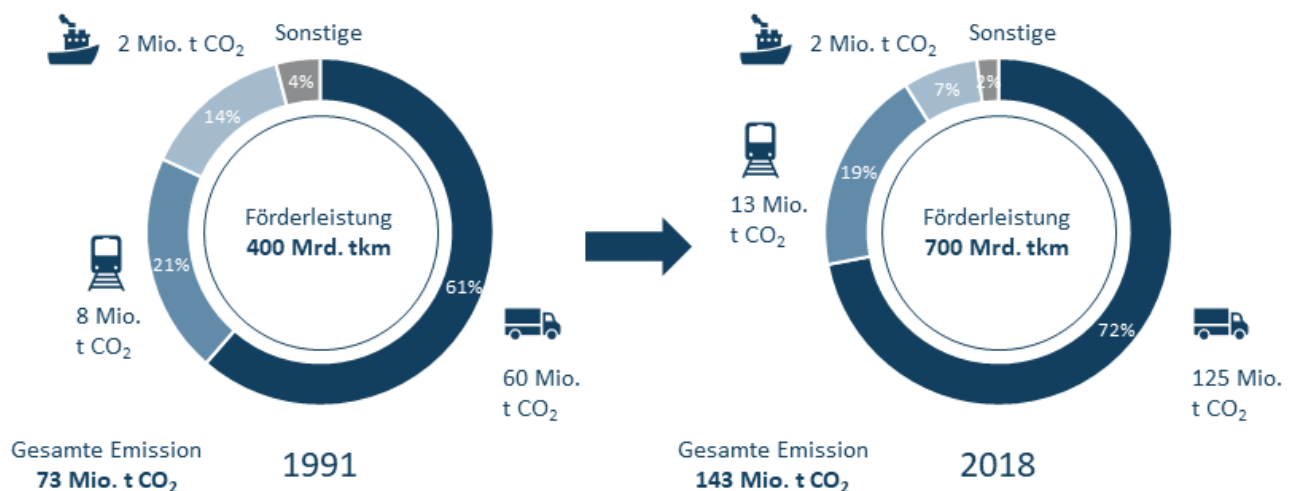
Grüne Logistik hat viele Synonyme wie Sustainable Supply Chain Management (SSCM) oder nachhaltige Logistik, aber ein gemeinsames Ziel: Die Umwelt soll geschont und durch Warentransport so wenig wie möglich beeinträchtigt werden. Dieses Ziel schließt untrennbar auch nachhaltige Produktion mit ein.

Ein Rechenbeispiel, um ein Gefühl von der Größenordnung zu bekommen:

Ihr Mobiltelefon hat die ganze Welt gesehen, denn es setzt sich durchschnittlich aus 62 chemischen Elementen zusammen. Ein Mobiltelefon enthält etwa 10g Kupfer, 0,1g Titan, 0,05g Cobalt, 0,03g Gold und etwa 0,005g Gallium in Verbindung mit Arsen (Galliumarsenid). Die entsprechenden Abbauorte sind in gleicher Reihenfolge am häufigsten in Chile, Japan, dem Kongo, Australien und Russland. All das kommt zur Weiterverarbeitung in Ost-Asien zusammen, zum Beispiel bei Texas Instruments auf den Philippinen oder bei Osram in Malaysia. Dabei erzeugt die Produktion eines Mobiltelefons zusätzlich einen CO₂ Ausstoß von etwa 70Kg (Durchschnittswerte der iPhones 11 bis 5). Das entspricht etwa einer Leerfahrt eines 40t LKWs von Düsseldorf nach Frankfurt (235km bei 300 g/km CO₂ Ausstoß des leeren LKWs).

SSCM kann bei diesem Beispiel an zahlreichen Stellen ansetzen:

- Lokale Rohstoffe: SSCM kann bedeuten, Produkte und Produktion so umzustellen, dass diese weniger Rohstoffe beanspruchen, die einen weiten Weg zurücklegen müssen.
- Zentralisierte Lieferketten: Auch kann SSCM bedeuten, viele Weiterverarbeitungsstätten an einem oder weniger Orten zu bündeln, idealerweise in der Nähe der Verbraucher.
- Nachhaltige Verkehrsmittel: Den grünsten CO₂ Footprint hat das Schiff mit weniger als 50 g/tkm, Güterzüge können über 100 g/tkm ausstoßen, LKWs stoßen bis zu 250 g/tkm aus... Luftfracht verursacht CO₂ Emissionen von 600 g/tkm (Langstreckenflüge) bis über 1.800 g/tkm (Inlandsflüge).
- Der Absatz darüber macht es deutlich: Je schneller das Verkehrsmittel und je kleiner die Losgröße, desto umweltschädlicher ist es. Im Umkehrschluss können Emissionen durch vorausschauende Planung eingespart werden. Die Realität in Deutschland ist jedoch, dass der Inlandgütertransport zunehmend umweltschädlicher wird. Im Jahr 2014 war der Transport mittels LKWs beispielsweise für rund 87 Prozent der CO₂



Emissionen verantwortlich (1991: 82 Prozent), trug aber nur zu 72 Prozent (1991: 61 Prozent) der gesamten Förderleistung bei.

- Weniger Leertransport – Export \approx Import: Wussten Sie, dass jeder fünfte LKW, den Sie auf der Straße überholen, leer ist? Die Güterverkehrsstatistik in Deutschland 2018 zählt insgesamt 23,8 Mrd. Lastkilometer und 6,6 Mrd. Leerkilometer (nur LKWs), also 6,6 Mrd. Kilometer, die keinen logistischen Mehrwert bringen. Das entspricht grob 15 Mio. t unnützen CO₂ Ausstoß. Demnach bedeutet SSCM auch, Leerfahrten zu vermeiden, was z. B. längere Standzeiten mit sich bringen würde und demnach, ebenso wie die Punkte zuvor, eine Geldfrage ist.
- Nachttransport – nicht nur CO₂ wird emittiert: Die Supply Chain beinhaltet „am Ende“ die letzte Meile. Im B2C Sektor ist das der Weg zur Haustür des Kunden, im B2B Sektor ist es der Weg zum Point of Sale. Letzterer erfolgt nur selten nachts, unter anderem, weil Points of Sale in Wohnortnähe gewissen Lärmbeschränkungen unterliegen... Am schlimmsten für Anwohner sind LKW Türen, die am stärksten den zulässigen Schalldruck überschreiten. Green Logistics bedeutet nicht nur, sich auf CO₂ oder andere schädliche Gase zu konzentrieren. Wie in diesem Beispiel können auch ganz andere Umweltbelastungen Berücksichtigung finden.

- Retourenmanagement: Mit der letzten Meile ist leider nur selten „das Ende“ erreicht, Retouren gibt es ja auch noch – wie bei einem Bergsteiger: nach Erreichen des Gipfels bleibt noch etwas Arbeit übrig. Für Retouren gibt es im E-Commerce grob drei Möglichkeiten. Man kann sie wieder zurück in das Warenwirtschaftssystem eingliedern, man kann sie vergünstigt im Aftermarket anbieten (z. B. in Outlet-Centern) oder man kann sie vernichten. Letzteres soll Berichten zufolge gängige Praxis von Amazon, Otto und Zalando sein. Dieselben Berichte schätzen, dass heute Waren im Wert von 7 Mrd. EUR jährlich in Deutschland vernichtet werden.

Diese sieben Beispiele zeigen einen Teil der Vielfalt rund um Green Logistics und SSCM... Dabei haben wir noch gar nicht über die Arbeitsbedingungen von Lagerarbeiter*innen, Sub-Unternehmer*innen oder anderen Beschäftigten in der Supply Chain gesprochen. Man erkennt schon jetzt, dass SSCM ganzheitlich betrachtet werden muss, dass Organisationen agile, analytische Lösungsansätze entwickeln müssen und dass die kostengetriebene Abwärtsspirale des Klimawandels nur mit einem Mehraufwand an finanziellen Mitteln umgekehrt werden kann.

Ready to take off?

Neue Mobilitätskonzepte nehmen Gestalt an (2020)

„Mir ist gerade das Flugtaxi vor der Nase weggeflogen.“ Diesen Satz könnte man bald hören, wenn man sich die aktuellen Entwicklungen in der Luftfahrt anschaut. In den letzten Jahren sind die innovativen Entwicklungskonzepte zur Beförderung von Passagieren im Kurzstrecken-Luftverkehr drastisch angestiegen.

Hinter einem Flugtaxi verbirgt sich ein Kleinflugzeug bzw. ein Fluggerät, das Personen oder Fracht auf kurzen Strecken befördern soll. In Verbindung mit Flugtaxis spricht man oftmals von sogenannten (e)VTOL (Vertical Take-Off and Landing). Aufgrund des zukunftsorientierten Konzeptes und der zumeist planmäßigen Verwendung in städtischen Gegenden, sind die Antriebskonzepte der Flugtaxis in der Regel hybrid- oder vollelektrisch bzw. beruhen auf Brennstoffzellentechnologie (e = electrical). Die Fluggeräte werden zumeist für zwei bis fünf Passagiere konzipiert und können – wie schon die Abkürzung VTOL verrät – vertikal starten und landen, was ihnen Vorteile beim Einsatz

bei engen Platzverhältnissen und in Städten verschaffen soll.

Eine Vielzahl von Anbietern

Die Vermarktungskonzepte der Hersteller sind unterschiedlicher Natur. Die entscheidenden Marktakteure sind oftmals Start-ups, die sich noch voll in der Entwicklungsphase befinden und bisher noch keine Umsätze durch andere Produkte erzielt haben, aber durch renommierte Unternehmen, oftmals aus der Automobilbranche oder der Luft- und Raumfahrt, subventioniert werden.

Die Liste der Anbieter ist lang. Inzwischen arbeiten weltweit schätzungsweise zwischen 150 und 200 Unternehmen an der Konzeption von Flugtaxis. Während Unternehmen wie Lilium sich eher weniger auf den Transport innerhalb einer Stadt fokussieren und sich stattdessen darauf ausrichten Städte und Dörfer miteinander zu verbinden, ohne dass dafür in teure Verkehrsinfrastruktur investiert werden muss, fokussiert sich beispielsweise das kalifornische Unternehmen Archer eher auf die Passagierbeförderung in urbanen Zentren.

Anbieter

Airbus
Archer
Aurora Flight Sciences (Boeing)
Bell
e.SAT
Joby Aviation
Lilium
Skai
Uber Air
Urban Aeronautics
Volocopter

Investoren/Partner (u. a.)

Versch. Projekte von Airbus, Projektausstieg Audi 2019
Marc Lore
Porsche, Boeing
Partner: Safran, Thales, Garmin, Moog, EPS
MTU
Toyota
Baillie Gifford, Freigeist Capital, Tencent, Atomico, LGT
BMW Designworks
Partner: Bell, Embraer, Hyundai, Pipistrel
Partner: Boeing
Daimler AG, Geely Holding, Lukasz Gadowski

Aller Anfang ist schwer

Trotz positiven Anscheins birgt der Markt momentan noch einige Hürden, wie rechtliche Aspekte und Sicherheitsbestimmungen, technologische, aber auch gesellschaftliche Fragestellungen. Vor Kurzem haben beispielsweise Forscher von der Technischen Universität München und der Technischen Hochschule Ingolstadt für den Großraum München ein eher negatives Szenario hinsichtlich eines schnellen Einsatzes dieser Fortbewegungsmittel skizziert. Sie gehen davon aus, dass Flugtaxis vor allem eine Nischenanwendung bleiben. Die Gründe: Flugtaxis zielen nicht darauf ab, andere Verkehrsmittel zu ersetzen, da sie parallel mit anderen Verkehrsinfrastrukturen existieren. Außerdem seien die Preise, die sich im Bereich von gängigen Taxipreisen bewegen sollen, zu niedrig angesetzt, als dass sich die Konzepte lohnen könnten.

Betrachtet man also den gegenwärtigen Markt, dann scheint es gerade so, als hätte man unter einem ingenieursgetriebenen Entwicklungszwang in einen noch nicht existierenden Markt investiert, in der Hoffnung, dass dieser durch die Investitionen überhaupt erst entsteht. Da stellt sich be-

rechtigterweise die Frage: Warum investiert dann gerade eine Vielzahl von Unternehmen in diesen neuen Markt? Aus Sicht von DTO sollten bei der Beurteilung des Marktpotenzials mehrere Faktoren, die entweder für oder gegen eine Marktetablierung sprechen, zunächst einzeln betrachtet werden und dann in ihrer Verhältnismäßigkeit wieder zusammengeführt werden, um Ableitungen für die Zukunft zu treffen.

Wohin geht die Reise?

Der Einsatz von Flugtaxis wird sich global unterschiedlich entwickeln. Während einige Länder sich derzeit schon mit konkreten Implementierungsplänen von Luftfahrtkonzepten beschäftigen, werden sich andere Länder und Städte dabei bedeutend schwerer tun und bis 2030 keine Flugtaxis einsetzen. Letzten Endes ist es ein Zusammenspiel vieler Bedingungen, die erfüllt sein müssen, damit der Einsatz von Flugtaxis nicht nur möglich, sondern auch rentabel ist. Denn auch aus technischer Sicht stehen noch einige Hausaufgaben für die Entwickler an, damit die Fluggeräte sicher und effizient ihren Dienst verrichten können.

Vor allem im asiatischen Raum sowie in den Arabischen Emiraten zeichnet sich derzeit



Beurteilung des Marktpotenzials (Flugtaxi/eVTOL)

+

- Einstieg von Großinvestoren, wie z.B. dem Investment-Management-Unternehmen Baillie Gifford.
- Diversifikation: Automobil- und Flugzeughersteller entdecken den Markt für sich.
- Immer mehr Start-ups widmen sich dem Markt für Flugtaxis und investieren hohe Summen in die Entwicklung von Fluggeräten.
- Im Jahr 2030 leben weltweit voraussichtlich über 5 Milliarden Menschen in Großmetropolen. Alternative Mobilitätskonzepte beziehen auch immer mehr Luftfahrtskonzepte, wie die Verwendung von Flugtaxis, ein (schneller als Bodenverkehrsmittel und günstiger als Helikopter oder übliche Flugzeuge).
- Der weltweite Warentransport steigt. Auch für KEP-Dienste könnte sich der Einsatz von Flugtaxis als effizient erweisen.
- Bemannte Flugtaxis sind eine Vorstufe für den unbemannten Einsatz dieser Flugobjekte.
- Durch den Einbezug von Wasserstoff als alternative Antriebstechnologie kommt eine stärkere Dynamik in den Markt. Wasserstoffantriebe könnten sich in den nächsten 10-15 Jahren als rentabel erweisen.

-

- Nur etwa 20 Prozent der 150 bis 200 Firmen, die sich aktuell mit der Entwicklung von Flugtaxis beschäftigen, werden überhaupt in den Markt eintreten können.
- Von den verbleibenden Anbietern erhalten die wenigsten eine Zertifizierung durch die entsprechende Aufsichtsbehörde (z.B. EASA).
- Neuartige Verkehrskonzepte fehlen oftmals noch bzw. müssen erst noch Marktreife erlangen und sich in der Praxis etablieren.
- Regulierungen für Luftwege in niedrigen Flughöhen müssen geschaffen und kontrolliert werden.
- Viele Entwickler von Flugtaxis spekulieren darauf, dass sich die Speichertechnologie von Lithium-Ionen-Akkus im Laufe der nächsten Jahre erheblich verbessern wird. Nach gegenwärtigem Stand wären viele Konzepte schlichtweg nicht praxistauglich.

das größte Potenzial ab. Länder wie Singapur gehen diesbezüglich schon voran. Ein Einsatz von Flugtaxis um das Jahr 2025 scheint dort als realistisch. Der staubelastete Stadtstaat plant das Verkehrsnetz baldmöglichst zu entlasten und die Beförderungsqualität und -geschwindigkeiten zu erhöhen. So absolvierte der badische Fluggerätehersteller Volocopter mit seinem Volocopter 2X im Oktober 2019 in Singapur einen Testflug und ist mit den dortigen Behörden in enger Absprache. Für Singapur ist es ein Prestige-Projekt, das mit Dubai darum konkurriert, als erstes Land ein Flugtaxi im Dauerbetrieb anbieten zu können. Aber keineswegs muss man als deutscher

Hersteller eines Flugtaxis unbedingt ins ferne Asien reisen, um auf Gehör zu stoßen. So wurde 2019 beispielsweise auch in Deutschland ein Vertrag zwischen Volocopter und der Fraport AG unterzeichnet, der die Entwicklung von Konzepten zur Bodeninfrastruktur und dem Betrieb von Flugtaxis und Frachtdrohnen an Flughäfen vorsieht. Auch wenn sicherlich noch der ein oder andere Dämpfer bei der Markteinführung von Flugtaxis zu erwarten ist und sich die Weltregionen in unterschiedlichem Maße diesem Konzept öffnen werden, handelt es sich schon jetzt um einen milliardenschweren Markt der früher oder später an Fahrt gewinnen wird.

Cleaning Markets



Die Reinigungsbranche in Deutschland (2021)

Die Reinigungsbranche in Deutschland ist im internationalen Vergleich als eher konservativ zu sehen. Allerdings ist auch hier ein langsamer Wandel getrieben durch neue Technologien spürbar. Insbesondere die fortschreitende Digitalisierung ermöglicht es den Herstellern innovative Services anzubieten, die zu einer Effizienzsteigerung und besseren Kontrollmöglichkeiten bei den Gebäudedienstleistern führen. Auch die Automation der Reinigungsprozesse wird intensiv diskutiert, wenngleich die Nutzung z. B. von Robotik noch in den Anfängen steckt. Aktuell sind es immer noch die alltäglichen Probleme wie Kostendruck, regionaler Personalmangel, Kontrollprobleme oder die hohe Vergleichbarkeit der Leistung, die den Gebäudedienstleistern zu schaffen machen. Neue Produkte und Services, die hier eine signifikante Optimierung bieten, werden sich wahrscheinlich am schnellsten durchsetzen. Gesellschaftlich getrieben werden auch die Themen Nachhaltigkeit und Umweltschutz immer relevanter.

Nachhaltigkeit

Nachhaltigkeit in der Branche wird wichtiger und bei vielen neuen Produkten und Services als elementarer Aspekt mitberücksichtigt. Gerade durch die Endkunden, z. B. bei Ausschreibungen, wird das Thema stark getrieben. So machen z. B. bei der Vergabe von Reinigungsdienstleistungen an externe Dienstleister nachhaltige Bedingungen ca. 15–25 % der Inhalte öffentlicher Ausschreibungen aus. Allerdings gibt es hier noch Defizite in Durchführung und Kontrolle.

Hersteller von Reinigungsprodukten haben Nachhaltigkeit als Differenzierungsmerkmal für sich erkannt. Auch wenn die Einsparung von Energie und Chemie nur einen eher klei-

nen Kostenanteil ausmacht, so ist die Kommunikationswirkung als groß zu betrachten. Künftig wird sich dieser Trend noch deutlich verstärken und zu der Entwicklung von ganzheitlichen Nachhaltigkeitskonzepten in der Reinigung führen.

Preisdruck und Wertschätzung

Der Markt ist nach wie vor stark preisgetrieben. Allerdings sind die Produktpreise in Marktsegmenten wie der Reinigungschemie mittlerweile stark ausgereizt, was einen weiteren Preisverfall eher unwahrscheinlich macht. Für Produkthersteller ist es deshalb umso wichtiger sich glaubhaft mit ihren Produkten und Services zu differenzieren und den zusätzlichen Mehrwert herauszustellen.

Obwohl sich die geringe Wertschätzung bei Auftraggebern für die Reinigungsdienstleistungen langsam bessert, so ist der Preis weiterhin ein entscheidendes Kriterium für die Wettbewerbsfähigkeit von Dienstleistungsunternehmen. Ausschreibungen und Angebotsanfragen sind oft so konzipiert, dass diese auf eine möglichst hohe Vergleichbarkeit der Leistung abzielen. Eine Differenzierung in der Unterhaltsreinigung ist für die Dienstleister oft nur schwer darstellbar. Während größere Gebäudedienstleister ihr Serviceportfolio z. B. durch Objektschutz, Personaldienstleistungen, Catering oder Facilitymanagement-Services erweitern, ist dies für kleinere Unternehmen oft nur schwer umsetzbar.

Automation und Robotik

Die gesamte Branche ist sich einig darüber, dass automatisierte Reinigungsprozesse durch einen hohen Anteil an Robotik die Zukunft sind. Momentan ist Robotik aber eher ein Marketingthema in Deutschland. So

ziemlich alle der großen Maschinenhersteller haben eine Robotiklösung im Angebot und platzieren diese entsprechend in den Fachmedien. Die operative Nutzung dieser Maschinen durch die Gebäudedienstleister ist aber sehr gering. Die hohen Maschinenkosten, die geringe Problemlösefähigkeit, die begrenzten Reinigungsfunktionen und die nicht geeignete Gebäudeinfrastruktur sind stark hemmende Faktoren. Die aktuellen Robotik-Konzepte sind eher für die Reinigung großer Flächen z. B. in Einkaufszentren, Flughäfen oder Logistikhallen ausgelegt. Hier ist auch die zügigste Etablierung von Robotik zu erwarten. Für den Massenmarkt sind die Systeme noch nicht geeignet.

Digitalisierung

Betrachtet man die vermeintlichen Innovationen in der Branche, so finden digitale Lösungen momentan den größten Zuspruch. Hier ist für den Gebäudedienstleister relativ schnell ein hoher Mehrwert erkennbar und Services wie Bestellsysteme, digitale Reinigungspläne oder Schulungs-Apps lassen sich einfach adaptieren und multiplizieren. Auch die Kombination aus Hardware und Software im Maschinenbereich wird immer wichtiger. Hauptsächlich gibt es hier momentan Entwicklungen im Wartungs- und Kontrollbereich. Allerdings sind auch schon die ersten Tools im AR- & VR-Segment kurz vor der Markteinführung. Insbesondere im Trainingsbereich ergeben sich durch Technologienutzung enorme Potenziale. So können Trainings räumlich und zeitlich ungebunden stattfinden und Inhalte durch Videos etc. zusätzlich untermauert werden.

Bei all dem digitalen Hype darf jedoch nicht vergessen werden die Reinigungskräfte und deren Bedürfnisse von Anfang zu involvieren. Auch sollten Produkte und Services so intuitiv wie nur möglich gehalten werden.

Innovationsdruck für Hersteller

In der Vergangenheit sind viele Produkt- und Serviceinnovationen gescheitert. Dies lag nicht zuletzt an der sehr konservativen Ausprägung des Marktes und dem nicht erkannten Mehrwert durch die Gebäudedienstleister. Aufgrund der hohen Marktsättigung und des starken Verdrängungswettbewerbs, kommt es in den meisten Segmenten zu einem Verdrängungswettbewerb und einer Konzentration auf wenige Anbieter. Die Erwartungshaltung der Gebäudedienstleister hinsichtlich neuer Innovationen ist gering, was auch die Generierung für neue Produkt- und Serviceideen erschwert. Oft versuchen Hersteller marginale Produktveränderungen als Innovationen zu deklarieren.

Wie schon eingangs beschrieben, werden Digitalisierung und Robotik aber zu mehr Innovationsspielraum für die Hersteller führen. Für Hersteller ist es wichtig sich frühzeitig mit diesen Themen zu befassen und auch Entwicklungen in der Gebäudeautomation in ihre Innovationsstrategie mit einzubeziehen. Gleiches gilt für eine stärkere Integration der Gebäudedienstleister und Inhouse-Reiniger in den Innovationsprozess. Die wird auch dazu führen, dass Hersteller dem immer noch sehr hohen Preisdruck durch sinnvolle Differenzierung entgegen gehen können.

Personal

Die größte Aufgabe der Dienstleister ist nach wie vor das Rekrutieren und Ausbilden der operativen Mitarbeiter – hierzu steht sicherlich die Vollbeschäftigung sowie Beschränkungen durch gesetzliche Auflagen in erheblichem Widerspruch zur Notlage im Bereich Personal.

Solange der Markt nur auf Preisdruck nach unten und Leistungserhöhung nach oben reagiert, wird sich mittelfristig keine Besserung einstellen.

Die Qualifizierung und Entlastung der Mitarbeiter auf Objektleiterebene kann kurzfristig zur Entspannung führen. Jedoch nur die gleichzeitige Senkung der QM-Leistungen und die Qualifizierung der Reinigungskräfte zusammen mit dem Einsatz der digitalen Hilfen im Maschinen- und Gerätebereich wird zu mehr Zufriedenheit bei Auftraggeber und Auftragnehmer führen.

Fazit

Während sich der Markt in den vergangenen Jahren nur wenig verändert hat, wird sich dieser durch Nachhaltigkeitsbestrebungen und Automation zukünftig rapide wandeln. Dies gilt sowohl für die Reinigungsprodukte wie auch für das Berufsbild des Gebäudedienstleisters. Unternehmen, die frühzeitig eine Innovationsstrategie entwickeln und prüfen, wie sie von künftigen Entwicklungen profitieren können, werden definitiv einen Wettbewerbsvorteil generieren. Der lang verwaltete Status quo wird sich definitiv nicht halten lassen.

Experten in diesen Branchen:



Industry Markets



Machinery Markets



Cleaning Markets



Medical Markets



Automotive Markets



Logistic Markets



Energy Markets



IT & Telecomm. Markets

Aufbau und Steuerung von Hygienekonzepten in Pandemiezeiten (2020)

Was wir aus den letzten Monaten lernen können und verbessern sollten

Die Corona Pandemie beschäftigt uns nun schon einige Monate. Nach dem flächen-deckenden Lock-Down wurden an vielen Stellen die Infektionsschutzmaßnahmen gelockert, um eine gewisse Normalität herzustellen. Durch die getroffenen Maßnahmen und die hohe Compliance in der Bevölkerung hinsichtlich der Infektionsschutzmaßnahmen konnte die Ausbreitung des Coronavirus vorerst erfolgreich verlangsamt werden. Mit Beginn der Sommerzeit und den damit verbundenen Urlaubsreisen sowie vermehrten Freizeitaktivitäten sehen wir jedoch, wie die Einhaltung der Hygienemaßnahmen an vielen Stellen weniger wird. Gleichzeitig steigen auch die Infektionszahlen in Deutschland wieder deutlich an.

Dies wollen wir zum Anlass nehmen, um zu schauen, was man aus den Entwicklun-

gen der letzten Monate lernen kann und wo Verbesserungspotenziale liegen. Insbesondere im Hinblick auf eine mögliche zweite Infektionswelle kann es sehr hilfreich sein, adäquate Maßnahmen schneller zu ergreifen, um einen erneuten Lock-Down zu vermeiden. Aus vergangenen Projekten wissen wir, dass erfolgreiche Infektionsprävention genauso wie Hygienekonzepte bestimmten Erfolgsfaktoren unterliegen, um zu funktionieren. Das Grundprinzip dieser Erkenntnisse, welche im Gesundheitswesen gewonnen wurden, kann auf andere Unternehmen oder die Gesellschaft übertragen werden. Grundsätzlich kann erst einmal festgestellt werden, dass die Prävention besser ist als im Nachgang durch Massentests oder App-Lösungen Infektionsketten identifizieren und unterbrechen zu müssen. Nichtsdestotrotz sind beide Bereiche in der aktuellen Pandemie essenzielle Bausteine eines Gesamtkonzepts.



Merke: Nur Routinen führen zu dauerhaftem Erfolg

„Neben dem reinen Wissen geht es auch darum, die Compliance durch Verhaltensänderung dauerhaft zu erhöhen. Deshalb ist es wichtig Routinen zu schaffen, damit die wichtigsten Hygieneregeln zur alltäglichen Gewohnheit werden. Hygiene ist hierbei immer als System zu verstehen das aus interdependenten Einzelmaßnahmen besteht.“

Und hier sind wir auch bei einem wesentlichen Punkt angelangt. Hygiene und Infektionsschutz funktionieren immer nur als System. Dies kann man sehr gut am Beispiel eines Krankenhauses verdeutlichen. Auch wenn sich 99 Prozent aller Akteure an Infektionsschutzregeln halten, so reicht schon ein sehr kleiner Prozentsatz an Personen, die sich nicht an Regeln halten, um einen Ausbruch zu verursachen. Übertragen auf die aktuelle Situation bedeutet dies, dass, selbst wenn sich 90 Prozent aller Menschen an Hygieneregeln halten, diese im Zweifel aber mit infizierten Personen der anderen 10 Prozent in einem Kino, Restaurant oder Theater sitzen können. Auch wenn Politiker immer wieder betonen, dass sich die meisten Menschen an Hygieneregeln halten, so muss doch das System funktionieren, um die Infektionszahlen möglichst gering zu halten.

Erfolgreiche Hygienesysteme und wie diese funktionieren

Funktionierende Hygienekonzepte haben im Wesentlichen vier Erfolgsbausteine, die

man sich in Teilen wie einen Evolutionsprozess vorstellen kann. Alle Bausteine sind hierbei zueinander interdependent. Gibt es Defizite bei einem Baustein, kann dies dazu führen, dass auch das System nicht richtig funktioniert.

Um dies zu verdeutlichen, möchten wir zwei Beispiele geben:

- In einem Restaurant mit Buffet möchten sich die Gäste gerne die Hände desinfizieren. Jedoch gibt es hierfür kein Desinfektionsmittel. Hier wäre zwar die Compliance hoch, aber die Infrastruktur nicht vorhanden.
- Eine Person kauft sich ein Desinfektionsmittel im Drogeriemarkt und wendet dieses regelmäßig, aber mit schlechten Benetzungserfolgen, an. Das Mittel ist nicht gegen Coronaviren wirksam und beseitigt lediglich 99 Prozent aller Viren und Bakterien. In diesem Beispiel wäre zwar die Compliance hoch und ein Produkt verfügbar, allerdings weder das Wissen über das richtige Produkt vorhanden noch die Anwendung korrekt.



1

© cookeima/123rf.com

Die unbekannte Welt der Keime besser verstehen

2

© Elnur Amkishiyev/123rf.com

Wissen, wie man sich und andere schützt

3

© vchalup/123rf.com

Hygienetechniken sicher beherrschen

Wissen und Aufklärung als Grundlage

Dabei sind wir jetzt auch schon beim ersten Baustein „Wissen und Aufklärung“. Dieser bildet die Grundlage für ein funktionierendes Hygiene- oder Infektionsschutzkonzept. Unterschieden werden muss hierbei zwischen denjenigen, die Konzepte erstellen und implementieren, also die Rahmenwerke schaffen und denjenigen, die die entsprechenden Maßnahmen bzw. Regeln umsetzen sollen. In die erste Kategorie fallen z. B. verantwortliche Politiker und Unternehmensentscheider, die in erster Linie die wichtigsten Fakten und Informationen benötigen, wie und warum man ein Konzept/Rahmenwerk aufbauen muss bzw. kann.

Dieser Baustein sollte z. B. Antworten auf folgende Fragen beinhalten:

- Wieso ist es wichtig sich mit dem Thema Hygienekonzept und Infektionsprävention auseinander zu setzen?
- Was muss ein Konzept beinhalten und wie baut man es auf?

- Wie sollen Informationen bestmöglich an Bürger oder Mitarbeiter transportiert werden bzw. wie sollte man diese aufbereiten?
- Wie können Konzepte flächendeckend implementiert und die Einhaltung der Konzepte sichergestellt werden?

Im Falle von Bürgern und Mitarbeitern geht es primär darum Basiswissen im Bereich der Mikrobiologie zu schaffen und darauf aufbauend die wichtigsten Hygieneregeln und Hygienetechniken zu lehren. Da es bislang keine akute Notwendigkeit hierfür gab, fehlten mit Beginn der Pandemie Schulungs- und Lehrmaterialien, die für einen landesweiten Einsatz z. B. in den Schulen oder Unternehmen geeignet waren.

Folgendes sollte dieser Baustein beinhalten:

- Die Welt der Keime für alle einfach erklärt: z. B. wie verhalten sich Viren und Bakterien auf belebten und unbelebten Flächen?
- Wie funktionieren Hygiene und Infektionsprä-

vention im privaten Umfeld und am Arbeitsplatz?

- Welche Produkte sollte man nutzen und wie wendet man diese an?
- Wie funktionieren die wichtigsten Präventionsmaßnahmen und Hygienetechniken?
- Wie kann man selbst Techniken üben und wo findet man entsprechendes Trainingsmaterial?

Aus vielen unserer Projekte zum Thema Hygiene u. A. im Gesundheitswesen oder im Büroumfeld wissen wir, dass der Baustein „Wissen und Aufklärung“ gerade in Deutschland stark unterschätzt wird. Wir glauben die wichtigsten Hygieneregeln und Maßnahmen sicher zu beherrschen und durchführen zu können, während Untersuchungen hier regelmäßig ein entgegengesetztes Bild zeigen. Ein gut dokumentiertes Beispiel möchten wir aus dem Gesundheitswesen geben. Nach Expertenschätzungen haben wir z. B. pro Jahr ca. 500.000 Infektionen durch Krankenhauskeime in Deutschland mit ungefähr 15.000 Toten. Etwa ein Drittel hiervon könnte sich durch bessere Hygiene verhindern lassen. Dabei muss man sagen, dass hier die Einhaltung von Hygieneregeln einen deutlich höheren Stellenwert hat als in anderen Bereichen der Gesellschaft.

Deshalb sehen wir gerade in den Bereichen „Wissen und Aufklärung“ in Deutschland auch in Bezug auf eine zweite Infektionswelle hohes Optimierungspotenzial. Dazu kommt ein weiterer sehr elementarer Punkt, den wir aus dem Bereich der Unternehmensführung kennen. Werden Maßnahmen, z. B. bei Restrukturierungen oder Kostenoptimierungsprogrammen, nicht ausreichend erklärt oder nicht verstanden, so kommt es häufig zu Widerständen. Nicht einheitliche Infektionsschutzregeln, unnötige Lockerungsdebatten und mangelnde Aufklärung haben auch in der aktuellen Pandemie zu Unsicherheiten und einer in Teilen der Bevölkerung ablehnenden Haltung hinsichtlich der Infektionsschutz- und Hygieneregeln geführt.

Standardisierung und Vereinfachung

Hier sind wir schon beim nächsten Punkt, der für ein funktionierendes Hygiene- und Infektionsschutzkonzept notwendig ist, nämlich „Standardisierung und Vereinfachung“. Konzepte müssen möglichst standardisiert sein und sehr einfach gehalten werden. Dies ist vor allem deswegen wichtig, um ein allgemeines Verständnis zu schaffen, die Etablierung von Routinen zu erleichtern und Konzepte flächendeckend implementieren und steuern zu können. Da wir in Deutschland keinen einheitlichen Wissensstand rund um Hygiene und Infektionsprävention haben, ist es wichtig möglichst vielen Menschen kurzfristig ein Verständnis rund um das Thema und die wichtigsten Maßnahmen zu vermitteln. Untersuchungen der letzten Monate haben immer wieder ergeben, dass viele Maßnahmen nicht verstanden werden, da diese in den Länderverordnungen zu kompliziert formuliert oder schlicht zu unübersichtlich gestaltet sind. Um einen nachhaltigen Lerneffekt auch für künftige Pandemien oder Krankheitsausbrüche, z. B. bei der jährlichen Grippewelle, zu erzielen und Hygienemaßnahmen dauerhaft zu implementieren, ist eine starke Vereinfachung und Standardisierung notwendig. Dies hat auch den Effekt, dass die Compliance steigt und Widerstände gegen die Maßnahmen minimiert werden. Die vom Bundesgesundheitsministerium publizierte AHA-Formel ist gut gemeint, kann aber aus verschiedenen Gründen so nicht funktionieren. Standardisierung ist zwar vorhanden und in vielen Fällen auch die Infrastruktur, jedoch gibt es Defizite bei Wissen, Routinen, Technik (z. B. Händedesinfektion und Händewaschung) und Compliance. Eine Ausnahme bei der Compliance stellen Masken dar. Diese werden von der überwiegenden Mehrheit der Menschen ordnungsgemäß getragen.

Der Aufbau einer Hygiene Infrastruktur

Als nächsten Baustein wollen wir auf das Thema Infrastruktur eingehen. Hiermit ist die Verfügbarkeit der Hygieneprodukte (z. B. Spendersysteme und Verbrauchsmittel) an den Orten, an denen sie benötigt werden, gemeint. Als Beispiele können hier der Desinfektionsmittelpender am Eingang des Supermarktes oder der Seifenspender im Waschraum einer Schule genannt werden. Im Rahmen eines Hygiene- oder Infektionsschutzkonzepts würde man an dieser Stelle Risikobereiche identifizieren, wie im Schaubild unten, und die entsprechende Infrastruktur schaffen. In diesem Punkt lassen sich in Deutschland die größten

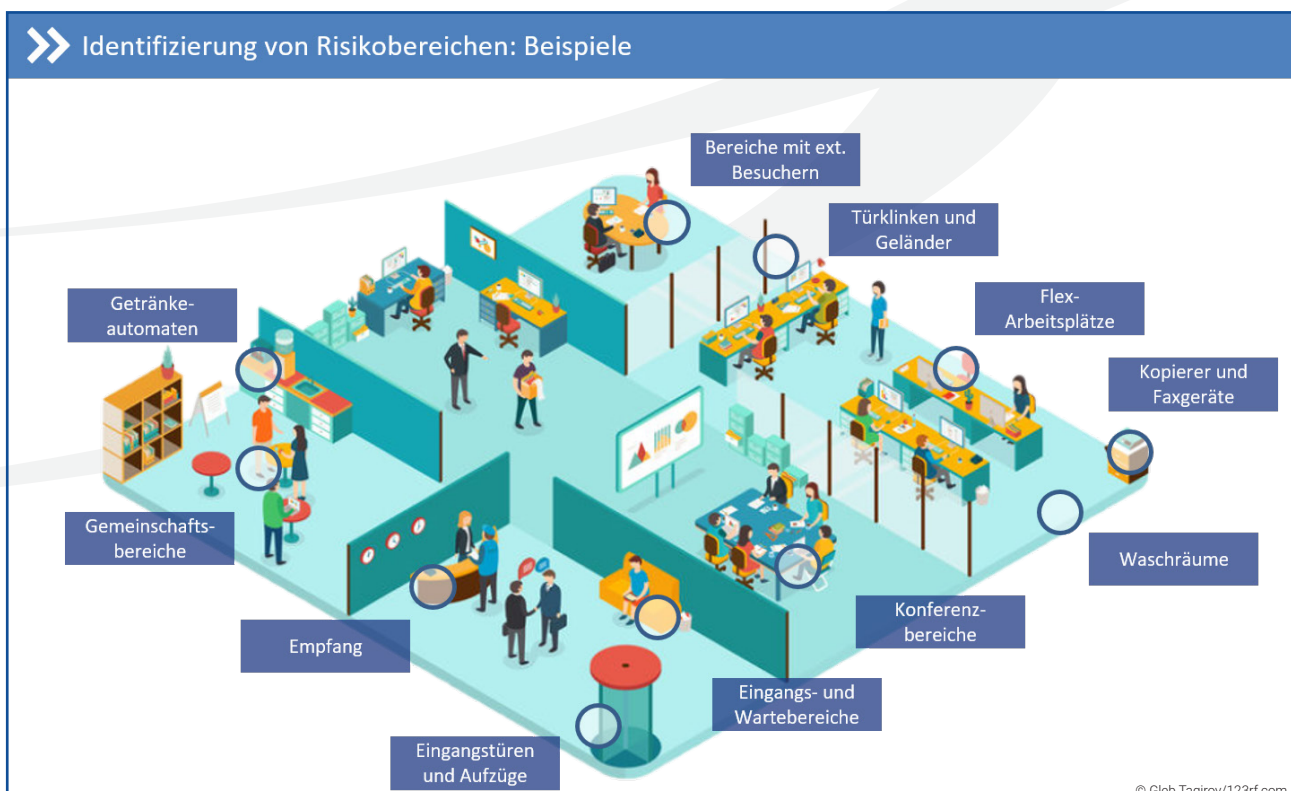
Verbesserungen erkennen. In Schulen wurde die Infrastruktur in vielen Fällen erneuert bzw. stark optimiert und in anderen Bereichen, wie z. B. an Flughäfen, Bahnhöfen oder Supermärkten neu geschaffen. Ob diese Entwicklung nachhaltig sein wird und was nach der Corona Pandemie bestehen bleibt, kann momentan noch niemand sagen. Während der Schweinegrippe gab es schon einmal eine starke Optimierung in diesem Bereich, welche

nicht nachhaltig war. Experten gehen aber davon aus, dass Corona hier in einigen Bereichen einen dauerhaft positiven Effekt auf die Hygieneinfrastruktur haben wird.

Implementierung in den Alltag

Der letzte Baustein beschäftigt sich mit der Implementierung. Hier geht es darum, die richtigen Maßnahmen auszuwählen und deren Einhaltung sicher zu stellen. Wurden alle vorherigen Bausteine ausreichend bei der Erstellung der Hygiene- und Infektionsschutzkonzepte berücksichtigt, so kann ein flexibles Maßnahmenpaket bedarfsgerecht implementiert werden. Generell sind die

wichtigsten Maßnahmen für ein Hygiene- und Infektionsschutzkonzept die richtige Hände- und Flächenhygiene, Abstand und ausreichendes Lüften. Im Falle der Corona Pandemie kommt noch das Tragen eines Mund-Nasen-Schutzes, die Isolation Infizierter, die Nutzung der Corona-Warn-App und eine entsprechende Teststrategie hinzu. Ein sehr essenzieller Faktor für diesen Baustein ist die Schaffung von Routinen. Dies bedeu-



tet, dass Maßnahmen der Basishygiene, wie z. B. die richtige Händehygiene (Wie? Wann? Womit?), in die täglichen Gewohnheiten übergehen. Es geht also nicht nur um die Vermittlung von Wissen und die Bereitstellung von Infrastruktur, sondern auch um clevere Konzepte, um dauerhaft die Einhaltung der Maßnahmen sicher zu stellen. Die WHO geht davon aus, dass die Schaffung von Routinen und die damit verbundenen Systemänderungen Jahre dauern können. Ähnliches beobachten wir seit Jahren bei unseren eigenen Studien im Gesundheitswesen, aber auch in anderen Branchen.

Fazit und Handlungsempfehlungen

Zum Abschluss dieses Fachartikels möchten wir die aktuelle Situation, auf Basis der Erkenntnisse dieses Fachbeitrags, einer kritischen Betrachtung und Bewertung unterziehen und einige „Learnings“ ableiten. In Deutschland hat man mit Beginn der Corona Pandemie frühzeitig angefangen Hygiene- bzw. Infektionsschutzkonzepte zu implementieren. Unter anderem durch die Corona-Bilder aus China oder Italien wurde schnell eine Notwendigkeit zum Handeln erkannt und die Sensibilisierung der Bevölkerung sowie die Akzeptanz der Schutzmaßnahmen war direkt enorm hoch. Dadurch, dass die Maßnahmen sehr strikt durchgeführt wurden, konnte die Verbreitung des Virus schnell verlangsamt werden. Allerdings wurde die Zeit zwischen der ersten Maßnahmenimplementierung und den Lockerungen nicht optimal genutzt. Hier hätte man wesentlich intensiver an der Wissensvermittlung bzw. Aufklärung und der Etablierung von Routinen arbeiten müssen. Auch wäre ein einheitliches Vorgehen bei der Entwicklung von Hygienekonzepten und eine deutliche Vereinfachung der Verordnungen und deren Kommunikation hilfreich gewesen. Geht man davon aus, dass, wie beschrieben, Hygiene als Evolutions-

konzept funktioniert und einen dauerhaften Nutzen bringen kann, so wurden definitiv Chancen vertan. Betrachtet man exemplarisch einmal die medial prominentesten Krankheitsausbrüche der letzten 20 Jahre, so wird schnell deutlich, dass SARS-CoV-2 nicht das letzte Virus sein wird, mit dem wir uns auseinandersetzen müssen. Die aktuelle Corona Pandemie und die anfänglich außerordentlich hohe Sensibilisierung der Bevölkerung hätte dazu genutzt werden können, nachhaltiges Wissen aufzubauen und geeignete Strukturen flächendeckend zu implementieren. Auch der Stellenwert von Infektionsschutz und Hygiene hätte deutlich erhöht werden können. In vielen Bereichen wird Hygiene nach wie vor überwiegend als Kostenfaktor gesehen. Dabei sind alleine die Kosten für krankheitsbedingte Ausfälle zu Grippezeiten bei den Unternehmen enorm.

Hygiene als geschlossenes System

Des Weiteren wurde ein zusätzlicher sehr entscheidender Fehler gemacht. Hygiene funktioniert nur als System und sollte auch als dieses verstanden und implementiert werden. In Deutschland hat man genau Gegenteiliges unternommen und sich primär auf Einzelmaßnahmen konzentriert. Dies wird besonders deutlich, wenn man sich die Verordnungen der Landesregierungen anschaut, in denen versucht wird bis ins kleinste Detail für jede Situation eine Lösung zu beschreiben. Was aus politischer Denkweise sicherlich verständlich und nachvollziehbar ist, widerspricht allerdings der grundlegenden Funktionsweise von Hygienesystemen. Diese müssen möglichst einfach gehalten werden und alle Beteiligten mit einbeziehen. Nur so lässt sich dauerhaft eine hohe Compliance sicherstellen.

Innovationsmanagement in der Reinigungsbranche: Wieso so viele Innovationen scheitern! (2020)

Die Reinigungsbranche zählt in Deutschland zu den eher konservativen Branchen und ist durch einen starken Preisdruck gekennzeichnet, der z. B. durch öffentliche Ausschreibungen verstärkt wird. Unter Reinigungskräften gibt es einen erheblichen Anteil an gering qualifiziertem Personal und hohe Fluktuation. Die Vergleichbarkeit der Leistungen insbesondere in der klassischen Unterhaltsreinigung ist groß und die Marktsättigung hoch, was zu einem erheblichen Differenzierungsdruck führt. Allerdings sind die Möglichkeiten zum Aufbau neuer Geschäftsmodelle gerade bei Gebäudedienstleistern limitiert. Ein häufiges Einbinden von Subunternehmen macht auch die Qualitätskontrolle nicht immer einfach.

Während sich aktuell gerade größere Unternehmen vermehrt mit digitalen Lösungen beschäftigen, haben kleinere und mittlere Dienstleister hier oft noch Vorbehalte und Implementierungsdefizite. In diesem Marktumfeld ist es nicht leicht, neue und innovative Produkte zu entwickeln und zu implementieren. Doch der Verdrängungswettbewerb unter den Herstellern macht es notwendig, sich durch Produktverbesserungen und Produktneuentwicklungen zu differenzieren. Dies ist durch die konservative Grundhaltung der Beschaffer und Nutzer aber nicht immer ganz einfach.

Die Erfahrung mit bestimmten Reinigungsprodukten und Reinigungsmaschinen durch die Beschaffungsentscheider und Reinigungskräfte ist immer noch ein entscheidender Faktor bei der Neubeschaffung. Der Markt ist stark geprägt von etablierten Produkten bzw. Marken und ist in vielen Bereichen durch eher hohe Eintrittsbarrieren

gekennzeichnet. Auf Herstellerseite ist der Innovationsdruck jedoch hoch, um einerseits dem stetig steigenden Kostendruck zu begegnen und andererseits das eigene Portfolio zu differenzieren. Betrachtet man die Neuentwicklungen und Innovationen in der Vergangenheit, wird man schnell feststellen, dass hier viele Produkte und Services gescheitert sind.

Dies hat im Wesentlichen zwei Gründe:

- Die fehlende Akzeptanz durch die Reinigungskräfte z. B. durch zu hohe Produktkomplexität oder unkomfortable Handhabung
- Der nicht sichtbare Mehrwert hinsichtlich Zeit- und Personalreduktion im Vergleich zu Schulungs- und Anschaffungskosten

Viele Innovationsbemühungen der Hersteller sind nicht selten marginale Verbesserungen der Konkurrenzprodukte und keine bahnbrechenden Neuerungen. Diese erfinden die Reinigung nicht neu und machen diese auch nicht signifikant besser. Dies deutet auf Defizite im Innovations- und Entwicklungsprozess hin. Nicht selten findet hier keine oder nur eine sehr geringe Einbindung der Gebäudedienstleister oder Inhouse-Reiniger statt. Folglich geht die Funktionsweise oder „Problemlösung“ oft an den Bedürfnissen der Zielgruppen vorbei.

Viele Hersteller haben auch keine ausgereifte Innovationsstrategie, welche die Entwicklungen und Gegebenheiten im Markt ausreichend berücksichtigt. Dies liegt auch daran, dass die Notwendigkeit für die Erfassung systematischer Marktinformationen in der Branche oft kaum eine Rolle spielte. Während Marktanalysen im Consumer-Seg-

ment zum Standard gehören, sind diese im Professional-Segment für viele Hersteller Neuland. Dabei können Unternehmen hier über hausinterne Quellen selbst ansetzen. Zum Beispiel haben Key-Accounter und Servicetechniker permanenten Kontakt mit Beschaffungsentscheidern und Nutzern. Viele Hersteller verfügen aber über kein zentrales Wissensmanagement, wo Daten und Informationen systematisch zusammenfließen und für Marketing und Produktentwicklung aufbereitet zugänglich sind. Dabei ist dies auch für mittelständische Unternehmen relativ leicht umsetzbar.

Viele Experten sind sich darüber einig, dass sich die Branche in den nächsten Jahren fundamental verändern wird. Digitalisierung, IOT, VR & AR oder Robotik werden die Reinigungsprozesse und Gewerke neugestalten. Allerdings sind auch hier die Erfolgskriterien für Innovationen in der Reinigungsbranche zu beachten. Technisch ist heute schon vieles möglich. Jedoch sollte der reale Nutzen bei Neuentwicklungen im

Fokus stehen. In der Vergangenheit hat sich gezeigt, dass die Produkte und Services am erfolgreichsten waren, welche fundamentale Probleme in der täglichen Reinigung gelöst haben. Deshalb sollte man sich den Reinigungsprozess einmal genau anschauen, hinsichtlich Schwachstellen analysieren und bei Optimierungsansätzen die gängigsten Fragestellungen und Aufgaben aufgreifen.

Es bietet sich an, bei Produktideen so früh wie möglich Nutzer und Marktexperten in den Prozess mit einzubinden. Viele Gebäudedienstleister und Inhouse-Reinigungskräfte geben gerne Input zu Neuerungen, da sie von sinnvollen Produkten und Services selbst profitieren. Auch kennen sich diese meist erstaunlich gut mit Technik und Handhabung aus. Hersteller minimieren so das Risiko, Produkte und Services am Markt vorbei zu entwickeln. Wird ein systematisches Nutzerfeedback erst in der Prototypenphase eingeholt, ist es für grundlegende Änderungen oft zu spät.



© Vasin Leemanuraksa/123rf.com

Grundsätzlich kann festgestellt werden, dass das Risiko eines Fehlschlags bei Innovationen nie zu 100 Prozent ausgeschlossen werden kann. Jedoch kann durch einen systematisch und sorgfältig geplanten Innovationsprozess das Risiko deutlich minimiert werden. Das Rad muss auch nicht zwangs-

läufig neu erfunden werden. Für Hersteller kann auch eine systematische „Me-Too“ Strategie sehr erfolgreich sein. Nur werden diese Hersteller von Kunden oft nicht als sehr innovativ wahrgenommen. Auch wird hierdurch nicht die immer stärker werdende Preisspirale umgekehrt oder gebremst.



© Andriy Popov/123rf.com

Ihre Spezialisten für Marktforschung und Marktanalysen im Reinigungsprodukte- und Reinigungsmaschinenbereich!

Die Corona-Krise: Eine Chance für die Reinigungs- und Hygienebranche? Wie die Branche nachhaltig gestärkt aus der Krise hervorgehen kann! (2020)

Die Corona-Krise hat viele Branchen sehr hart getroffen. Umsätze brechen ein und die Nachfrage sinkt aufgrund der Unsicherheit über die zukünftigen wirtschaftlichen Entwicklungen. Staaten versuchen mit nie dagewesenen Hilfspaketen Unternehmen zu stabilisieren und das Schlimmste abzuwenden. Doch für die Reinigungsbranche könnte sich aus der aktuellen Krise eine Chance ergeben.

Momentan ist das Bedürfnis nach Hygiene vielleicht so hoch wie noch nie. Die Nachfrage z. B. nach Desinfektionsmitteln ist durch die Hersteller kaum zu befriedigen. Doch betrachtet man die Situation genauer, so wird schnell deutlich, dass die Maßnahmen in Deutschland aber auch in Europa einem Flickenteppich gleichen. Ein standardisiertes Vorgehen der einzelnen Länder oder einheitlich implementierte Hygieneprozesse sucht man vergebens. Auch in den Medien und politischen Diskussionen kommt Hygiene, wenn nur als Randaspekt zum Tragen. Im Gegensatz zu Virologen, Fachärzten und Wirtschaftsvertretern werden Hygieneexperten bislang kaum konsultiert, um mit ihrer Expertise zur Lösung der aktuellen Krise beizutragen. Dabei beschäftigt sich die Branche seit jeher mit Infektionsprävention und kämpft z. B. in Krankenhäusern für höhere Hygienestandards. Letzteres scheiterte in der Vergangenheit jedoch meist daran, dass Hygiene nach wie vor oft als reine Kostenposition betrachtet wurde. Anstatt also die Hygieneprozesse zu optimieren und Infektionsraten in den Krankenhäusern zu senken, wurde oft nur das Notwendigste gemacht. Der politi-

sche Wille an dieser Situation etwas zu ändern, war zumindest in Deutschland eher gering. Dabei gibt es einige Positivbeispiele in Nachbarländern, so z. B. in den Niederlanden, die als Basis für eine Optimierung der Krankenhaushygiene in Deutschland dienen könnten.

Wenn also schon die Diskussion über bessere Hygienestandards in Krankenhäusern und anderen medizinischen Einrichtungen zu Widerständen führt, so braucht man sich nicht zu wundern, dass der Wille in anderen Bereichen Standards zu schaffen noch geringer ist. Doch durch die schnelle und massive Ausbreitung der Pandemie in Europa und den daraus sichtbar gewordenen Schwachstellen im System, könnte sich das ein Stück weit ändern. Dass sich die Hygienestandards in ihrer Gesamtheit zum Positiven entwickeln, gilt aber als eher unwahrscheinlich. Jedoch gibt es zwei wesentliche Bereiche, in denen eine Optimierung durchaus nachhaltig stattfinden könnte.



© vchalup/123rf.com

Zum einen gilt es nach der Krise die Pandemiepläne grundsätzlich zu überarbeiten. Während einige Länder in Asien standardisierte Prozesse zum Umgang mit dem Virus

quasi in der Schublade hatten, hat es in Europa teils Wochen gedauert bis adäquate Maßnahmen hochgefahren wurden. Auch war hier lange kein einheitliches und abgestimmtes Vorgehen sichtbar. Ein elementarer Bestandteil der Reaktion asiatischer Länder auf das Virus war die starke Erhöhung der Hygienemaßnahmen. Gelingt es der Reinigungsindustrie, die teils vorhandenen Konzepte zur Infektionsprävention mit in die Pandemiepläne zu integrieren, so hätte dies einen äußerst positiven Effekt auf die Branche. Auch würde wahrscheinlich das Bewusstsein der Politik hinsichtlich der Wichtigkeit von systematischen Hygienemaßnahmen auf andere Bereiche geschärft. Dies könnten z. B. verbesserte Hygienekonzepte für die Gastronomie, Einkaufszentren, Universitäten, Pflegeeinrichtungen oder Flughäfen sein. Voraussetzung hierfür wäre aber, dass Politik und öffentliche Verwaltung die Akteure der Reinigungsbranche als Beratungspartner wahrnehmen und sich von diesen systematisch Unterstützung holen würden. Darüber hinaus könnte sich auch durch die Schaffung von temporären Hygienemaßnahmen bei der Lockerung des momentanen „Shut Down“ ein nachhaltiger Effekt ergeben. Die Frage wäre hier natürlich, wie lange dieser anhalten würde.

Der zweite Bereich, in dem die Reinigungsindustrie profitieren könnte, ist die Privatwirtschaft. Viele Unternehmen waren schlichtweg damit überfordert, ad-hoc eigene Hygienemaßnahmen für ihre Mitarbeiter zu ergreifen. Gerade im Büroumfeld sind Hygiene und Sauberkeit oft keine Themen, die abseits von Ausschreibungen für die Objektreinigung diskutiert werden. Solange es keine Hygienemängel durch die Arbeit der Gebäudedienstleister gibt, und diese reinigen für gewöhnlich außerhalb der Bürozeiten, schenkt man diesen Themen im Tagesgeschäft keine hohe Priorität. Dies könnte sich durch die Corona-Krise ändern, sofern Unternehmen stan-

dardisierte Hygieneprozesse implementieren und ihre Mitarbeiter systematisch schulen. Dafür braucht es aber Angebote seitens der Hygieneindustrie, die über reine Produktlieferungen und Unterhaltsreinigung hinausgehen. Die Akteure der Branche müssen sich Schritt für Schritt auch zum anerkannten Hygieneberater entwickeln, der bspw. auch für Schulungen der Mitarbeiter und ganzheitliche Hygienekonzepte zur Rate gezogen wird. Ein einfaches Angebot von Mehrwertdienstleistungen ist hier jedoch nicht als Lösung zu sehen, da in der Vergangenheit die Zahlungsbereitschaft der Kunden für diese Services als eher gering zu sehen war. Vielmehr gilt es, das Wissen der Kunden über die Notwendigkeit ganzheitlicher und auf die Situation abgestimmter Hygieneprozesse und -konzepte zu erhöhen und für diese ein anerkannter Beratungspartner zu werden.

Fazit

Ob sich langfristig ein positiver Effekt für die Branche abzeichnet wird stark darauf ankommen, ob während und nach der aktuellen Krise Reinigungs- und Hygieneprozesse verändert bzw. optimiert werden. Darüber hinaus muss die Reinigungsindustrie mit einer Stimme sprechen und über eine zentrale Interessenvertretung Einfluss auf die Politik nehmen. Derzeit verhindern dies die oft sehr dezentralen Strukturen der Branche. Die Folge ist, dass Hygiene in den Entscheidungen oft nicht den Stellenwert hat, der eigentlich notwendig wäre. Beispiele sind hier z. B. der Widerstand gegen die Hygieneampeln durch die Gastronomie oder das zögerliche Handeln trotz hoher Infektionszahlen in den Krankenhäusern.

Diese beiden Punkte werden maßgeblich dafür sein, ob die Reinigungsindustrie gestärkt aus der Corona-Krise hervorgehen kann oder sich auf einem ähnlichen Niveau wie vor der Krise einpendelt.

Digitale Zwillinge: Eine Chance für die Reinigungsbranche? (2020)

In vielen Industrien erleben wir aktuell einen regelrechten Digitalisierungsboom. Auch in der deutschen Reinigungsbranche, die bislang eher durch konservative Tendenzen charakterisiert war, erfreuen sich neue Technologien steigender Beliebtheit. Ein Grund hierfür ist sicherlich der Zugzwang für die Unternehmen, der durch die Corona Pandemie ausgelöst wurde. Nach einem anfänglichen Schock in der Branche und einem teils „strategischen Einigeln“ arbeiten viele der Branchenvertreter wieder an Zukunftskonzepten.

Ein neuer technologischer Ansatz, der momentan in Teilen der Branche diskutiert wird, ist der Digitale Zwilling. Dabei handelt es sich um ein digitales Abbild, z. B. eines Gebäudes oder einer Reinigungsmaschine, welches hilft Abläufe zu simulieren, den Planungsprozess darzustellen oder Fehlerquellen im Vorfeld zu identifizieren. Der Digitale Zwilling kann dabei schon entstehen, wenn es das reale Objekt noch gar nicht gibt. Allerdings existieren in der Praxis weder eine allgemeingültige Definition der Technologie noch ein einheitliches Branchenverständnis.

Jedoch scheint sicher zu sein, dass sich durch die Nutzung von Digitalen Zwillingen einige sehr interessante Möglichkeiten für die Reinigungsbranche ergeben könnten. Diese beziehen sich u. a. auf die Optimierung der aktuellen Reinigungsprozesse, können aber auch dabei helfen Gebäude so zu planen, dass die Reinigung der Zukunft in der Gebäudeinfrastruktur Berücksichtigung findet. Wird davon ausgegangen, dass in Zukunft Reinigungstätigkeiten vermehrt von Robotern durchgeführt werden sollen, so

ist hierfür die Schaffung einer entsprechenden Gebäudeinfrastruktur notwendig. Auch wenn die Technologien noch nicht verfügbar sind, kann hierfür schon die notwendige Infrastruktur mit eingeplant und so zukünftige Kosten für die Technologieimplementierung minimiert werden. Darüber hinaus können Digitale Zwillinge helfen von Anfang an alle für den Gebäudebetrieb notwendigen Gewerke besser zu koordinieren und ein Gebäude als Gesamtsystem in Planung- und Bewirtschaftung zu verstehen. Die Reinigung wäre somit kein autonomes Gewerk mehr, welches erst nach Fertigstellung des Gebäudes geplant werden würde, sondern Teil eines interdependenten Gesamtsystems. Hierfür ist aber eine engere Kooperation und die Entwicklung eines gegenseitigen Verständnisses zwischen der Reinigungs- und der Gebäudebranche notwendig.

Status-Quo und Ausblick

Wie bei vielen technologischen Neuerungen sind die Branchenvertreter in der Mehrzahl aktuell noch zurückhaltend, was die Technologiebewertung und die Initiierung von Testprojekten angeht. Solange es keine Best-Practice Beispiele innerhalb der Branche gibt und sich aus einer Nichtnutzung der Technologie keine Wettbewerbsnachteile ergeben, wird sich dies vermutlich nur langsam ändern. Die stärkere Nutzung von Digitalen Zwillingen in der Reinigungsbranche wird vermutlich durch die Technologieentwicklung außerhalb der Branche und eine erzielbare Effizienzsteigerung getrieben. Aktuelle Studienergebnisse lassen erste Tendenzen erkennen, dass bei der Planung von Gebäuden die Reinigung immer mehr Berücksichtigung findet. Hier sollte sich die

Branche frühzeitig in die Diskussionen einbringen, Kooperationen entwickeln und ihre Expertise nutzen.

Fazit

Die Technologie des Digitalen Zwillings steht in der Reinigungsbranche noch ganz am Anfang. Wie auch im Bereich von IoT gibt es noch keine relevanten Best-Practice Beispiele oder konkrete Geschäftsmodelle, die eine Nutzung von Digitalen Zwillingen in der Branche finanziell lukrativ machen.

Jedoch kann sich gerade für größere Unternehmen, für welche die noch eher hohen Investitionen leichter stemmbar sind, ein sehr attraktiver Marketingeffekt ergeben. Zudem sind für diese Unternehmen auch die Lerneffekte nicht zu unterschätzen, die künftig einen Wettbewerbsvorteil bedeuten können. Es bleibt aber abzuwarten, ob eine Technologieadaption aus der Branche heraus passiert oder ob ein branchenübergreifender Technologietransfer stattfindet.

Für Sie vor Ort!

Unsere weltweiten Standorte:



Headquarter in Düsseldorf

Das Herzstück von DTO liegt im Süden von Düsseldorf – in Benrath.



Niederlassung in Singapur

Das Büro ist im German Center for Industry and Trade, der wichtigsten Anlaufstelle für deutsche Industrieunternehmen in Singapur.



Niederlassung in Tallinn

Unsere Niederlassung im wirtschaftlichen Zentrum der estnischen Hauptstadt Tallinn.

The cleaning concepts of the future: Why building technology and cleaning industry will grow together! (2019)

Anyone who has watched the film “Passengers” can certainly remember the small swarms of robots that clean up immediately as soon as an accident happens. What sounds like pure utopia in the movie could soon become reality. Many of the major cleaning equipment manufacturers are already developing robots of the future. However, there are still a few hurdles to be overcome before robotics can take hold in the cleaning industry.

Building technology plays an important role in this context. So far, the networking between the construction industry and the cleaning industry is still very superficial. In the past, cleaning concepts were not adequately included in the building infrastructure. This often leads to cleaning staff having to improvise on site. Newer buildings are usually planned much more thoughtfully regarding technology. But even here, the rapid developments in the cleaning industry are not sufficiently considered.

For fully automated cleaning solutions to be successful in the future, cooperation between the two sectors must be intensified.



How will a cleaning robot look like in the future?

This affects both the condition of the building and the sensors in the buildings which requires a more intensive exchange of standards. At this time there are too many physical barriers that cause problems for the current technology.

Challenges: planning and integration

Currently, robots fail especially at steps / stairs, cables or unreachable corners. They must also be manually moved between different floors within buildings. In newly planned buildings, either storage rooms for the robotics should be implemented on each floor, or an infrastructure for the free movement of the robotics within the building structure should be established. The negative effects of inadequate consideration of future technologies and customer needs can be seen very clearly in the smart home / smart building sector. A retrofitting of adequate technology is only meaningfully possible in buildings with a core refurbishment. The currently offered technology in the classic retrofit area, which requires a much lower interference with the building infrastructure, is qualitatively much worse. The same will happen in the cleaning area without forward-looking planning.

It is important to also mention that the current robotic technology still has weak points. For example, if several robots are in use, the coordination with each other (swarm intelligence) must become more effective. This goes hand in hand with a further development of artificial intelligence. Cleaning robots should be able to situa-

tionally respond to potential problems and learn continuously. The restricted functions of today's cleaning robots are also limiting. In order to make the technology ready for the mass market, various cleaning activities must be able to be carried out by one machine. This includes e.g. wiping, vacuuming, drying, an intelligent selection of cleaning agents for certain types of soiling and/or the cleaning of vertical and horizontal surfaces. To complete these tasks robotically in the present world, you need several robots with different specializations.



Physical barriers cause problems for the current technology

Fundamental change in years to come

The cleaning industry will fundamentally change over the next few decades. While cleaners and their proper handling of machinery, equipment and chemistry are in the foreground these days, the future will be more about the technical maintenance and programming of robotics. For example, these activities will most likely be taken over by the building management. Of course, this leads to a completely new requirement and qualification profile for the workforce. At the same time however, training and personnel expenses will decrease enormously.

Until complete automation of the cleaning process, there will be some intermediate steps that will be marked as technical aids for the cleaning staff. Many digital innovations in this direction have hit the market

in recent years and have already become established. Digital cleaning schedules, telematics solutions, video tutorials and training programs are just a few examples that can be mentioned here.

Smart building enables smart cleaning

The smart building itself can use existing sensors and stored data to provide information that enables much more efficient, and therefore less expensive, cleaning than before. This focuses on the degree of wear and contamination, as well as the changing weather conditions each year. This means that a building is cleaned based on (data) criteria determined in real time. Most of the newer buildings already have sensors for light intensity, solar radiation, degree of utilization and duration, as well as weather data (wind strength, wind direction, moisture, etc.). The use and evaluation of this sensor technology takes the cleaning of a building to a whole new level.

In general, the cleaning industry will also benefit massively from new technologies as long as they optimize the fundamental problems present in the cleaning process. Essentially these are error avoidance, controlling functions as well as time and personnel savings. This can happen through technical aids for the cleaning force or sensors in the buildings. There are several development projects in the VR and AR area. VR training tools can be used, for example, to create realistic training environments which make training possible even without the physical presence of the cleaner and the trainer. Repetitions of training are thereby also much easier and more effective.

The cleaning process can be optimized using certain glasses systems with AR technology. Visual surface markings make

work progress visible, working hours can be recorded and presented, and tutorials can be recorded.

Infrastructure for future use

In the area of existing building infrastructure, the sensors can help to make cleaning more effective. By detecting the degree of soiling or the general need for cleaning, the cleaning is carried out only in case of need. In the future, this technology can also be

linked to robotics, which also minimizes the costly use of personnel.

In our article, we show possible scenarios where cleaning can develop, provided that an expected stronger cooperation with the building services takes place. Although many things mentioned sound like pure utopia, the technical possibilities are no longer so far away from fully automated cleaning processes, even if their use in the mass market will take some time.

Reinigungsmärkte erschaffen und verstehen

Mit individuellen Marktanalysen für:

- Hersteller von Reinigungsprodukten
- Hersteller von Reinigungsequipment
- Hersteller von Reinigungsmaschinen
- Dienstleister wie Facility-Management- und Reinigungsunternehmen

Machinery Markets



Die Zukunft findet jetzt statt – Der 3D Druck wird im Bereich After Sales bei Baumaschinenkonzernen immer wichtiger (2020)

Alle großen Baumaschinenhersteller arbeiten an dem Thema 3D Druck, speziell für den After Sales Sektor. Der Kostendruck, die Verfügbarkeit und die Flexibilität von Ersatzteilen führen zu einem rasanten Fortschritt in der Entwicklung des 3D Drucks. Der Konkurrenzkampf untereinander ist hoch und keiner der großen Hersteller möchte zu spät in das Thema einsteigen. Die Angst, technologisch abgehängt zu werden, ist sehr hoch, da der After Sales Bereich sehr wichtig für die Auswahl der Marke bzw. Maschine beim Kauf ist, aber auch für die Hersteller eine der wichtigsten Einnahmequellen ist.

Für die Bau- und Minengesellschaften auf der ganzen Welt sind Ausfallzeiten bei den Maschinen hohe Kostenfaktoren und möglichst zu vermeiden. Eine Maschine, die nicht arbeitet, verursacht nur Kosten und keine Produktivität. Deshalb sind die Prozesse der Hersteller und ihrer Servicepartner sehr stark optimiert, damit der Stillstand so niedrig wie möglich ausfällt.

Hohe Investitionen in die Entwicklung

Der größte Baumaschinenkonzern der Welt, die Caterpillar Inc., unterhält allein in den USA drei Forschungslabore zum Thema 3D Druck. In diesen Laboren arbeiten ca. 400 Mitarbeiter an der Serienreife des neuen Verfahrens. Auch in Europa arbeitet Caterpillar am Fortschritt der Technologie. So wurde vor drei Jahren eine Joint Venture mit dem auf additive Fertigung spezialisierten Anbieter FIT AG gestartet. Aber auch andere große Hersteller wie z. B. John Deere,

XCMG oder Komatsu investieren erhebliche Ressourcen in die Entwicklung.

Zwei unterschiedliche Systeme

Die erheblichen Investitionen werden sich lohnen. Das Segment After Sales macht ca. 15 % bis 35 % der Gesamtumsätze der Baumaschinenkonzerne aus. Eine Kostenoptimierung würde einen erheblichen direkten Einfluss auf den Gewinn haben. Unterschiedliche Verfahren werden gerade erprobt. Welche Technologie sich durchsetzt, ob SLM, LFM, EBM, LMD oder MPA haben wir schon in anderen Fachartikeln diskutiert. Dieser Artikel zielt mehr auf die systematische Integration des 3D Drucks ab. Zwei Systeme werden sich durchsetzen. Es wird zukünftig eine stationäre und eine mobile Version geben. Bei der stationären Systematik werden an logistischen Standorten 3D Produktionsanlagen aufgestellt. Das Ersatzteil wird durch Codeübertragung produziert und schnellstmöglich an den Bestimmungsort geliefert. Die mobile Lösung sieht vor, dass LKWs mit 3D Produktionsanlagen ausgestattet werden und vor Ort kleinere bis mittlere Ersatzteile produzieren können. Hierdurch werden erhebliche Ressourcen eingespart. Lagerhaltungskosten werden reduziert und die Verfügbarkeit erhöht.

Die Zukunft findet jetzt statt

Seit Jahren wird mit Hochdruck auf die Einführung des 3D Drucks hingearbeitet. Die Technik ist vorhanden und die nächsten Jahre werden einschneidende Veränderungen mit sich bringen. Auch COVID-19

trägt zu der Beschleunigung bei. Durch damalige Lieferprobleme bei Komponenten und anderen Bauteilen werden die Lieferketten nach Alternativen durchsucht. Der 3D Druck ist eine von ihnen. Jedoch wird der Übergang fließend sein. Erste einzelne Projekte werden umgesetzt und so langsam erhält der 3D Druck Einzug in die Ersatzteillieferungen weltweit. Auch nicht

jede Komponente oder jedes Produkt ist für den 3D Druck geeignet, dies ist unter anderem abhängig von der Größe, dem Material oder den Produktionszahlen. Die konventionellen Herstellverfahren (inklusive Lagerung) werden noch viele Jahre ihre Berechtigung haben. Der 3D Druck bietet einfach eine gute zusätzliche Alternative, um die Ersatzteilproblematik zu lösen.

Nutzfahrzeugmärkte erschaffen und verstehen

Mit individuellen Marktanalysen und Strategien für Ihren Markt



Megatrend oder nur Marketingtrend?

Das autonome Arbeiten der Baumaschinen nimmt Gestalt an (2021)

Das funktionsfähige autonome Arbeiten von Baumaschinen ist eines der zentralen Ziele der großen Baumaschinenkonzerne in den nächsten Jahren. Hierbei spielt die Landwirtschaft wieder eine Vorreiterrolle. In diesem Bereich finden sich unter dem Begriff „Smart Farming“ eine Vielzahl an unterschiedlichen autonomen Lösungen. In manchen Ländern, wie zum Beispiel in den USA, werden zunehmend automatisierte Maschinen eingesetzt, um die Bearbeitung von großen Flächen effizienter und schneller zu gestalten. Es gibt viele Gründe, warum sich das autonome Arbeiten zuerst hier durchsetzen wird: große offene Flächen, standardisierte Prozesse, kein starkes Verkehrsaufkommen und es halten sich wenige bis keine Personen im Gefahrenbereich auf.

Starke Fortschritte bei der Entwicklung

Im Bereich der Personenkraftwagen und Straßennutzfahrzeuge fanden in den letzten Jahren erhebliche Fortschritte statt. In den letzten Jahren setzte sich dieser Trend auch im Baumaschinenbereich durch. Schon 2013 führte Komatsu sein erstes System zum autonomen Arbeiten im Erdbewegungssektor ein. Kurze Zeit später zogen Hersteller wie Caterpillar, Liebherr und Volvo nach und präsentierten ihre eigenen Systeme am Markt.

Ganz ohne Menschen können die Prozesse in vielen Bereichen trotzdem noch nicht abgewickelt werden. Dies ändert sich so langsam. So können Schwerlastkraftwagen im Mining-

Sektor ohne Fahrer im Cockpit ihre Runden drehen und Rohstoffe transportieren. Insbesondere im Tagebau, mit vorbestimmten Transportstrecken, eignet sich der Einsatz von modernen autonomen Maschinen.

Was versteckt sich hinter dem Begriff Automatisierung?

Vor einigen Jahren wäre kaum denkbar gewesen, was Baumaschinen in Kombination mit Sensorik, Elektronik, GPS-basierter Satellitennavigation, Plug-in-Technologien, Multifunktions-Displays und Minicomputern an Bord erreichen können.

Die ersten Schritte wurden mit der GPS-Steuerung im Bereich Abbau gemacht. Diese Systeme sind heute bei der neuen Generation von Dozern, Baggern, Walzenzügen, etc. überwiegend ein Standard. Grundsätzlich werden die neuen Baumaschinen bereits ab Werk mit integrierten Hightech-Systemen in Form von GPS, Kameratechnik, Radar und Software ausgerüstet. Für die älteren Geräte und Maschinen steht die Option der Nachrüstung offen.

Was wird in der Zukunft passieren?

Es gibt viele Einflussgrößen, die sich positiv auf die zukünftige Entwicklung der Automatisierung im Baumaschinensektor auswirken. Neben den ökonomischen Faktoren sind vor allem die Arbeitssicherheit und der Fachkräftemangel Problemfelder in der Branche, die durch autonome Arbeitsabläufe reduziert werden sollen.

Die Digitalisierung ist ebenfalls ein sehr wichtiger Einflussfaktor, welcher auch in der Baumaschinenwelt angekommen ist. Die wichtigste Voraussetzung für die Automatisierung ist die Beschaffung von unzähligen Informationen und deren Verarbeitung. Der Mobilfunkstandard 5G wird hier einen sehr wichtigen Beitrag für den Erfolg leisten. Durch die schnelle Übertragung von großen Datenpaketen, können die Maschinen miteinander kommunizieren und beispielsweise den Abbau effizienter gestalten.

Aktuell besteht jedoch das Problem, dass die Hersteller auf die interne Kommunikation setzen. Heterogen aufgestellte Flotten können somit nicht von dem Datenaustausch zwischen Fahrzeugen und Maschi-

nen profitieren, da dies nicht immer herstellerübergreifend möglich ist. Experten erwarten hier in den nächsten 1 bis 2 Jahren Entwicklungsfortschritte und das Engagement der Hersteller, die bereits ein hohes Maß an Forschungsarbeiten tätigen, um ihre bestehenden Automatisierungssysteme weiter zu optimieren und neue Technologien zu entwickeln.

Einflussgrößen für autonomes Fahren



Expertise und Branchen

Unsere Marktforschungsleistungen decken Ihre B2B-Märkte ab



B2B Research & Strategies

Individuelle Wettbewerbsanalysen und Marktanalysen sowie Strategiekonzepte für alle Branchen



Industry Markets

Für die Bereiche Maschinenbau, chemische Industrie, Elektroindustrie und weitere Industriezweige



Machinery Markets

Für die Bereiche Baumaschinen, Agrarmaschinen und Bergbaumaschinen



Cleaning Markets

Für die Bereiche Reinigungsprodukte, -equipment und Reinigungsmaschinen



Medical Markets

Für Medizintechnik, medizinische Verbrauchsgüter, OTC-Produkte und medizinische Dienstleistungen



Automotive Markets

Für die Bereiche Automobilzulieferer, -hersteller und automobilnahe Dienstleistungen



Logistic Markets

Für die Bereiche Straße, Schiene, Luft und See sowie Intralogistik



Energy Markets

Für die Bereiche Erneuerbare Energien, Gas- und Ölindustrie sowie sonstige Energiesektoren



IT & Telecommunication Markets

Für Technologiedienstleister, IT-Dienstleister, Telekommunikations-, Software- und Beratungsunternehmen

Impressum

Herausgeber

DTO Consulting GmbH
Benrather Schlossallee 33
40597 Düsseldorf

Editorial Design, Layout, Konzept & Umsetzung

Jan Schopp

Autor*innen

Michael Di Figlia
Nils Tychemicz
Rickmer Görner
Kai Wichelmann
Sophia Dietsch
Ebru Alemdar
Stefan Lehmann
Svetlana Proshina

Abbildungen & Bilder

shutterstock.com
presentermedia.com
123rf.com
unsplash.com
Eigene Darstellungen

Kontakt

DTO Consulting GmbH
Benrather Schlossallee 33
40597 Düsseldorf
+49 (0)211 179660 0
info@dto-research.de

Alle redaktionellen Inhalte sind nach
bestem Gewissen, aber ohne Gewähr.

