

Der Markt für Engineering Services in Deutschland

Prognosen, Trends & Entwicklungen aus Sicht mittelständischer und großer Anwenderunternehmen

Lünendonk®-Studie 2021

Eine Studie der Lünendonk & Hossenfelder GmbH
in Zusammenarbeit mit

modis

Inhaltsverzeichnis

VORWORT	3
MANAGEMENT SUMMARY	7
MARKTFORSCHUNG FÜR ORIENTIERUNG.....	9
METHODIK	13
TEIL I: BEFRAGUNG DER ANBIETER VON ENGINEERING SERVICES.....	15
DER MARKT FÜR ENGINEERING SERVICES IN DEUTSCHLAND.....	15
LÜNENDONK®-LISTE 2021 „FÜHRENDE ANBIETER VON ENGINEERING SERVICES IN DEUTSCHLAND“	23
TEIL II: BEFRAGUNG DER ANWENDERUNTERNEHMEN	25
AUSWIRKUNGEN DER DIGITALISIERUNG AUF DIE INDUSTRIEUNTERNEHMEN....	25
INHOUSE-KOMPETENZ UND BUDGETENTWICKLUNG	31
BUDGETENTWICKLUNGEN	33
ZUSAMMENARBEITSMODELLE MIT DIENSTLEISTERN	35
NEAR- UND OFFSHORE-MODELLE NEHMEN AN BEDEUTUNG ZU	38
KRITERIEN FÜR DIE AUSWAHL VON ENGINEERING-DIENSTLEISTERN.....	41
FAZIT UND AUSBLICK.....	43
NACHWORT.....	49
LÜNENDONK IM INTERVIEW MIT MODIS	50
UNTERNEHMENSPROFILE	54



Vorwort



Mario Zillmann

Partner

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

diese Studie befasst sich mit dem Markt für Engineering Services in Deutschland. Der Markt befindet sich seit Jahren in einem fundamentalen Wandel – unter anderem aufgrund struktureller Veränderungen in einigen wichtigen Kundenbranchen sowie gesetzlicher Veränderungen hinsichtlich der Arbeitnehmerüberlassung.

So sieht sich vor allem die wichtigste Kundenbranche der Engineering-Dienstleister, die Automobilindustrie, derzeit mit zahlreichen Herausforderungen konfrontiert: von der Elektrifizierung des Antriebsstrangs über die zunehmende Digitalisierung der Produktion, der Absatzkanäle und des Produkts „Fahrzeug“ selbst bis hin zur Vernetzung der Fahrzeuge, zur User Experience im Fahrzeug, zum autonomen Fahren sowie zur Etablierung neuer Geschäftsmodelle. Tatsächlich entscheiden sich immer mehr Kundinnen und Kunden aufgrund der Nutzerfreundlichkeit der Infotainment- und Fahrerassistenzsysteme und bezüglich der Einbindung mobiler Endgeräte im Fahrzeug für eine bestimmte Marke. Themen wie Motorisierung oder Raumangebot verlieren hingegen an Relevanz. Software und Systemintegration dominieren also immer stärker die Fahrzeugentwicklung. Gleichzeitig steckt auch die zweite wichtige Kundenbranche, die Luftfahrt, in einer Transformation – unter



Der Markt für Engineering Services in Deutschland

anderem bedingt durch die öffentliche Diskussion um Klimawandel und Nachhaltigkeit, aber auch durch die prognostizierte Reduzierung von Dienstreisen infolge der massiven Zunahme digitaler Meetings.

Doch auch die digitale Transformation im Allgemeinen wirbelt den Markt für Engineering Services durcheinander. IT steckt in immer mehr Produkten und Dienstleistungen und entwickelt sich folglich zu einem wesentlichen Treiber der Wertschöpfung. Fahrzeuge, Elektronikbauteile, Medizintechnik, Anlagen zur Energieerzeugung, Haushaltsgeräte oder Maschinen und Anlagen bestehen zu einem immer größeren Teil aus Software und sind mit Sensoren vernetzt, um während der Nutzung Daten zu sammeln, mit denen wiederum digitale und datenbasierte Geschäftsmodelle ermöglicht oder Reparaturen oder Updates – beispielsweise via Over-the-Air-Updates oder Augmented Reality – besser und schneller durchgeführt werden sollen.

Daher ist die Entwicklung von Embedded Systems als Teil des Engineerings mittlerweile ein bedeutender Bestandteil des Leistungsportfolios von Engineering-Dienstleistern. Immer stärker verschwimmen aber auch die Grenzen zwischen klassischem Engineering (Produktentwicklung) und Softwareentwicklung zum Digital Engineering, unter anderem weil die Produktentwicklung dank CAD-Software und digitalem Zwilling inzwischen deutlich stärker digital stattfindet. Dieses zunehmende Zusammenwachsen von Operational Technology (OT) und IT-Backend führte in den Jahren 2020 und 2021 bereits zu einer ganzen Reihe von Übernahmen von Entwicklungsdienstleistern durch IT-Dienstleister, zum Beispiel Capgemini/Altran, Cognizant/ESG Mobility und Accenture/umlaut.

Neben den technologischen Trends setzt dem Markt für Engineering Services in Deutschland auch die Neuregelung der Arbeitnehmerüberlassung im Jahr 2017 zu, durch die lange Jahre erprobte Zusammenarbeits- und Vergabemodelle mit den Kunden infrage gestellt wurden. Besonders die Höchstüberlassungsdauer von 18 Monaten stellt ein Hemmnis für viele Entwicklungsdienstleister dar, da Entwicklungsprojekte oft zwischen 36 und 48 Monate dauern.

Bezogen auf das Geschäftsjahr 2020 stellt die seit März vergangenen Jahres grassierende Covid-19-Pandemie eine Zäsur dar. Im Zuge der Unterbrechung von Lieferketten ist beispielsweise



Der Markt für Engineering Services in Deutschland

die Automobilproduktion phasenweise eingebrochen, während die Luftfahrtbranche damit zu kämpfen hatte, dass der Luftfahrverkehr nahezu zum Erliegen kam. So verzeichnete beispielsweise der Airbus-Konzern 2020 mit 268 neuen Bestellungen zwei Drittel weniger als noch im Jahr 2019.

Die vorliegende Lünendonk®-Studie über den deutschen Markt für Engineering Services ist die erste Marktanalyse seit 2016, nachdem Lünendonk diese Studie zwischen 2006 und 2016 bereits jährlich herausgegeben hat.

Unter Engineering Services fallen Dienstleistungen wie R&D Consulting, Design und Konzeption, Entwicklung von Embedded Systems sowie das Testen von Produkten, aber auch zunehmend IT-Services wie IT-Beratung, Data Sciences oder Softwareentwicklung und Systemintegration. Engineering Services werden in der Regel als Werkvertrag, Dienstvertrag oder im Rahmen der Arbeitnehmerüberlassung erbracht.

Lünendonk möchte nun 2021 mit dieser Neuauflage der Lünendonk®-Studie „Der Markt für Engineering Services in Deutschland“ den Engineering-Service-Unternehmen wie auch den Auftraggebern valide Zahlen, Daten und Fakten als Orientierungsgrundlage zur Verfügung stellen. In einem sich schnell verändernden Umfeld sind valide Informationen im Hinblick auf die Marktentwicklung und sich abzeichnende Trends wichtig, um daraus Strategien für das Portfolio oder die Beauftragung von Engineering-Service-Unternehmen abzuleiten. Die Studie beleuchtet dabei den Markt erstmals von zwei Seiten: Neben der Befragung der Engineering-Unternehmen fand eine umfangreiche Befragung der Kundenseite statt.

Dazu wurden neben 24 Entwicklungsdienstleistern auch 100 Führungskräfte aus großen Anwenderunternehmen befragt. Diese Lünendonk®-Studie bietet damit einen fundierten und umfassenden 360-Grad-Überblick, was derzeit und künftig am Markt für Engineering Services passiert.

In dieser Studie erhalten Leserinnen und Leser Informationen zu Marktentwicklungen, Herausforderungen, Trends, Technologien und den

Definition von „Engineering Services“

Unter „Engineering Services“ (Entwicklungsdienstleistungen) versteht Lünendonk Dienstleistungen rund um die Entwicklung von Produkten – sowohl mit einem Hardware- als auch einem Softwareanteil oder ausschließlich Hardware oder Embedded Software. Typische Einsatzgebiete von Engineering-Services-Anbietern sind die Automobilbranche, die Luft- und Raumfahrtindustrie, Medizintechnik, Anlagen- und Maschinenbau oder Hersteller von Anlagen zur Energiegewinnung.



Der Markt für Engineering Services in Deutschland

aktuellen und zukünftigen Anforderungen an das Leistungsportfolio von Entwicklungsdienstleistern. Vor allem aber bietet die Studie einen fundierten Einblick in die Planungen großer Anwenderunternehmen hinsichtlich der Digitalisierung und der Entwicklung neuer Produkte und Geschäftsmodelle.

Die durch die Befragungen gewonnenen Zahlen, Daten und Fakten sowie die qualitativen Gespräche sind Basis für unsere Einschätzungen und Prognosen innerhalb dieser Studie. Dabei werden die erhobenen unternehmensspezifischen Daten seit der Unternehmensgründung 1983 stets absolut vertraulich behandelt. Sie werden mit Ausnahme der Umsatz- und Mitarbeiterzahlen niemals separat, sondern als anonymisierte Durchschnittswerte ausgewiesen. Vor diesem Hintergrund erhalten wir Insights von den Studienteilnehmern, die an anderer Stelle nicht veröffentlicht werden.

Die vorliegende Lünendonk®-Studie ist dank der Unterstützung der Engineering-Dienstleister Brunel, Caggemini Engineering, EDAG und Modis kostenfrei für alle Interessierten verfügbar. Während in dieser Studie der Fokus auf den Ergebnissen der Anwenderunternehmen liegt, kann auf der Lünendonk-Homepage die komplette Studienversion inklusive der Anbieterergebnisse erworben werden.

Neben der hier vorliegenden Lünendonk®-Studie „Der Markt für Engineering Services in Deutschland“ führen wir jährlich mannigfaltige Marktforschungs- und Beratungsprojekte in angrenzenden Märkten, etwa im IT- und Managementberatungsumfeld oder in der Zeitarbeit, durch. Selbstverständlich fließen die Ergebnisse aus diesen Studien ebenfalls mit in die Interpretation ein.

Wir freuen uns auf Ihr Feedback zu unserer neuen Lünendonk®-Studie und wünschen Ihnen eine interessante Lektüre.

Herzliche Grüße



Mario Zillmann
Partner



Management Summary

- Die Umsätze der von Lünendonk untersuchten Anbieter von Engineering Services sind im Jahr 2020 um durchschnittlich 13,7 Prozent gesunken. Die Gründe für die Umsatzrückgänge lagen vor allem in geringeren R&D-Budgets im Automotive- und Luftfahrtsektor sowie in einer generell historisch sehr hohen Abhängigkeit der Engineering-Dienstleister von diesen beiden Sektoren.
- Im Markt für Engineering Services findet derzeit ein struktureller Wandel statt: Die Entwicklung von überwiegend auf Hardware basierenden Produkten wandelt sich zu softwarebasierten Produkten. Ebenso gewinnt Digital Engineering, also überwiegend softwaregestützte Konstruktions- und Design-Services im Zuge von Industrie 4.0, an Bedeutung. Für 88 Prozent der befragten Engineering-Dienstleister haben folglich auch die Themen „Digital Engineering“ und „Agile Softwareentwicklung“ den höchsten Impact auf die künftige Geschäftsentwicklung. IIoT (Industrial Internet of Things) hat für knapp 80 Prozent und die Verzahnung von OT und IT für 72 Prozent einen hohen Einfluss auf die künftige Geschäftsentwicklung.
- Die Fähigkeit, Daten zu analysieren und auf Datenbasis Produkte zu entwickeln, gewinnt folglich aus Sicht von 74 Prozent der Dienstleister enorm an Bedeutung. Allerdings gab auch jeder zweite Engineering-Dienstleister an, beim Thema „Data Analytics“ hinsichtlich interner Kompetenzen nicht optimal aufgestellt zu sein.
- Infolge des hohen Digitalisierungsdrucks bei Kunden auf der einen Seite und dem strukturellen Wandel in der Automobilindustrie hin zu alternativen Antriebsformen auf der anderen Seite sind die Engineering-Dienstleister optimistisch, was das künftige Wachstum betrifft: Während der Durchschnitt der abgegebenen Umsatzprognosen für das Jahr 2021 bei 10,3 Prozent liegt, sind die Dienstleister für 2022 sogar noch optimistischer und gehen von einem Umsatzanstieg um 14,2 Prozent im arithmetischen Mittel aus.

Um -13,7%

ist der Umsatz der untersuchten Engineering-Dienstleister durchschnittlich gesunken.

Für 88%

der Engineering-Dienstleister haben Digital Engineering und die agile Softwareentwicklung einen hohen Impact auf die künftige Geschäftsentwicklung.

Um 10,3%

sollen die Umsätze der Engineering-Dienstleister 2021 durchschnittlich wachsen.

Der Markt für Engineering Services in Deutschland

- Hinsichtlich der Vertragsarten zeigt die Analyse, dass der Anteil des Projektgeschäfts (Werk- und Dienstverträge) am Auftragsvolumen im Jahr 2020 gegenüber 2019 von 65,7 auf 67,2 Prozent gestiegen ist. Die Arbeitnehmerüberlassung als Vertragsart war folglich rückläufig. Ein Grund für diese Entwicklung ist die Novellierung des Arbeitnehmerüberlassungsgesetzes im Jahr 2017, durch welche die Höchstüberlassungsdauer für Zeitarbeitende nur noch 18 Monate beträgt. Darüber hinaus gewinnt allgemein die Vergabe kompletter Work Packages an Bedeutung.
- Für die neben den Engineering-Dienstleistern ebenfalls befragten Anwenderunternehmen gehören die Themenfelder „Produktentwicklung“ und „OT/IT-Integration“ für mehr als die Hälfte der Befragten zu den wichtigsten Digitalisierungsaufgaben. Die Entwicklung von Embedded Systems sowie deren Vernetzung mit anderen Systemen und der Backend-IT gehören für 43 Prozent der befragten Anwenderunternehmen zu den zwei wichtigsten Themenfeldern in den kommenden zwei Jahren. Gleichzeitig schätzt nur jeder zweite befragte Manager beziehungsweise jede zweite Managerin die eigene Inhouse-Kompetenz bei der Entwicklung von Embedded Systems als hoch ein.
- Mit Blick auf die Budgetentwicklung im Jahr 2022 wollen 66 Prozent der befragten Anwenderunternehmen ihre Ausgaben zur Vernetzung und Digitalisierung der Kernprozesse (OT/IT), 65 Prozent diejenigen im Bereich „Data Insights“ und 57 Prozent die Ausgaben zur Entwicklung und Integration von Embedded Systems erhöhen.
- Mit Blick auf den Anteil von Embedded Systems in den Produkten gehen 40 Prozent der befragten Anwenderunternehmen davon aus, dass ihre Produkte im Jahr 2022 nahezu vollständig auf Software basieren.
- In Bezug auf die Zusammenarbeit mit Engineering-Dienstleistern setzen 44 Prozent der Anwenderunternehmen bei bestimmten Themen bevorzugt auf Preferred Partners, ebenso viele gleichzeitig aber auch auf individuelle Ausschreibungen (z. B. bei Innovationsthemen). Bezüglich der Zusammenarbeitsmodelle dominiert jedoch in 51 Prozent der Anwenderunternehmen weiterhin die Form der Arbeitnehmerüberlassung (ANÜ), wohingegen 11 Prozent häufig Entwicklungsprojekte als Gesamtwerk an einen Dienstleistungspartner vergeben und weitere 32 Prozent immerhin noch manchmal.

Etwa zwei Drittel

der Aufträge werden durch Projektverträge (Werk- und Dienstvertrag) abgewickelt

66 Prozent

der Kundenunternehmen wollen 2022 ihre Budget für die Vernetzung und Digitalisierung der Kernprozesse (OT/IT) erhöhen.

40 Prozent

der Kunden gehen davon aus, dass ihre Produkte 2022 nahezu vollständig auf Software basieren.

44 Prozent

der Kunden suchen bevorzugt Preferred Partner, mit welchen sie zusammenarbeiten.

Marktforschung für Orientierung

In Zeiten des Wachstums, der Stagnation und der Krise sind Orientierungshilfen für das Management wertvoll. Seit Mitte der 80er-Jahre schafft Lünendonk durch die bekannten Lünendonk®-Listen und -Studien Transparenz in zahlreichen Business-to-Business-Dienstleistungsmärkten. Die „Bundesligatabelle“ der Management- und IT-Beratungsunternehmen zählt dabei zu den ersten Publikationen unseres Hauses. Seit dem Jahr 2006 untersucht Lünendonk auch kontinuierlich den Markt für Engineering Services. Die bisher letzte Analyse zum Markt für Engineering Services erschien im Jahr 2016 – nun, im Jahr 2021, gibt es eine Neuauflage dieser renommierten Lünendonk®-Studie.

Lünendonk & Hossenfelder analysiert B2B-Dienstleistungsmärkte in Deutschland und versteht sich als verlässlicher Lieferant von Zahlen, Daten und Fakten. Der IT- und der Managementberatungsmarkt zählen dabei zu den ersten Märkten, die seit Mitte der 80er-Jahre jährlich systematisch analysiert werden. Sukzessive wurden die Lünendonk®-Listen um umfassende, detaillierte Branchenstudien ergänzt. So decken unsere Studien heute alle Themen rund um Anbieterstrukturen, Wettbewerber, relevante Technologien und Entwicklungen im Portfolio der Beratungen sowie der Nachfrage von Kundenseite ab.

Beispielsweise hat Lünendonk bereits im Jahr 2003 den damals auf-tretenden Ansatz der Gesamtdienstleister in den Professional-Service-Märkten begonnen zu untersuchen, und den Begriff Business Innovation & Transformation Partner (BITP) geprägt. Hier hat Lünendonk sehr frühzeitig erkannt, dass ein breites, interdisziplinäres Portfolio und eine konsequente Orientierung am Kunden (Customer Centricity) ein Erfolgskriterium für Dienstleister darstellt. Unternehmen wie Accenture, Capgemini, IBM und Sopra Steria Consulting gelten als Blueprint dieses Dienstleistungskonzepts, das 2002 von Lünendonk identifiziert wurde, um die Konvergenz zwischen Managementberatungs- und IT-Umsetzungsleistungen darzustellen.

2016 erschien die letzte Lünendonk®-Studie zum Engineering-Services-Markt.



SERVICEMÄRKTE VERSCHWIMMEN

In der bisher letzten Analyse zum Ansatz des Business Innovation & Transformation Partners (2017) wurde deutlich, dass 66 Prozent der untersuchten Großunternehmen und Konzerne es bei bestimmten Themenstellungen bevorzugen, mit einem Dienstleistungspartner alle Projektphasen abzudecken. Vor allem bei Projekten rund um Digitalisierung, Innovation, Softwareentwicklung und Transformation lässt sich dieser Trend beobachten. Dabei zielen die Kunden vor allem auf die Innovations- und Umsetzungsstärke, aber auch auf die Zahl von Talenten, internationalen Delivery-Standorten und auf umfassende Erfahrungswerte der Dienstleistungspartner ab. Um diese Kundenanforderungen zu erfüllen, ist ein integriertes Portfolio notwendig, das sowohl Consulting- als auch IT-Dienstleistungen und immer häufiger auch Engineering Services enthält.

Geht es speziell um die Entwicklung und Umsetzung digitaler, also softwarebasierter Geschäftsmodelle, setzte damals bereits eine überwiegende Mehrheit der Unternehmen auf die tiefere Integration ausgewählter Dienstleistungspartner in ihre Wertschöpfungsketten. Zwei Beispiele finden sich im Volkswagen-Konzern: das Joint Venture mit Valtech (Valtech Mobility GmbH) und dasjenige mit Capgemini (XL2).

Für eine solche Art der Geschäftsbeziehung bedarf es nach Ansicht von Lünendonk – auf der Basis diverser Studien und Gespräche mit Entscheiderinnen und Entscheidern für den Einkauf von Dienstleistern – ausgeprägter Kompetenzen und einer hohen Lieferfähigkeit, vor allem in Bereichen wie den folgenden:

- Consulting (Prozesse, Kunden)
- Innovationsmethoden
- Design und Kreativität
- Softwareentwicklung (Embedded Systems)
- UX-Design
- Datenanalysen und Künstliche Intelligenz
- Fähigkeit, komplette Projekte zu verantworten und zu steuern
- Transformationsstärke (Systemintegration, Change-Management)

Aufgrund dieser Entwicklungen und des Trends zur Vergabe größerer Leistungspakete (Work Packages) fand in den letzten Jahren im Markt für Engineering Services eine Konsolidierung in Form



diverser Übernahmen und Zusammenschlüsse statt – sowohl unter den Entwicklungsdienstleistern selbst als auch zwischen IT- und Entwicklungsdienstleistern. Ein sehr aktuelles Beispiel ist die Übernahme von Akka durch Adecco, zu dem unter anderem Modis gehört, im Juli 2021.

Treiber dieser Konsolidierung waren und sind vor allem die folgenden Entwicklungen beziehungsweise Trends:

- Entwicklung hin zum digitalen Engineering sowohl im Zuge des steigenden Softwareanteils in Produkten als auch der wachsenden Bedeutung von digitalen Geschäftsmodellen: Hier sehen in Zukunft vor allem IT-Dienstleister die Chance, ihre IT-Fähigkeiten mit den Ingenieurkompetenzen der klassischen Entwicklungsdienstleister zu verbinden, um den Kunden ein umfassenderes Komplettangebot zu machen.
- Zusammenwachsen von IT im Produkt mit der Operational Technology, also der IT in Marketing, Vertrieb, Logistik und Produktion: Daher stellen die klassischen Engineering-Dienstleister mit ihrem Know-how in den Bereichen Produkt und Produktion für IT-Dienstleister eine interessante Ergänzung dar und umgekehrt.
- Konzerne vergeben immer größere und komplexere Entwicklungsumfänge im Ganzen. Dies ist ein Vorteil für Dienstleister Vorteil, die entsprechend groß, breit und interdisziplinär aufgestellt sind und eine hohe Lieferfähigkeit von Talenten garantieren können.

Diese Entwicklungen im Markt trägt Lünendonk auch in den Lünendonk®-Listen Rechnung, weshalb wir von Zeit zu Zeit die Struktur oder die Kriterien anpassen. So wurden in diesem Jahr erstmals auch Unternehmen in die Lünendonk®-Liste und -Studie zum deutschen Markt für Engineering Services aufgenommen, die zwar nicht das ursprüngliche Listenkriterium (mindestens 50 % Umsatz mit Engineering Services) erfüllen, aber mindestens 250 Millionen Euro in diesem Bereich erwirtschaften. Capgemini mit der Marke Capgemini Engineering wurde in diesem Jahr daher erstmals in die Lünendonk®-Liste „Führende Anbieter von Engineering Services in Deutschland“ aufgenommen. Im kommenden Jahr werden voraussichtlich auch Accenture (im Zuge der Übernahme von umlaut) und Cognizant (Übernahme von ESG Mobility) in die Lünendonk®-Studie aufgenommen.

Auswirkung der
Marktkonsolidierung auf die
Lünendonk®-Liste



WICHTIGE ÜBERNAHMEN AUF DEM MARKT FÜR ENGINEERING SERVICES 2013 BIS 2022 (BEISPIELE)

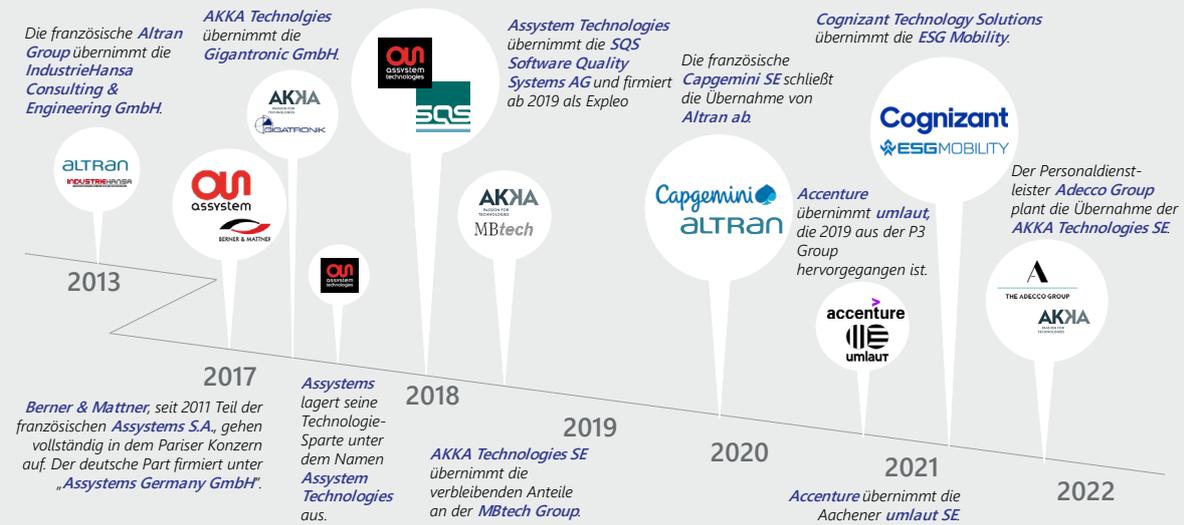


Abb. 1.: Übernahmen im Engineering-Bereich; kein Anspruch auf Vollständigkeit; Quelle: Lünendonk & Hossenfelder GmbH



Methodik

Lünendonk®-Studien bilden nicht den gesamten Markt ab, sondern betrachten ihn stets von der Spitze her. Die führenden Anbieterunternehmen bilden verlässlich die wesentlichen Themen und Trends ab. In der Regel decken die Studien zwischen 30 und 60 Prozent des relevanten Marktvolumens ab.

ÜBER DIE DIENSTLEISTERBEFRAGUNG

Für die aktuelle Studie hat Lünendonk die Antworten von 24 in Deutschland tätigen Anbietern von Engineering Services analysiert; sie wurden zwischen April und Juli 2021 schriftlich befragt. In der Untersuchung wurden sowohl Dienstleister mit Hauptsitz in Deutschland als auch die deutschen Tochtergesellschaften internationaler Engineering-Dienstleister betrachtet.

SAMPLE DER UNTERSUCHTEN ANBIETERUNTERNEHMEN ERHEBUNGSZEITRAUM: APRIL BIS JULI 2021

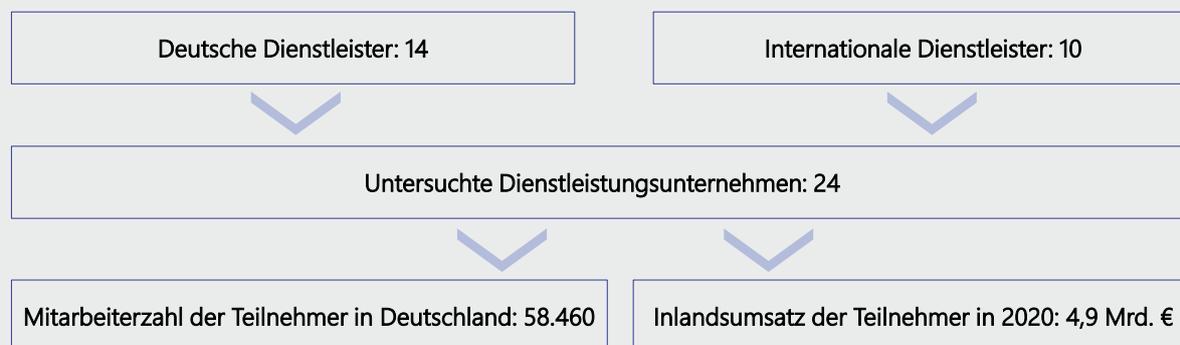


Abb. 2: : Sample der untersuchten Engineering-Dienstleister

ÜBER DIE ANWENDERBEFRAGUNG

Zur Spiegelung der Perspektive der Dienstleister (Anbieterseite) wurden zudem über 100 Kundenunternehmen (Nachfrageseite) von Juni bis August 2021 telefonisch befragt. Diese vertreten zehn Branchen beziehungsweise Industriezweige. Alle Größenklassen sind repräsentiert. Die Interviewpartnerinnen und -partner kommen mehrheitlich aus den Bereichen „R&D“, „Einkauf“ sowie „Innovationsmanagement“ und haben dort eine leitende Position inne.



SAMPLE DER UNTERSUCHTEN ANBIETERUNTERNEHMEN

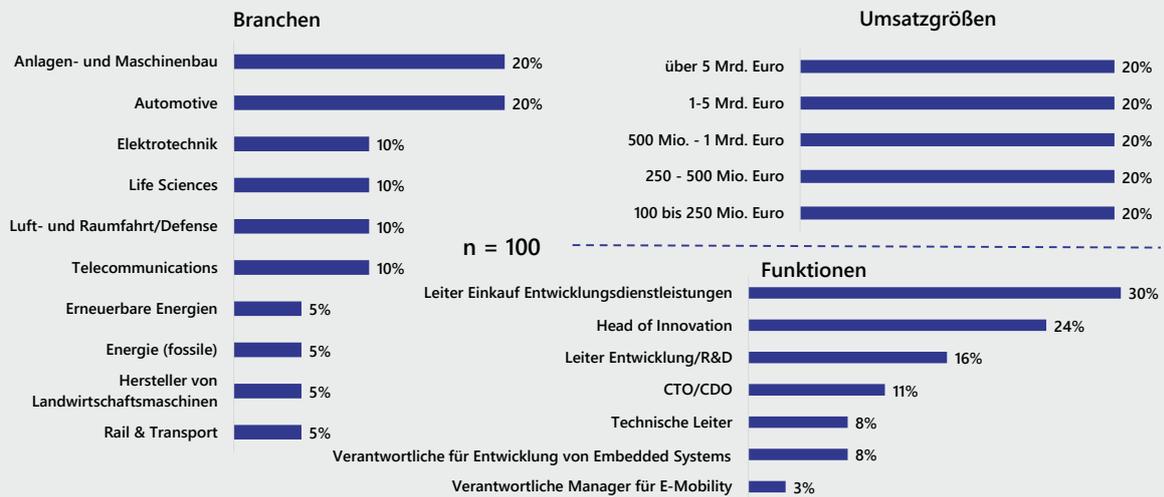
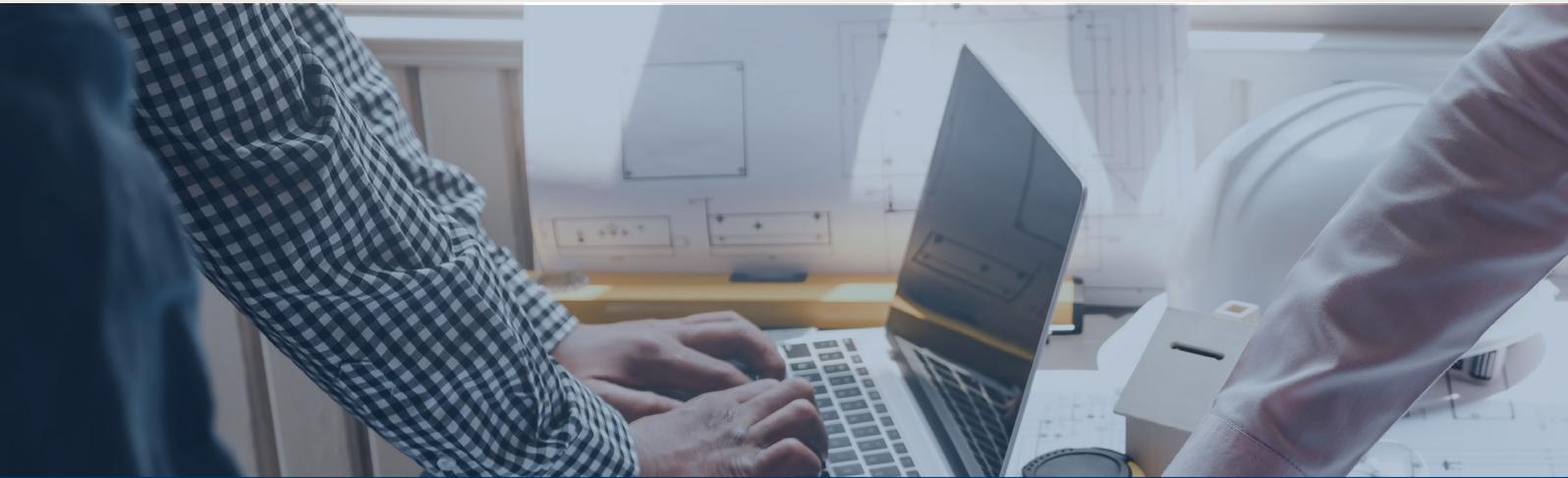


Abb. 3: Sample der befragten Anwenderunternehmen





Teil I: Befragung der Anbieter von Engineering Services

Der Markt für Engineering Services in Deutschland

Das Bruttoinlandsprodukt ist im Corona-Jahr 2020 laut Statistischem Bundesamt um 5,0 Prozent gesunken. Die Automobilindustrie als größte Kundenbranche der Engineering-Dienstleister (etwa zwei Drittel der Umsätze der Engineering-Dienstleister entfallen auf die Automobilbranche) hat die Corona-Krise ab Ende Januar 2020 besonders hart getroffen. Zunächst betraf die Pandemie die Autoindustrie in China, was zu einem drastischen Absatzeinbruch führte.

Seit März 2020 waren auch Europa und die USA von starken wirtschaftlichen Einschränkungen betroffen. Hinzu kam der streckenweise Verlust der Absatzkanäle über die Händlernetzwerke. Allerdings konnte die Automobilindustrie in der ersten Hälfte des Jahres 2020 die Produktion wieder hochfahren – und vor allem in China zog das Wachstum schnell wieder an. Auch die ab Juli 2020 für sechs Monate abgesenkte Mehrwertsteuer kurbelte die Nachfrage nach Fahrzeugen an. Hinzu kam in der zweiten Jahreshälfte 2020 eine höhere Nachfrage nach Elektrofahrzeugen – unter anderem durch staatliche Förderungen.

Um 5,0% ist das deutsche Bruttoinlandsprodukt (BIP) 2020 gesunken.



Der Markt für Engineering Services in Deutschland

Dennoch hat sich der Markt für Engineering Services in Deutschland analog der Konjunktur 2020 rückläufig entwickelt. Das hing unter anderem damit zusammen, dass R&D-Budgets in vielen Unternehmen gekürzt oder geplante Projekte verschoben wurden.

ZWEISTELLIGE UMSATZRÜCKGÄNGE

Die von Lünendonk befragten Dienstleister mussten Rückgänge bei ihren Gesamtumsätzen (Deutschland und Ausland) um durchschnittlich 13,7 Prozent verbuchen. Bezogen auf die Inlandsumsätze in Deutschland lag das Minus im Mittel bei 13,6 Prozent.

Mit Ausnahme von RLE verzeichneten alle untersuchten Dienstleister im Jahr 2020 Umsatzrückgänge. 48 Prozent verbuchten sogar ein Minus zwi-

DER GESAMTUMSATZ DER BEFRAGTEN ENGINEERING-DIENSTLEISTER IST 2020 IM DURCHSCHNITT UM 13,7 PROZENT ZURÜCKGEGANGEN

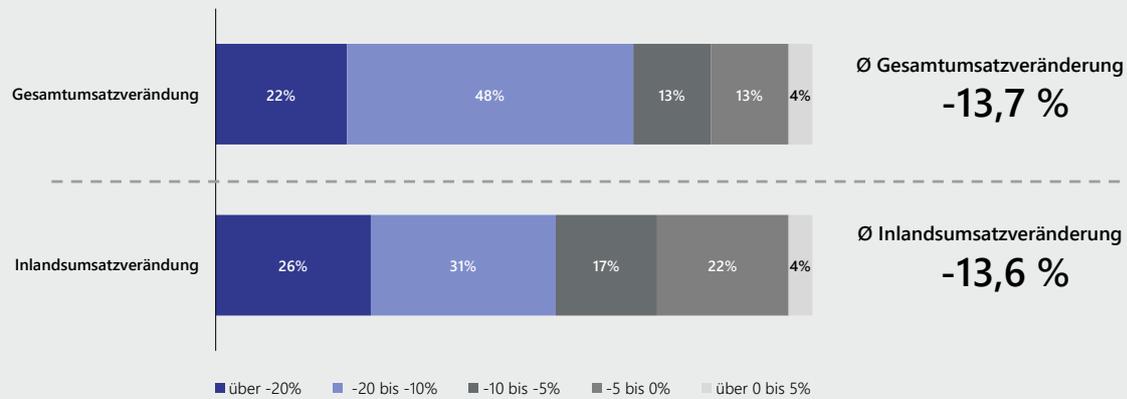


Abb. 4: Frage: Gesamtumsatzentwicklung; Mittelwert; Häufigkeitsverteilung; n = 23

schen 10 und 20 Prozent, bei 22 Prozent war der Umsatz um mehr als 20 Prozent rückläufig.

Bei der Ermittlung der durchschnittlichen Umsatzveränderungsrate wurde Segula nicht berücksichtigt, da die prozentuale Umsatzveränderung von 2019 (26 Millionen Euro) auf 2020 (90 Millionen Euro) im dreistelligen Prozentbereich liegt und damit als statistischer Ausreißer die Ergebnisse verzerren würde. Dieser Sondereffekt hängt mit der Übernahme von Teilen des Opel-Entwicklungszentrums durch Segula und der Gründung der



Der Markt für Engineering Services in Deutschland

Segula Technologies GmbH im Jahr 2019 zusammen. Allerdings erfolgten die Aufnahme des offiziellen Geschäftsbetriebs und die Übernahme der Opel-Mitarbeiter zum 1. September 2019, weshalb im Jahr 2019 nur in vier

ALPHABETISCHE TEILNEHMERLISTE DER IN DIE LÜNENDONK-STUDIE EINBEZOGENEN UNTERNEHMEN

Unternehmen	Umsatz in Deutschland in Mio. Euro		Mitarbeiterzahl in Deutschland		Gesamtumsatz in Mio. Euro ^{~)}	
	2020	2019	2020	2019	2020	2019
ACONEXT Holding GmbH, Fellbach 1)	23,5	31,4	329	344	23,5	31,4
AKKA Deutschland GmbH, Sindelfingen *) 2)	400,0	600,0	5.100	5.500		
Alten GmbH, Coburg 3)	225,0	278,0	3.000	3.200		
ARRK Engineering GmbH, München	91,0	94,6	1.210	1.185		
ASAP Holding GmbH, Gaimersheim *)	79,0	91,6	1.050	1.100	89,0	101,5
Bertrandt AG, Ehningen *)	791,4	876,2	10.300	10.800	915,2	1058,1
Brunel GmbH, Bremen	195,2	242,0	2.600	2.950		
Capgemini Engineering, München *) 4)	280,0	295,0	3.200	3.100		
EDAG Engineering GmbH, Wiesbaden	395,4	533,7	5.815	6.079		
Evomotiv GmbH, Weissach	19,9	20,4	230	210	20,0	20,5
Expleo Germany GmbH, München *)	145,0	148,8	1.250	1.290		
Ferchau GmbH, Gummersbach *)	490,0	661,0	5.800	7.200	500,0	668,3
FEV Group GmbH, Aachen *)	210,0	250,0	4.200	4.430	611,0	719,0
IABG Industrieanlagen- Betriebsgesellschaft mbH, Ottobrunn	171,3	194,2	1.077	1.046	190,0	215,4
IAV GmbH Ingenieurgesellschaft Auto und Verkehr, Berlin *)	806,8	882,0	7.100	7.000	895,8	1001,7
In-tech GmbH, München/Garching	91,0	91,0	951	1.075		
Invenio AG, Rüsselsheim	41,8	43,2	539	573	43,5	45,9
Modis GmbH, Düsseldorf	201,6	242,2	1.852	2.164		
RLE International GmbH, Overath *)	65,0	64,4	750	777	130,0	133,6
Salt and Pepper Holding GmbH & Co. KG, Bremen 5)	50,9	63,9	587	718	51,0	64,0
Segula Technologies GmbH, Rüsselsheim 6)	90,0	26,0	863	762		
SWJ Engineering GmbH, Griesheim	25,5	28,1	298	302	33,6	38,3
TECOSIM Technische Simulation GmbH, Wiesbaden	7,8	10,3	110	140	9,8	12,3
Vispiron Systems GmbH, München	22,6	27,7	249	323	23,0	28,4

*) Umsatz- und/oder Mitarbeiterzahlen teilweise geschätzt.

~) Nur Unternehmen mit Hauptsitz bzw. der Mehrheit ihres Grund- und Stammkapitals in Deutschland.

1) Inkl. ACONEXT Stuttgart GmbH und ACONEXT Engineering GmbH.

2) Übernahme durch den Adecco-Konzern im Juli 2021.

3) Inkl. Übernahme der OSB AG im Jahr 2020.

4) Umsatz- und Mitarbeiterangaben 2020 inkl. Altran.

5) Umsatzrückgang aufgrund der Ausgründung des Tochterunternehmens SALT AND PEPPER Software GmbH & Co. KG im Rahmen eines Management Buy Outs.

6) Übernahme von Teilen des Opel-Entwicklungszentrums an Segula im Jahr 2019. Aufnahme des offiziellen Geschäftsbetriebes der Segula Technologies GmbH ab dem 30. August 2019. Umsätze sind daher nicht vergleichbar.



Der Markt für Engineering Services in Deutschland

Monaten Umsätze erzielt wurden. Gleichzeitig fand der Carve-out statt. Daher sind die Umsätze von Segula für 2019 und 2020 nicht vergleichbar.

AUSWIRKUNGEN DER CORONA-KRISE AUF DEN ENGINEERING-SERVICE-MARKT

Die teilweise hohen Einbrüche in den Umsätzen der Engineering-Dienstleister hängen unter anderem mit der geringeren Nachfrage nach Entwicklungsdienstleistungen und gekürzten R&D-Budgets in einigen Kundenbranchen im Jahr 2020 zusammen. So gaben 60 Prozent der Dienstleister an, dass die Nachfrage aus dem Maschinen- und Anlagenbau 2020 zurückgegangen ist. 40 Prozent der Dienstleister berichteten ferner sogar von einem stark fallenden Rückgang der Nachfrage aus den beiden Sektoren Aerospace und Defence, während mehr als jeder vierte Dienstleister eine stark fallende Nachfrage aus der Automobilbranche beobachtete. Die Entwicklung der Nachfrage aus diesen für den Markt der Engineering Services so wichtigen Branchen wirkte sich umso stärker auf den Geschäftsverlauf des Jahres 2020 aus, weil diese Branchen mehr als 80 Prozent des Umsatzes der untersuchten Engineering-Dienstleister ausmachen.

Um bei zukünftigen Krisen widerstandsfähiger zu sein, ist es ratsam, das Geschäft auf mehr Branchen zu verteilen und sich in zusätzlichen Kundensektoren stärker zu positionieren. Tatsächlich berichteten 60 Prozent der befragten Dienstleister von einer steigenden Nachfrage von

DIE MEDIZINTECHNIK VERZEICHNETE IM ZUGE DER CORONA-PANDEMIE DEN HÖCHSTEN NACHFRAGEANSTIEG

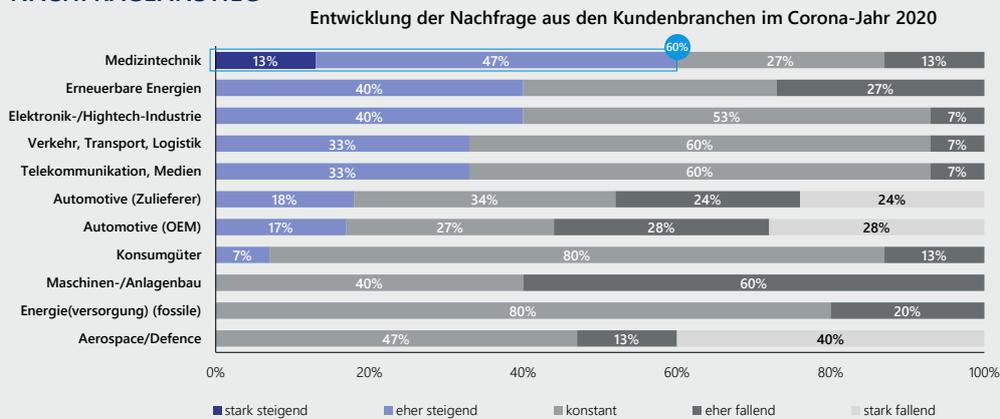


Abb. 5: Frage: Wie hat sich die Nachfrage aus den folgenden Branchen im Zuge der Corona-Pandemie für Ihr Unternehmen entwickelt?; Skala von -2 = „stark fallend“ bis +2 = „stark steigend“; Häufigkeitsverteilungen; n = 15

Der Markt für Engineering Services in Deutschland

Kunden aus der Medizintechnik und jeweils 40 Prozent aus den Branchen erneuerbare Energien und Elektronik- /Hightech-Industrie.

VIELE PROJEKTE WURDEN IN FOLGE VON CORONA VERSCHOBEN

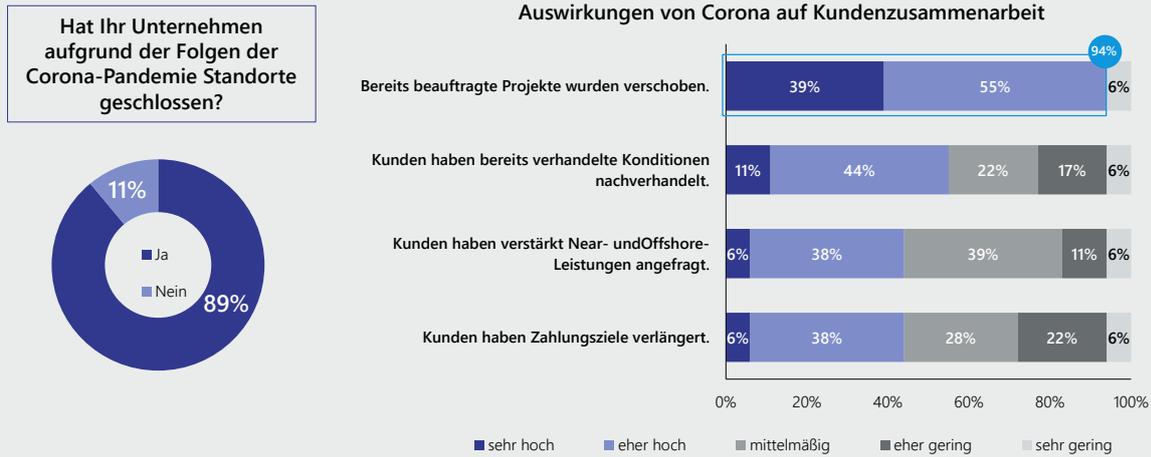


Abb. 6: Frage: Hat Ihr Unternehmen aufgrund der Folgen der Corona-Pandemie Standorte geschlossen?; Häufigkeitsverteilungen; n = 18; Frage: Welche Auswirkungen hat(te) die Corona-Krise auf die Zusammenarbeit mit Ihren Kunden?; Skala von -2 = „sehr gering“ bis +2 = „sehr hoch“; Häufigkeitsverteilungen; n = 18

AUSWIRKUNGEN DER CORONA-KRISE AUF DEN GESCHÄFTSVERLAUF

Besonders hart hat es die meisten der untersuchten Dienstleister (94 %) im Jahr 2020 getroffen, dass ihre Kunden bereits beauftragte Projekte gestoppt und verschoben haben. Diese Projekte werden zwar voraussichtlich nachgeholt, allerdings wird es aufgrund des Mangels an Fachkräften eine große Herausforderung, den Backlog an Projekten abzarbeiten. Für 55 Prozent der befragten Dienstleister hatte es in 2020 darüber hinaus eine starke Auswirkung auf den Geschäftsverlauf, dass einige ihrer Kunden Konditionen nachverhandelten, um Preisnachlässe zu erreichen. Es wird interessant sein zu beobachten, ob die Kunden dieses partnerschaftliche Entgegenkommen ihrer Dienstleister auch so wertschätzen und zurückgeben, dass sie nach Beendigung der Krise wieder bereit sind, zu den ursprünglich verhandelten Konditionen zurückzukehren.

KURZARBEIT OFT GENUTZTES INSTRUMENT IN DER KRISE

Als unmittelbare Folge der negativen Geschäftsentwicklung während des ersten Jahres der Corona-Pandemie gaben fast alle Engineering-Dienstleister (94 %) an, Kurzarbeit angemeldet zu haben. Bezogen auf das Jahr 2020 haben die befragten Dienstleister für durchschnittlich 28,1 Prozent ihrer Mitarbeiter Kurzarbeit angemeldet. Die Spanne der Angaben



Der Markt für Engineering Services in Deutschland

zu den Kurzarbeitergeldanmeldungen schwankt jedoch zwischen 10 und 60 Prozent.

Im aktuellen Jahr 2021 ging die Zahl der Kurzarbeitenden deutlich auf durchschnittlich 11,8 Prozent zurück – ein Indiz für ein Anziehen der Nachfrage nach Entwicklungsdienstleistungen.

FAST ALLE STUDIENTEILNEHMER MELDETEN 2020 KURZARBEIT AN

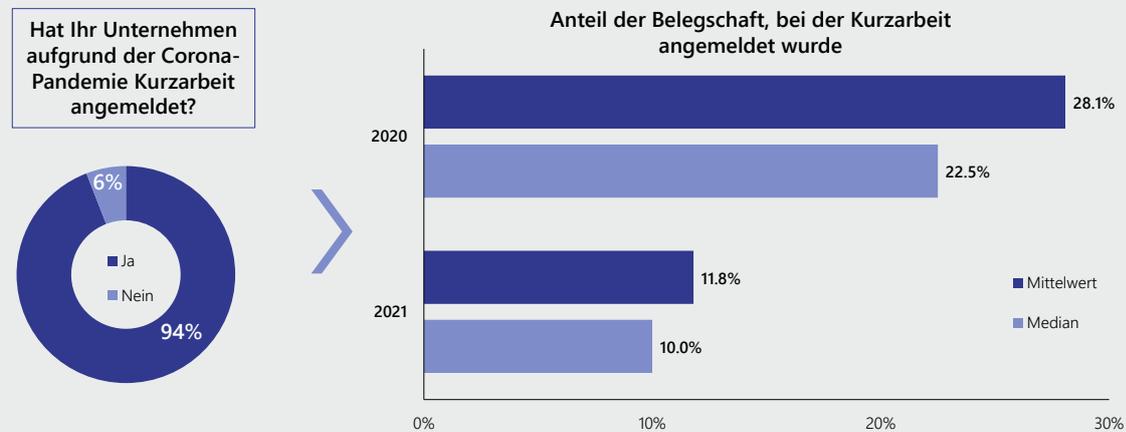


Abb. 7: Frage: Hat Ihr Unternehmen aufgrund der Corona-Pandemie Kurzarbeit angemeldet?; Häufigkeitsverteilungen; n = 17; Frage: Falls ja, wie hoch war / ist im Jahresdurchschnitt der Anteil der angemeldeten Kurzarbeiter an der Gesamtbelegschaft in Prozent?; Mittelwert; Median; n = 12

MARKTVOLUMEN FÜR ENGINEERING SERVICES IN DEUTSCHLAND

Die von Lünendonk untersuchten 24 Dienstleister erzielten 2020 in Deutschland Umsätze in Höhe von insgesamt 4,9 Milliarden Euro – ein Minus von 15 Prozent im Vergleich zu 2019, als die Summe der Inlandsumsätze aller analysierten Engineering-Dienstleister noch 5,8 Milliarden Euro betrug.

Lünendonk hat in diesem Jahr die Engineering-Dienstleister gebeten einzuschätzen, wie hoch das Marktvolumen für Engineering Services in Deutschland ist. Die Angaben der Befragten reichten von 3,5 Milliarden bis 21 Milliarden Euro. Im Durchschnitt aller abgegebenen Schätzungen ergibt sich ein Wert von 8,7 Milliarden Euro für das Marktvolumen.

Die Ermittlung des Marktvolumens für Engineering Services ist unter anderem aufgrund der zunehmenden Verschmelzung von Engineering-



Der Markt für Engineering Services in Deutschland

und IT-Leistungen nicht mehr ganz einfach – je nachdem ob man die Definition von „Engineering Services“ eher enger oder weiter fasst.

DER ENGINEERING-SERVICE-MARKT SOLL WIEDER WACHSEN

Während der Markt für Entwicklungsdienstleister im Jahr 2020 geschrumpft ist, blicken die befragten Dienstleister für das laufende Jahr 2021 sowie den Zeitraum bis zum Jahr 2025 wieder optimistisch in die Zukunft und erwarten einen jährlichen Anstieg des Marktvolumens um etwa 4 Prozent.

DER DEUTSCHE ENGINEERING SERVICES (ES) MARKT IN DEUTSCHLAND SOLL IN DEN NÄCHSTEN JAHREN LEICHT WACHSEN

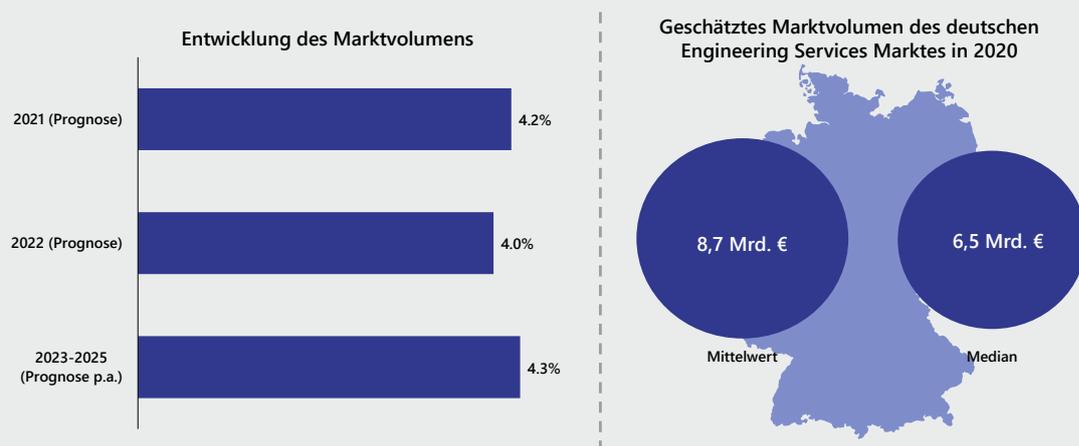


Abb. 8: Frage: Wie wird sich das Volumen des Marktsegmentes Engineering Services bezogen auf Deutschland voraussichtlich entwickeln?; Mittelwert; n = 16;
Frage: Wie groß war nach Ihrer Ansicht das Volumen des Marktsegmentes Engineering Services in Deutschland im Jahr 2020?; n = 15

ENGINEERING UND IT WACHSEN ZUSAMMEN

Lünendonk hat in den letzten Jahren immer wieder festgestellt, dass klassische IT-Dienstleister von ihren Kunden häufiger für Projekte im Bereich der Produktentwicklung beauftragt werden – zumindest dann, wenn es um die Entwicklung von Embedded Software und digitalen Geschäftsmodellen geht. So war im Jahr 2020 die Softwareentwicklung einer der Treiber dafür, dass die IT-Dienstleistungsbranche vergleichsweise gut durch die Corona-Krise gekommen ist (siehe Lünendonk®-Studie 2021 „Der Markt für IT-Beratung und IT-Service in Deutschland“).

Durch die Digitalisierung der Produktions- und R&D-Prozesse (Digital Twin, Digital Engineering) und die zunehmende Vernetzung



Der Markt für Engineering Services in Deutschland

der Operational Technology mit dem IT-Backend verändern sich die Anforderungen der Kunden an Entwicklungsdienstleister. Dementsprechend ist seit einigen Jahren auch am Markt zu beobachten, dass einige der führenden Engineering-Dienstleister wie EDAG, Expleo oder IAV sukzessive IT-Kompetenzen aufbauen. In den späteren Kapiteln zur Analyse der Anwenderbefragung wird noch genauer auf die veränderten Kundenanforderungen eingegangen. Um es aber bereits vorwegzunehmen: Knapp neun von zehn der befragten Führungskräfte aus großen Anwenderunternehmen erwarten von ihren Engineering-Dienstleistern sowohl eine explizite Softwareentwicklungskompetenz als auch ein Full-Service-Portfolio aus Engineering Services, Consulting und IT-Umsetzung.

Infolge des steigenden Anteils von Software in den Produkten und des damit verbundenen immer höheren Bedarfs an Systemintegration, Datenanalysen und IT-Betriebsleistungen sowie der sich verändernden Kundenanforderungen fasst Lünendonk den Engineering-Service-Markt daher etwas breiter und bezieht einen Teil von klassischen IT-Services noch mit ein. Aus diesem Grund hat Lünendonk in diesem Jahr auch die Kriterien für die Aufnahme in die Lünendonk®-Liste „Führende Anbieter von Engineering Services in Deutschland“ an die veränderte Marktrealität angepasst und mit Capgemini Engineering einen Dienstleister mit Wurzeln im Consulting- und IT-Dienstleistungsmarkt aufgenommen.

Derzeit erzielen die befragten Anbieter von Engineering Services im Durchschnitt 16,3 Prozent ihrer Umsätze mit IT-Services wie IT-Consulting, Softwareentwicklung und Systemintegration (siehe auch Kapitel 5 „Leistungsportfolio und Einsatzbereiche“). Nach Ansicht von Lünendonk wird der Anteil an IT-Services in den kommenden Jahren infolge der sich verändernden Kundenanforderungen im Zuge der Digitalisierung stark ansteigen.

Rund 16 % erzielen Engineering-Dienstleister aktuell im Mittel mit IT-Services wie IT-Beratung und Softwareentwicklung oder Systemintegration.

Lünendonk®-Liste 2021 „Führende Anbieter von Engineering Services in Deutschland“

Rang	Unternehmen	Umsatz in Deutschland in Mio. Euro		Mitarbeiterzahl in Deutschland		Gesamtumsatz in Mio. Euro ^{~)}	
		2020	2019	2020	2019	2020	2019
1	IAV GmbH Ingenieurgesellschaft Auto und Verkehr, Berlin *)	806,8	882,0	7.100	7.000	895,8	1.001,7
2	Bertrandt AG, Ehningen *)	791,4	876,2	10.300	10.800	915,2	1.058,7
3	Ferchau GmbH, Gummersbach *)	490,0	661,0	5.800	7.200	500,0	668,3
4	AKKA Deutschland GmbH, Sindelfingen *) 1)	400,0	600,0	5.100	5.500		
5	EDAG Engineering GmbH, Wiesbaden	395,4	533,7	5.815	6.079		
6	Capgemini Engineering, München *) 2)	280,0	295,0	3.200	3.100		
7	Alten GmbH, Coburg 3)	225,0	278,0	3.000	3.200		
8	FEV Group GmbH, Aachen *)	210,0	250,0	4.200	4.430	611,0	719,0
9	Modis GmbH, Düsseldorf	201,6	242,2	1.852	2.164		
10	Brunel GmbH, Bremen	195,2	242,0	2.600	2.950		
11	IABG Industrieanlagen- Betriebsgesellschaft mbH, Ottobrunn	171,3	194,2	1.077	1.046	190,0	215,4
12	Expleo Germany GmbH, München *)	145,0	148,8	1.250	1.290		
13	ARRK Engineering GmbH, München	91,0	94,6	1.210	1.185		
13	In-tech GmbH, München/Garching	91,0	91,0	951	1.075		
15	Segula Technologies GmbH, Rüsselsheim 4)	90,0	26,0	863	762		

Abb. 9: *) Umsatz- und/oder Mitarbeiterzahlen teilweise geschätzt; ~) Nur Unternehmen mit Hauptsitz bzw. der Mehrheit ihres Grund- und Stammkapitals in Deutschland; 1) Übernahme durch den Adecco-Konzern im Juli 2021.; 2) Umsatz- und Mitarbeiterangaben 2020 inkl. Altran.; 3) Inkl. der Übernahme der OSB AG im Jahr 2020.; 4) Übernahme von Teilen des Opel-Entwicklungszentrums an Segula im Jahr 2019. Aufnahme des offiziellen Geschäftsbetriebes der Segula Technologies GmbH ab dem 30. August 2019. Umsätze sind daher nicht vergleichbar.



Der Markt für Engineering Services in Deutschland

Marktführer im deutschen Markt für Engineering Services ist die zum Volkswagen-Konzern gehörende IAV. Mit einem von Lünendonk geschätzten Umsatz in Deutschland von 805,9 Millionen Euro steht das Unternehmen mit Hauptsitz in Berlin knapp vor der Bertrand AG, die im Jahr 2020 einen Umsatz von 791,4 Millionen Euro in Deutschland erzielen konnte. Diese beiden Unternehmen bilden aufgrund des großen Abstands zu Ferchau auf Rang 3 mit geschätzten 490,0 Millionen Euro Umsatz die unangefochtene Spitze des Marktes. Lünendonk geht jedoch davon aus, dass sich in den nächsten Jahren der Abstand zwischen den Top 2 und den darauffolgenden Plätzen verringern wird. Beispielsweise hat der Personaldienstleistungskonzern Adecco, zu dem unter anderem Modis gehört, im Juli 2021 den Engineering-Service-Anbieter Akka übernommen und wird beide Marken zusammenlegen. Fasst man Akka (Platz 4) und Modis (Platz 9) mit ihren jeweiligen 2020er-Deutschlandumsätzen laut Lünendonk®-Liste zusammen, so ergibt sich mit konsolidierten Umsätzen von 601,6 Millionen Euro ein neuer Platz 3 mit deutlich geringerem Abstand zu den Top 2.

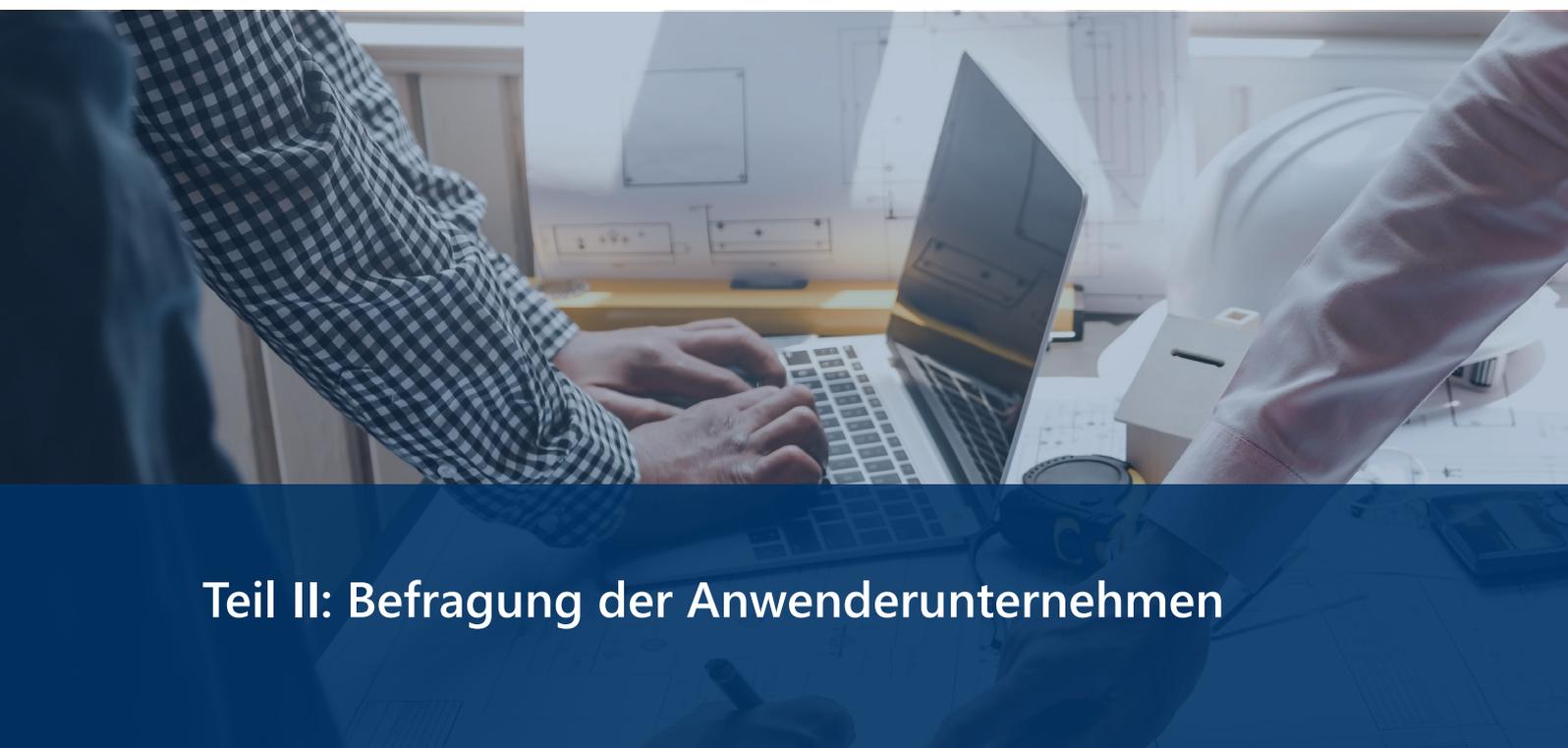
Die Top 5 komplettiert EDAG mit einem Umsatz in Deutschland von 395,4 Millionen Euro. Auf Rang 6 ist Capgemini Engineering in die Lünendonk®-Liste eingestiegen. Mit einem geschätzten Umsatz in Deutschland von 280,0 Millionen Euro gehört Capgemini nach der Übernahme von Altran auf Anhieb zu den führenden Anbietern von Engineering Services in Deutschland. Unter der Marke Capgemini Engineering hat das Unternehmen sowohl die Altran-Übernahme als auch die bereits vorhandenen Kompetenzen im Bereich der digitalen Fertigung gebündelt.

Die deutsche Landesgesellschaft der französischen Alten Group belegt in der Lünendonk®-Liste Rang 7 und erwirtschaftete im Jahr 2020 in Deutschland einen Umsatz von 225 Millionen Euro. Darin ist auch die Übernahme der OSB AG im Jahr 2020 enthalten.

Die Top 10 vervollständigen die beiden Dienstleister Modis (201,6 Millionen Euro) auf Rang 9 und Brunel (195,2 Millionen Euro) auf Rang 10.

Kriterien für die Aufnahme in die Lünendonk-Liste

In das Ranking aufgenommen wurden Dienstleister, die mehr als 50 Prozent des Umsatzes oder mindestens 250 Millionen Euro mit folgenden Services erwirtschaften: Engineering Services wie R&D-Consulting, Produkt-Innovationsberatung, Design & Konzeption, Entwicklung von Prototypen, Entwicklung und Einführung von Embedded Software, Testen & Validierung, Simulation und Modelling sowie sämtliche weitere Produkt-IT-bezogene IT-Services. Darüber hinaus, müssen – im Falle von Konzerntöchtern – signifikante Umsätze am externen Markt erbracht werden.



Teil II: Befragung der Anwenderunternehmen

Auswirkungen der Digitalisierung auf die Industrieunternehmen

Die zu Beginn des Jahres 2020 eingetretene Corona-Pandemie hat in sehr vielen Unternehmen den Druck deutlich erhöht, die Digitalisierung und die eigene Transformation weiter zu forcieren. Tatsächlich wurde in den Jahren vor der Corona-Krise die Digitalisierung vieler interner Prozesse zwar vorangetrieben und auch einige digitale „Highlight-Projekte“ angestoßen, allerdings häufig ohne eine echte nachhaltige Transformation des Technologie-Stacks sowie der Geschäftsmodelle und Produkte. Insgesamt hat die Covid-19-Krise viele Entwicklungen rund um die Digitalisierung massiv beschleunigt – vor allem die Nutzung von mobilen Endgeräten und E-Commerce ist nochmals massiv angestiegen. Dies hat auch Auswirkungen auf die Industrie.

DIE WICHTIGSTEN THEMEN- UND TECHNOLOGIEFELDER IM KONTEXT VON INDUSTRIE 4.0

In der Industrie kommt es bei einer zunehmenden Digitalisierung von operativen Prozessen wie Produktion, R&D und Logistik vor allem auf die Themen Digital Twin, Digital Engineering und Verschmelzung von



Der Markt für Engineering Services in Deutschland

Operational Technology (Steuerung der Produktionsprozesse) mit der IT an. Die Ausfallzeiten von Produktionsanlagen können dadurch deutlich reduziert, Produktionskosten gesenkt und die Produktqualität erhöht werden.

Im Kontext der Produktentwicklung führen vor allem Digital Engineering und der Digital Twin dazu, neue Ideen, Konzepte und Innovationen im Rahmen von Simulationen und einer virtuellen Inbetriebnahme zunächst virtuell zu verproben. Damit sollen sich sowohl Entwicklungskosten reduzieren als auch Entwicklungsprozesse beschleunigen. Gleichzeitig lässt sich durch realitätsgetreues Testen in Echtzeitsimulationen die Produktqualität verbessern und die Markteinführung erfolgreicher gestalten. Auch die Weiterentwicklung beziehungsweise Optimierung von Produkten, die sich bereits in der Nutzung befinden, ist durch den digitalen Zwilling einfacher, da Anpassungen am Produkt zunächst direkt an seinem digitalen Abbild vorgenommen werden können und gegebenenfalls per Over-the-Air-Update (OTA-Update) eingespielt werden.

Eine weitere wesentliche Veränderung im Rahmen der Digitalisierung ist, dass es auch für Industrieunternehmen immer relevanter wird, kundenorientiert zu agieren, also die Anforderungen der Kunden bei der Produktentwicklung stärker in den Mittelpunkt zu stellen (Customer Centricity). Immer wichtiger wird daher die Einbeziehung der Kundinnen und Kunden in den Produktentwicklungsprozess – sei es durch Innovationsworkshops oder durch die Analyse von Daten, die während der Nutzung eines Produkts entstehen und für die Entwicklung neuer Produkte oder Releases verwendet werden. Die Einbettung von Produkten in die persönlichen Lebenswelten (z. B. Pkw) sowie in Industrie-4.0-Strategien wird zu einem Differenzierungsfaktor.

ANTEIL DER SOFTWAREBASIERTEN PRODUKTE NIMMT STARK ZU

Folglich befassen sich mittlerweile nahezu alle Industrieunternehmen damit, wie sie zum einen überhaupt erst Daten aus dem Monitoring von Fahrzeugen, Maschinen, Anlagen und anderen physischen Produkten generieren und zum anderen diese (oftmals) Echtzeit-Daten mit Künstlicher Intelligenz auswerten können.

Im Zuge der Digitalisierung der Produkte und deren zunehmender Abbildung im Digital Twin gewinnt die Steuerung des Produkt-Lifecycle-Managements (PLM) enorm an Bedeutung. Dieser Trend wird durch einen

Industrie 4.0 führt
zu einer Transformation der
Produktentwicklung



TEIL II: BEFRAGUNG DER ANWENDERUNTERNEHMEN

Der Markt für Engineering Services in Deutschland

großen Teil der befragten Anwenderunternehmen gestützt: So wird der Anteil derjenigen Unternehmen, deren Produkte zu einem überwiegenden Teil auf Software basieren, von 18 Prozent (2021) auf 40 Prozent (2022) ansteigen. Vor allem Unternehmen aus dem Anlagen- und Maschinenbau, der Elektrotechnik und dem Automotive-Sektor gehen von einem höheren Softwareanteil in ihren Produkten aus. Folglich sind Konzepte, wie die digitalen Produkte gesteuert werden, erforderlich.

Bei den übrigen befragten Unternehmen werden die Produkte mit Blick auf die Planungen im kommenden Jahr etwa zur Hälfte aus Software bestehen.

SOFTWARE WIRD IN PRODUKTEN UND SYSTEMEN RELEVANTER

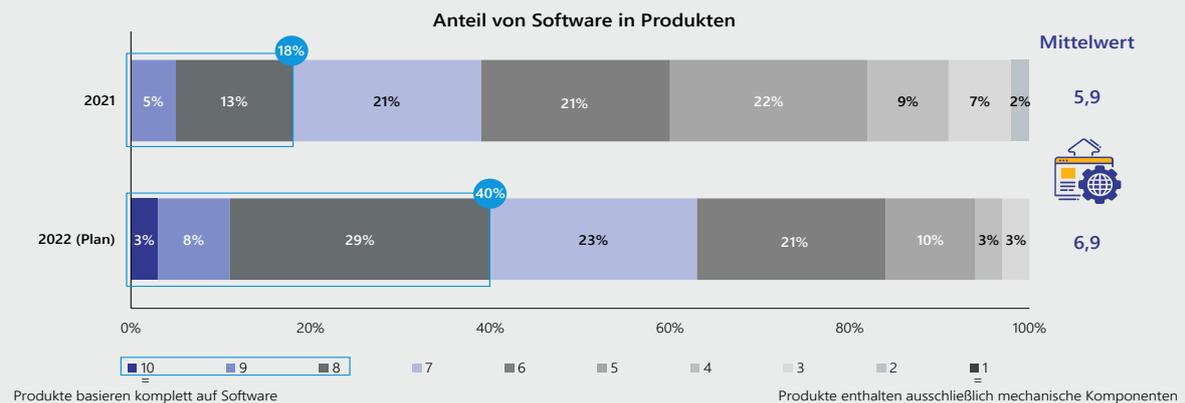


Abb. 10: Frage: Wie schätzen Sie das Verhältnis von Hardware zu Software ein in ihren Produkten?; Skala von 1 = „Unsere Produkte enthalten ausschließlich mechanische Komponenten“ bis 10 = „Unsere Produkte basieren komplett auf Software“; Häufigkeitsverteilung; n = 100

HERAUSFORDERUNGEN DURCH DIGITALISIERUNG

55 Prozent der befragten Manager und Managerinnen sehen die angesichts der Auswirkungen der Digitalisierung auf ihr Unternehmen die Produktentwicklung als große Herausforderung an (Automotive: 85 %, Luft- und Raumfahrt: 70 %), dicht gefolgt von der OT/IT-Prozessintegration (53 %). Etwa ein weiteres Drittel der Befragten nimmt diese beiden Bereiche noch als mittlere Herausforderung wahr. Auf die Geschäftsmodelle hat die Digitalisierung hingegen aus Sicht von 30 Prozent der Befragten noch keine signifikanten Auswirkungen – zumindest sehen sie es nicht als relevante Herausforderung an. Dies kann einerseits bedeuten, dass diese Unternehmen zunächst die prozessualen, technologischen und organisatorischen Aufgaben lösen wollen, bevor sie die Transformation der Geschäftsmodelle angehen; andererseits wurden



Der Markt für Engineering Services in Deutschland

einige sehr große Anwenderunternehmen befragt und diese Unternehmen schätzen die Transformation ihrer Geschäftsmodelle möglicherweise aufgrund vorhandener Kompetenzen nicht als Herausforderung ein. Auffällig ist jedoch, dass nahezu alle Befragten die Auffassung vertreten, dass es zu einer großen bis mittleren Herausforderung wird, die für die Digitalisierung benötigten Skills und Kompetenzen bereitzustellen. Überdurchschnittlich hoch ist der Anteil der Unternehmen, die im Mangel an Skills und Kompetenzen eine große Herausforderung sehen, in den Branchen Automotive, Aerospace und Life Sciences.

DIE DIGITALISIERUNG FORDERT UNTERNEHMEN VOR ALLEM IN DER PRODUKTENTWICKLUNG UND DER OT/IT-PROZESSINTEGRATION HERAUS



Abb. 11: Frage: Wie bewerten Sie die Auswirkungen der Digitalisierung bezogen auf Ihr Unternehmen in Hinblick auf...; Skala von 1 = „keine Herausforderung“ bis 5 = „sehr große Herausforderung“; Häufigkeitsverteilung; n = 100

OT/IT-INTEGRATION UND DIGITAL FACTORY SIND DIE GROSSEN ZUKUNFTSAUFGABEN

Mit Blick auf die kommenden zwei Jahre stehen vor allem der Umbau der operativen Kernprozesse (z. B. Logistik, Produktion, Qualitätsmanagement, Entwicklung) und die digitale Fabrik im Fokus. Im Kontext der Digitalisierung geht es hierbei unter anderem darum, wie die steigende Zahl an mit Sensoren bestückten physischen Geräten mit den Backend-IT-Systemen verbunden (OT/IT-Integration) und die aus dem Monitoring gewonnenen Daten (z. B. aus den MES- oder PLM-Systemen) zur besseren Steuerung der Produktion oder zur Verbesserung der Produktqualität genutzt werden können. Im Bereich der Wartung und Reparatur kommen auch immer mehr Augmented- und Virtual-Reality-Lösungen zum Einsatz, was Zeit, aber auch teure Produktionsausfälle und Reisekosten spart.



Der Markt für Engineering Services in Deutschland

Ein wichtiger Aspekt bei der Digitalisierung der Operational Technology (OT) ist jedoch, diese unternehmenskritischen Infrastrukturen vor Hackerangriffen zu schützen, weshalb das Thema Cyber Security, insbesondere Security Operations Center (SOC), besonders im Fokus steht. Für 43 Prozent gehört das Thema zu den wichtigsten Technologiefeldern in den nächsten zwei Jahren.

Für 59 Prozent der befragten Anwenderunternehmen ist die OT/IT-Integration in den kommenden zwei Jahren eines der wichtigsten Themenfelder und für 52 Prozent die Optimierung und Vernetzung der Produktionsprozesse im Kontext der digitalen Fabrik. Letzteres ist sogar für 70 Prozent der befragten Automotive-Unternehmen und für 73 Prozent der Unternehmen aus dem Maschinenbau und der Elektronikindustrie eines der Top-Zukunftsfelder.

Für 59 % der Anwenderunternehmen ist die OT/IT-Integration in den kommenden zwei Jahren eines der wichtigsten Themenfelder.

Diese beiden Felder sind im Kontext von Industrie 4.0 von besonders hoher Relevanz, weil erst durch die OT/IT-Integration, die Abbildung des Shop-Floors in der Cloud und die entsprechende Erfassung von Maschinendaten über MES-Systeme mittels Edge Computing die Voraussetzung geschaffen werden, um Daten aus dem Produktionsbetrieb heraus zu generieren. Folglich überrascht es auch nicht, dass das Generieren von Data Insights mit Blick auf den Zeitraum 2022 bis 2023 nur

OT/IT-VERKNÜPFUNG HIN ZU EINER VERNETZTEN PRODUKTION SIND DIE WICHTIGSTEN THEMEN IM ENGINEERING DER KOMMENDEN ZWEI JAHREN

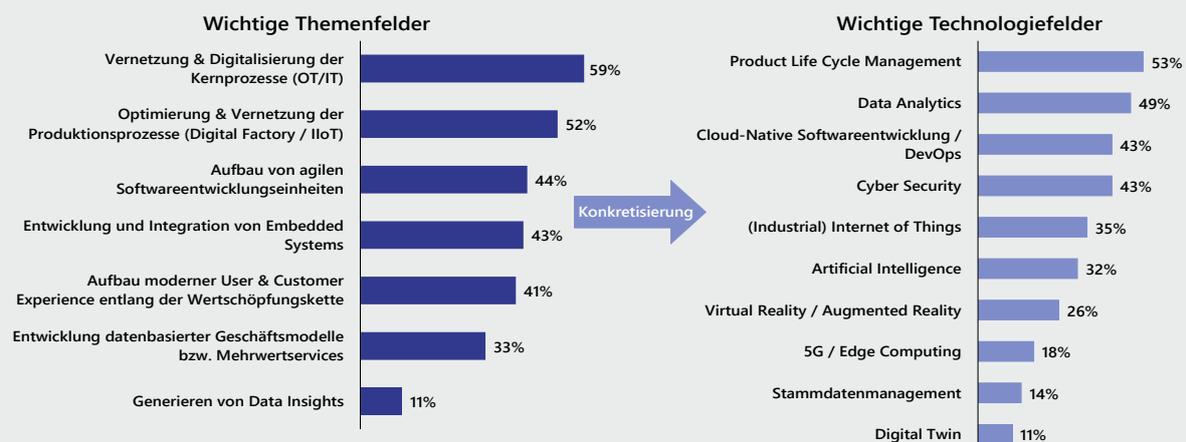


Abb. 12: Frage: Was sind in den kommenden zwei Jahren die Themenfelder, mit denen sich Ihr Unternehmen im Engineering beschäftigt?; Häufigkeitsverteilung; n = 100
 Frage: Was sind in den kommenden zwei Jahren die Technologiefelder, mit denen sich Ihr Unternehmen im Engineering beschäftigt?; Häufigkeitsverteilung; n=100



Der Markt für Engineering Services in Deutschland

für 11 Prozent der Befragten zu den wichtigsten Themenfeldern gehört, wobei jedes fünfte Unternehmen aus den Branchen Aerospace und Life Sciences dem Datenthema eine hohe Relevanz in den kommenden zwei Jahren attestiert.

Ebenso ist die Softwareentwicklung hoch priorisiert: 44 Prozent werden in den Aufbau agiler Softwareeinheiten investieren und nahezu genauso viele Unternehmen (43 %) in die Entwicklung und Integration von Embedded Systems. Dagegen gab mehr als jedes zweite befragte Unternehmen aus den Branchen Automotive, Maschinenbau und Elektrotechnik an, in den nächsten zwei Jahren einen Schwerpunkt auf die Entwicklung und Integration von Embedded-Software-Lösungen zu setzen. Interessant wird es aber mit Blick auf die digitale Transformation sein, wie gut es den Industrieunternehmen gelingt, eine ingenieurgetriebene Kultur mit einem agilen Mindset, Sprints und DevOps zu kombinieren, ohne dass die Organisation und die Mitarbeiterzufriedenheit Schaden nehmen.



Inhouse-Kompetenz und Budgetentwicklung

Den künftigen Aufgaben rund um die Transformation der Produkte, Geschäftsmodelle und Prozesse steht in jedem zweiten Unternehmen eine mittelmäßige bis geringe Inhouse-Kompetenz in Themen wie Embedded Software, agile Softwareentwicklung und Modernisierung der Produktionsprozesse im Sinne einer digitalen Fabrik gegenüber. Insbesondere in Branchen wie Maschinenbau (55 %), Life Sciences (80 %), Energie (60 %) und Telekommunikation (60 %) ist die Inhouse-Kompetenz höchstens mittelmäßig ausgeprägt.

DIE HÖCHSTE EIGENE INHOUSE-UMSETZUNGSFÄHIGKEIT WIRD BEI VERNETZUNG & DIGITALISIERUNG DER KERNPROZESSE (OT/IT) GESEHEN

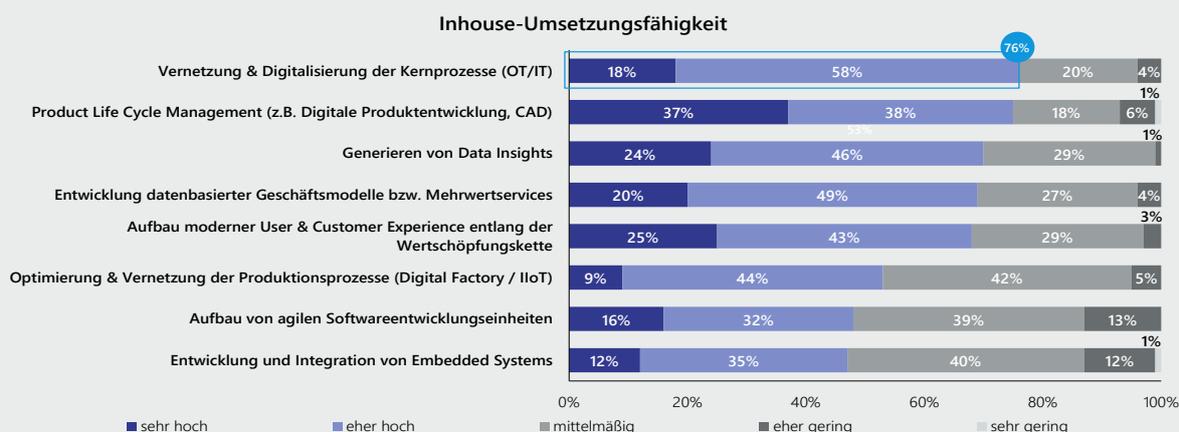


Abb. 13: Frage: Wie schätzen Sie Ihr Unternehmen bei den folgenden Themenfeldern hinsichtlich der eigenen Inhouse-Umsetzungsfähigkeit ein?; Skala von 1 = „sehr gering“ bis 5 = „sehr hoch“; Häufigkeitsverteilung; n = 98

Etwas überraschend bewerten mehr als zwei Drittel der befragten Führungskräfte die Inhouse-Kompetenz ihrer Unternehmen in Feldern wie Data Insights, Entwicklung datenbasierter Geschäftsmodelle und User Experience als hoch. In Kernprozessen von Industrieunternehmen dagegen – wie Operational Technology, Produktentwicklung und Product Lifecycle Management (PLM) – sehen drei Viertel der Befragten ausgeprägte und ausreichende interne Kompetenzen.



Der Markt für Engineering Services in Deutschland

ANWENDERUNTERNEHMEN HABEN DRINGENDEN BEDARF AN SOFTWAREENTWICKLERN

Die geringe Inhouse-Kompetenz in einem großen Teil der untersuchten Anwenderunternehmen, vor allem in der Softwareentwicklung, drückt sich auch in den gesuchten Skill-Profilen aus: Tatsächlich werden Expertinnen und Experten in der Softwareentwicklung mit am dringendsten gesucht. 59 Prozent der befragten Anwenderunternehmen suchen dringend diese Skills, die damit mit Abstand die am stärksten gesuchte Qualifikation ist. Vor allem Unternehmen aus der Luft- und Raumfahrt, dem Maschinenbau, der Elektronikindustrie und der Telekommunikation gaben besonders häufig an, dass in ihren Unternehmen Softwareentwicklerinnen und entwickler mit hoher Priorität gesucht werden.

Damit wird bestätigt, warum vor allem die Umsatzanteile der untersuchten Engineering-Dienstleister mit Entwicklung und Integration von Embedded Systems selbst im Krisenjahr 2020 signifikant gestiegen sind: Der Mangel an Softwareentwicklerinnen und entwicklern in den Anwenderunternehmen führt zu einer höheren Nachfrage nach Externen und der Vergabe von kompletten Work Packages in der Softwareentwicklung. Zu den weiteren dringend gesuchten Fachkräftequalifikationen gehören unter anderem Security-Expertinnen und Experten (16 %), Cloud-Spezialistinnen und Spezialisten (13 %) sowie Data Scientists (13 %). Dagegen scheint der Druck verhältnismäßig gering zu sein, Ingenieurfachkräfte zu finden.

SOFTWAREENTWICKLER, SECURITY EXPERTEN UND INGENIEURE VERSCHIEDENER DISZIPLINEN WERDEN AM DRINGENDSTEN GESUCHT

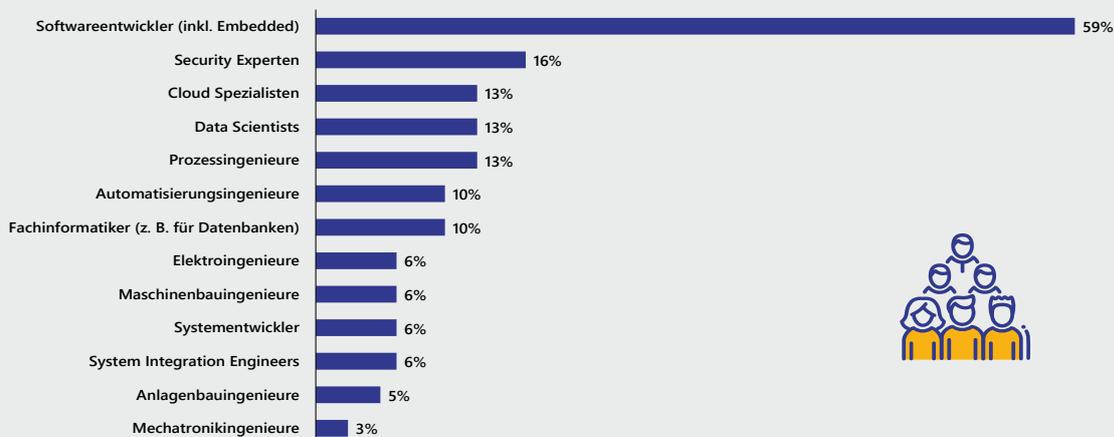


Abb. 14: Frage: Welche Fachkräfte suchen Sie aktuell im Engineering am dringendsten?; n = 82



Budgetentwicklungen

Einhergehend mit den drängendsten Zukunftsaufgaben rund um die digitale Transformation bei gleichzeitig hohem Umsetzungsdruck und dem immer größeren Mangel an Fachkräften planen die befragten Unternehmen, ihre Budgets für externe Dienstleistungen im Jahr 2022 teilweise deutlich aufzustocken. Von Budgetkürzungen für externe Dienstleistungen geht dagegen nur ein sehr kleiner Teil der befragten Unternehmen aus.

Die größten Ausgabensteigerungen finden sich in den Feldern Vernetzung und Digitalisierung der Kernprozesse sowie Entwicklung und Integration von Embedded Systems. Jeweils knapp ein Drittel der befragten Unternehmen plant, die Budgets für externe Dienstleistungen in beiden Bereichen um mehr als 5 Prozent zu erhöhen, im Maschinenbau planen sogar 50 Prozent der Studienteilnehmer mit entsprechenden Budgeterhöhungen für externe Dienstleistungen.

Jedes vierte Unternehmen möchte im kommenden Jahr 2022 seine extern vergebenen Ausgaben in Feldern wie Product Lifecycle Management (PLM) und User Experience um mehr als 5 Prozent aufstocken – unter anderem um die immer digitaler werdenden Produkte über den gesamten PLM-Prozess digital abzubilden (Digital Twin) und die Usability der immer digitaler werdenden Produkte zu verbessern. Das Thema PLM wird insbesondere durch die befragten Automotive-Unternehmen in den kommenden zwei Jahren getrieben: Jedes zweite Automotive-Unternehmen wird seine Ausgaben für externe Dienstleister im PLM-Bereich um mehr als 5 Prozent nach oben schrauben.

Die externen Budgets für die Entwicklung datenbasierter Geschäftsmodelle wollen hingegen die meisten der befragten Unternehmen nicht erhöhen, was auf eine gewisse Zurückhaltung hindeutet. Ein Grund hierfür kann die noch nicht ausreichende Datenbasis sein, die für datenbasierte Geschäftsmodelle notwendig ist. Acht von zehn der befragten Unternehmen aus dem Energiesektor scheinen hier allerdings weiter zu sein und planen mit höheren externen Ausgaben für die Entwicklung von Geschäftsmodellen rund um die Datenökonomie.

Zwei Drittel der Unternehmen wollen ihr extern vergebenen Budget für die Vernetzung und Digitalisierung der Kernprozesse (OT/IT) in den kommenden Jahren steigern.

Der Markt für Engineering Services in Deutschland

Die Ergebnisse zeigen jedoch sehr gut, dass die befragten Unternehmen zunächst einmal ihre technologischen Herausforderungen angehen, um digitale und plattformbasierte Geschäftsmodelle zu ermöglichen – also den Produktentwicklungs- und Produktionsprozess zu digitalisieren und mit den IT-Systemen zu vernetzen. Darüber hinaus ist die Bestückung der Geräte, Anlagen und Maschinen aus der Operational Technology und von Fahrzeugen mit Sensoren ein notwendiger Schritt, um eine Datenbasis für die intelligente Plattformökonomie aufzubauen.

BEI DER VERNETZUNG & DIGITALISIERUNG DER KERNPROZESSE WIRD DER KRÄFTIGSTE BUDGETANSTIEG ERWARTET

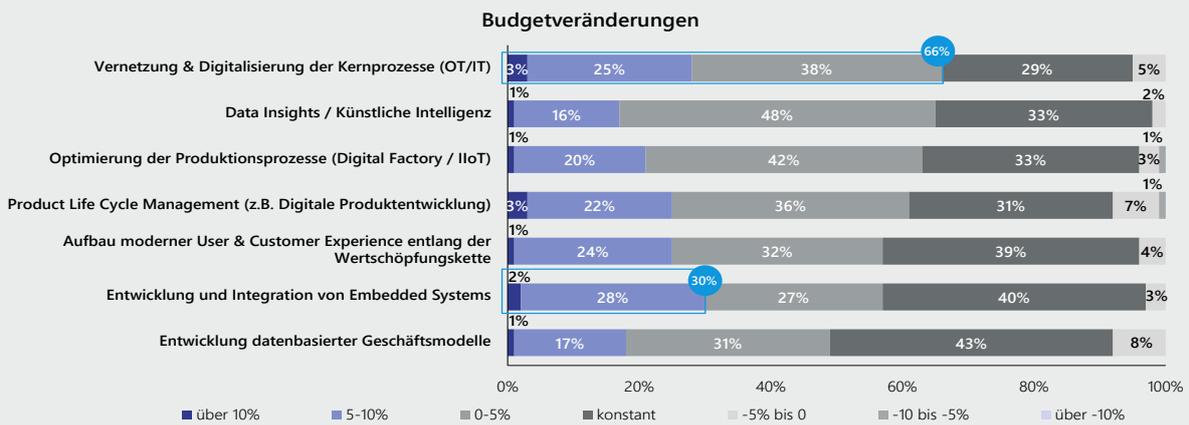


Abb. 15: Frage: Wie werden sich im kommenden Jahr die extern vergebenen Budgets in Ihrem Unternehmen voraussichtlich in den folgenden Bereichen verändern?; Häufigkeitsverteilung; n = 99



Zusammenarbeitsmodelle mit Dienstleistern

Hinsichtlich der Auswahl und Beauftragung von Engineering-Dienstleistern zeichnet sich keine klare Präferenz bei den befragten Unternehmen ab. Viele von ihnen wenden ganz selbstverständlich – je nach Scope der Ausschreibung – mehrere Strategien an.

Grundsätzlich lässt sich auf der Basis vieler Gespräche mit Einkaufsentscheiderinnen und -entscheidern aus großen Anwenderunternehmen festhalten, dass es nur selten eine einzige Vergabestrategie gibt. So arbeiten sehr viele Unternehmen mit ausgewählten Preferred Partnern zusammen, die über umfassende Kompetenzen in strategischen Kernfeldern oder auch Commodity-Themen verfügen und die Spezifika der jeweiligen Branche und Geschäftsmodelle sehr gut kennen. Vor allem bei wiederkehrenden Themen, bei denen es auf umfassende kundenspezifische Erfahrungen ankommt, wird oft auf Preferred Partner gesetzt.

Eine individuelle Ausschreibung wird häufig dann vorgenommen, wenn es noch nicht ganz klar ist, welche Dienstleister für die Umsetzung infrage kommen. Gerade bei Innovationsthemen kommt es oft vor, dass Unternehmen einen individuellen Ausschreibungsprozess starten. Aber auch um Markt-Screening zu betreiben und neue Dienstleister zu finden, nutzen viele Unternehmen Ausschreibungen. Im Grundsatz lässt sich am Markt beobachten, dass die meisten Unternehmen nicht auf eine einzige Sourcing-Strategie, sondern – je nach Scope, strategischer Relevanz oder Angebot an Dienstleistern – auf ein Set an Modellen setzen.

Jeweils 44 Prozent der befragten Unternehmen bevorzugen bei der Auswahl von Engineering-Dienstleistern die Strategie der individuellen Ausschreibung am Markt und Preferred-Partner-Listen. Besonders häufig arbeiten die befragten Unternehmen aus den Branchen Aerospace, Energie und Life Sciences bevorzugt mit Preferred Partners – aber eben auch häufig mit individuellen Ausschreibungen.



BEI DER DIENSTLEISTERAUSWAHL FINDET EINE KOMBINATION AUS INDIVIDUELLEN AUSSCHREIBUNGEN MIT DER SUCHE NACH PREFERRED PARTNERN STATT

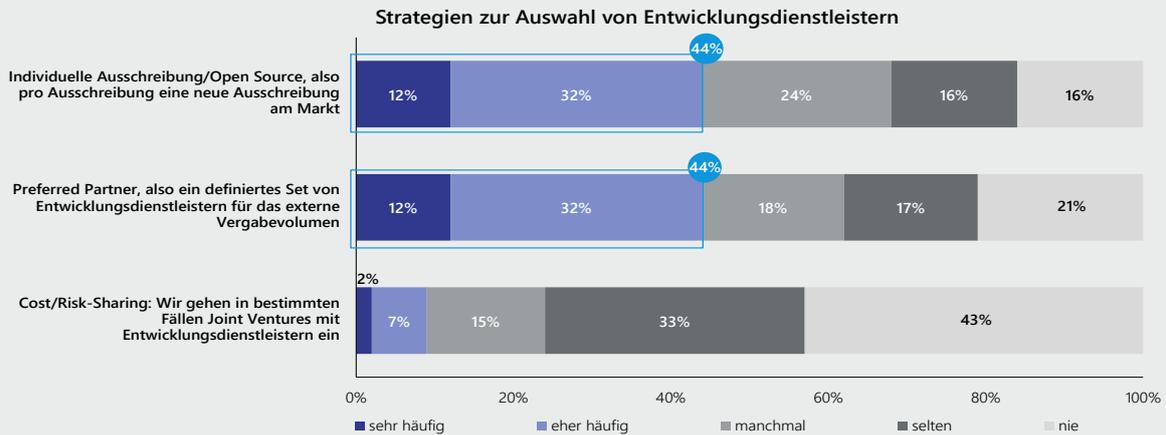


Abb. 16; Frage: Auf welche Strategie setzt Ihr Unternehmen bei der Auswahl von Entwicklungsdienstleistern?; Skala von 1 = „nie“ bis 5 = „sehr häufig“; Häufigkeitsverteilung; n = 98

ZUSAMMENARBEITSMODELLE

Bei der Produktentwicklung gibt eine deutliche Mehrheit der befragten Unternehmen die Verantwortung für einen großen Teil der Projekte nicht aus der Hand und setzt häufig auf das Instrument der Arbeitnehmerüberlassung, also die temporär befristete Besetzung von Projekten mit externen Spezialistinnen und Spezialisten. Da Entwicklungsprojekte für Industrieunternehmen zur absoluten Kernkompetenz gehören, liegt es auch nahe, dass ein großer Teil der Projektverantwortung inhouse liegt und externe Kapazitäten nur bei Bedarf (Flexibilitätsressourcen) hinzugezogen werden.

Die komplette Verantwortung für Entwicklungsprojekte vergeben folglich nur 11 Prozent der Unternehmen häufig an externe Dienstleistungspartner, weitere 32 Prozent jedoch immerhin manchmal. Die Vergabe von kompletten Work Packages an externe Dienstleistungspartner erfolgt vor allem dann, wenn inhouse nicht ausreichend Know-how und Kapazitäten vorhanden sind – beispielsweise bei Software- und Digitalisierungsthemen wie der Entwicklung und Integration von IoT-Anwendungsfällen.

Besonders häufig wird die Komplettergabe in den befragten Unternehmen aus der Automobilbranche, dem Energiesektor und der Telekommunikationsindustrie genutzt. So gab jedes zweite befragte Unternehmen aus der Automotive-Industrie an, manchmal komplette



Der Markt für Engineering Services in Deutschland

Entwicklungspakete an externe Dienstleister zu vergeben, wohingegen in der Energiebranche und in der Telekommunikation jeweils 40 Prozent der Unternehmen manchmal auf die Generalunternehmerschaft setzen.

Das Modell der Generalunternehmerschaft kommt in der IT-Dienstleistungsbranche deutlich häufiger zum Einsatz – vor allem bei der Entwicklung von Softwarelösungen sowie IT-Systemen und digitalen Plattformen. Mit zunehmender Digitalisierung des Produktentwicklungsprozesses geht Lünendonk daher davon aus, dass auch im Markt für Engineering Services diese Art der Zusammenarbeit an Relevanz gewinnen wird.

Deutlich häufiger als die Vergabe kompletter Projekte an Entwicklungsdienstleister wird dagegen das IP Sharing (Intellectual Property) häufig genutzt, und zwar von 24 Prozent der untersuchten Unternehmen – vor allem im Automotive-Sektor (45 %).

KUNDEN WOLLEN MIT EXTERNEN DIENSTLEISTERN IHRE RESSOURCEN AUFSTOCKEN

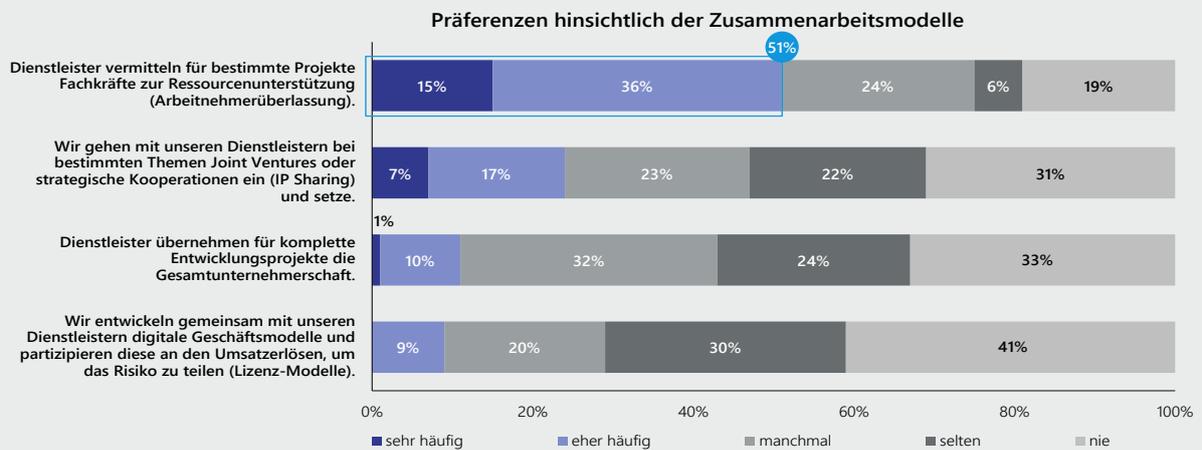


Abb. 17: Frage: Welche Zusammenarbeitsmodelle verfolgt Ihr Unternehmen bei der Entwicklung und Umsetzung von Digitalisierungsstrategien?; Skala von 1 = „nie“ bis 5 = „sehr stark“; Häufigkeitsverteilung; n = 99

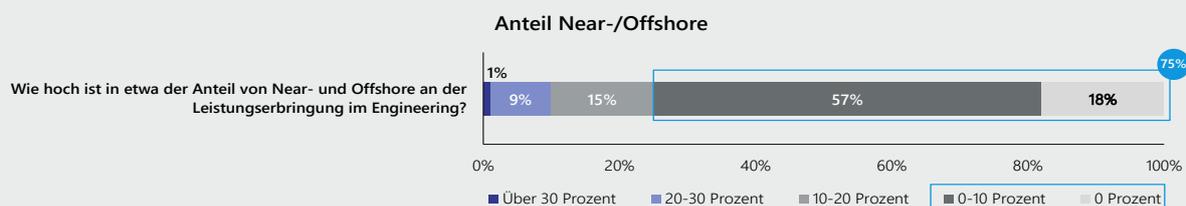


Near- und Offshore-Modelle nehmen an Bedeutung zu

Wie hoch ist in etwa der Anteil von Near- und Offshore-Anteil an der Leistungserbringung im Engineering? Die Antwort auf diese Frage wollte Lünendonk im Kontext der immer globaleren Arbeitsteilung von den befragten Managerinnen und Managern erfahren. Am höchsten ist der Anteil in den untersuchten Unternehmen aus der Automobilbranche sowie der Luft- und Raumfahrtindustrie. In 38 Prozent der Automotive-Unternehmen und in 40 Prozent der Unternehmen aus der Luft- und Raumfahrtindustrie beträgt der Anteil von ausländischen Standorten mehr als 10 Prozent der Leistungserbringung im Engineering. Besonders gering ist der Anteil dagegen in den Branchen Maschinenbau und Elektrotechnik. Während im Maschinenbau 61 Prozent der Unternehmen maximal 10 Prozent der Leistungserbringung im Engineering in Near- und Offshore-Regionen umsetzen, sind es in der Elektrotechnikindustrie sogar 75 Prozent.

Im Durchschnitt aller untersuchten Unternehmen kommen Near- und Offshore-Delivery-Modelle dagegen nur in 25 Prozent der Fälle auf einen Anteil von mehr als 10 Prozent, während 18 Prozent bisher gar keine entsprechenden Delivery-Regionen nutzen.

DIE KLARE MEHRHEIT DER UNTERNEHMEN HAT EINEN NEAR-/OFFSHORE-ANTEIL IM ENGINEERING VON UNTER 10 PROZENT



Entwicklung des Near/Offshore-Anteils in 2022

Mittelwert:
9,8 %

Median:
8,0 %



Abb. 18: Frage: Wie hoch ist in etwa der Anteil von Near- und Offshore an der Leistungserbringung im Engineering?; Häufigkeitsverteilung; n = 87; Frage: Wie wird sich dieser Anteil im Jahr 2022 entwickeln?; Mittelwert; Median; Häufigkeitsverteilung; n = 77

Der Markt für Engineering Services in Deutschland

ENTWICKLUNG DER NEAR- UND OFFSHORE-DELIVERY 2022

Mit Blick auf das Jahr 2022 soll der durchschnittliche Anteil von Near- und Offshore-Centern 9,8 Prozent betragen. Der Median (Zentralwert) von 8,0 Prozent zeigt, dass wenige Ausreißer mehr als 8 Prozent ihrer Engineering-Leistungen aus Near- und Offshore-Regionen beziehen wollen. Überdurchschnittlich hoch wird der Anteil im Jahr 2022 in den untersuchten Unternehmen aus der Energiebranche (18,7 %) und der Life-Sciences-Industrie (13,1 %) sein. In beiden Branchen liegen Median und Mittelwert sehr nah beieinander, was darauf schließen lässt, dass es nur sehr wenige Ausreißer mit überdurchschnittlich hohen Anteilen gibt.

Etwa 10 % der Leistungen wollen Kunden durch Near- oder Offshoring von Engineering-Dienstleistern beziehen.

THEMEN FÜR DIE VERLAGERUNG IN NEAR- UND OFFSHORE-REGIONEN

Ein besonders hoher Anteil an Near- und Offshore-Leistungen (73 %) findet sich erwartungsgemäß in der Entwicklung/Konstruktion, da der traditionell hohe Kostendruck beispielsweise in der Automobilbranche an die Zulieferer weitergegeben wird. Dies erfordert von Entwicklungsdienstleistern eine hohe Effizienz verbunden mit Skaleneffekten und Standortoptimierungen. So ist beispielsweise Indien aufgrund der Kombination aus Fachkräften und geringerem Lohnniveau seit Jahren eine sehr beliebte Offshore-Region für die Automotive-Industrie. Tatsächlich gehören auch einige der indischstämmigen IT-Dienstleistungskonzerne wie Infosys, HCL oder Wipro – global betrachtet – zu den führenden Entwicklungsdienstleistern für die Automobilindustrie, aber auch für die gesamte Manufacturing-Branche.

So ist der Anteil an Near- und Offshore-Leistungen bei 85 Prozent der Befragten aus der Automobilbranche im Bereich Entwicklung/Konstruktion hoch, wohingegen nur 71 Prozent der Befragten aus dem Maschinenbau von hohen Near- und Offshore-Anteilen in der Entwicklung und Konstruktion berichten.

Speziell beim Thema der Entwicklung von Embedded Systems berichteten nur 45 Prozent der Studienteilnehmer (Automotive: 54 %) von hohen Anteilen. Allerdings gaben auch 43 Prozent der Befragten an, dass ihre Unternehmen einen mittleren Anteil an Near- und Offshore-Leistungen beziehen.



Der Markt für Engineering Services in Deutschland

Nach Einschätzungen von Lünendonk auf der Grundlage von Gesprächen mit großen Anwenderunternehmen und Dienstleistern verlagert sich derzeit jedoch die Leistungserbringung aus unterschiedlichen Gründen immer mehr auf Near- und Offshore-Regionen:

- Es stehen nicht ausreichend Fachkräfte für Softwareentwicklungsprojekte in Deutschland zur Verfügung.
- Die kürzeren Innovations- und Technologiezyklen erfordern einen deutlich schnelleren Produktentwicklungsprozess (Time-to-Market) und dadurch eine schnellere Projektumsetzung.
- Infolge des höheren Wettbewerbsdrucks im Engineering-Services-Markt – unter anderem in Bezug auf IT-Dienstleister – erhöht sich der Druck auf die Honorare, beispielsweise durch Blended Rates (Mischkalkulation), wie sie internationale IT- und Engineering-Konzerne bereits seit Jahren anbieten und die Teil ihres Geschäftsmodells sind.
- Der sich abzeichnende Trend zur häufigeren Vergabe von kompletten Work Packages und daraus resultierender unternehmerischer Mitverantwortung durch die Dienstleister erfordert auf deren Seite marktkonforme Kalkulationen und eine Verteilung der Auslastung auf verschiedene globale Standorte.

NEAR-/OFFSHORING WIRD OFT BEI DER ENTWICKLUNG UND KONSTRUKTIONSRBEITEN GENUTZT

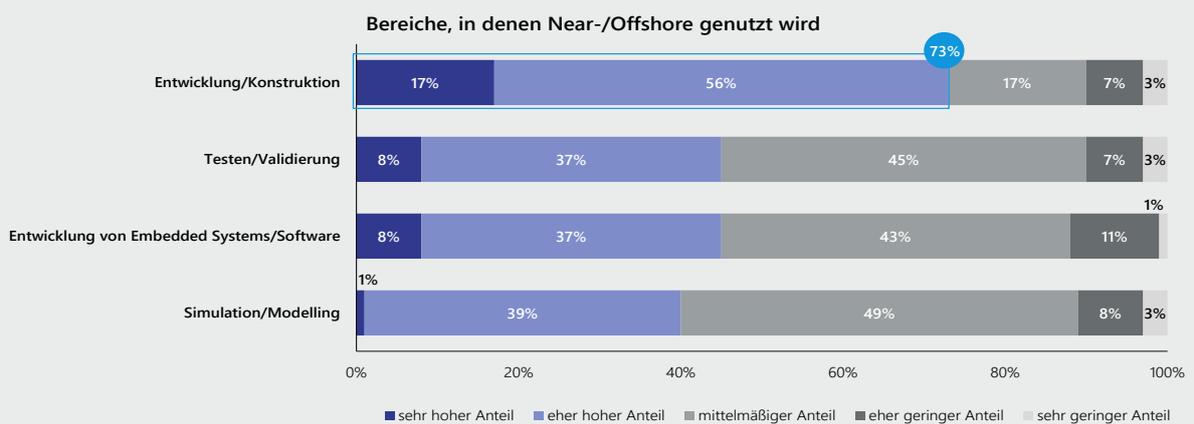


Abb. 19: Frage: In welchen Bereichen werden Near-/Offshore-Kapazitäten bei Ihren Entwicklungsprojekten eingesetzt?; Skala: von -2 = „sehr geringer Anteil“ bis +2 = „sehr hoher Anteil“; Häufigkeitsverteilung; n = 71



Kriterien für die Auswahl von Engineering-Dienstleistern

Die vorhergehenden Kapitel haben die in der Industrie stattfindende digitale Transformation intensiv beleuchtet und sowohl aufgezeigt, wie sich die Engineering-Dienstleister bei der Digitalisierung aufstellen, als auch, welche Themen und Herausforderungen ihre Kundinnen und Kunden beschäftigen. Im Zuge der ausführlich beschriebenen Zukunftsthemen in der Industrie im Hinblick auf Industrie 4.0, neue, datenbasierte Geschäftsmodelle und die Digitalisierung des Produktentwicklungsprozesses verändern sich konsequenterweise neben den Projektinhalten auch die Anforderungen der Kunden an ihre Dienstleistungspartner rund um die Produktentwicklung.

Die mit Abstand wichtigste Anforderung der Kunden an Entwicklungsdienstleister sind umfassende Kompetenzen in digitalen Technologien. Für 65 Prozent der Studienteilnehmer ist dieser Aspekt sehr wichtig und für weitere 28 Prozent noch eher wichtig. Jedes zweite befragte Unternehmen legt im Auswahlprozess darüber hinaus sehr großen Wert auf umfangreiche Softwareentwicklungskompetenzen – was vor dem Hintergrund der steigenden Bedeutung der Produkt-IT auch schlüssig ist.

Der Wandel zur Customer Centricity, also der konsequenten Fokussierung auf Kundenwünsche, spiegelt sich auch in den Anforderungen an Entwicklungsdienstleister aus: Für 39 Prozent ist die Fähigkeit, in Forschung und Entwicklung kundenzentrisch zu denken, bei der Auswahl von Dienstleistern sehr wichtig und für weitere 50 Prozent immer noch eher wichtig. Hier spielt es eine große Rolle, dass die immer digitaler werdenden Produkte (sei es reine Software oder hybride Hard- und Softwareprodukte) eine hohe User Experience erfordern, um von den Kundinnen und Kunden akzeptiert zu werden. Bei der User Experience geht es beispielsweise um eine nahtlose Integration digitaler Produkte in die Lebenswelten (z. B. Mobility, Infotainment-Systeme im Fahrzeug) oder ihr Zusammenspiel mit anderen Produkten (z. B. in der Digital Factory oder der Medizintechnik). Ein typisches Beispiel ist die Digitalisierung von Pkws und das damit verbundene Zusammenspiel von mobilen Endgeräten (vor allem dem Smartphone) mit den Infotainment-Systemen.

65 % der Anwenderunternehmen erwarten umfassende Kompetenzen zu digitalen Technologien.



Der Markt für Engineering Services in Deutschland

Für Automobilhersteller wird daher die User Experience bei der Nutzung digitaler Angebote im Zusammenhang mit der Fahrzeugnutzung zu einem zentralen Differenzierungsfaktor. Folglich schätzen sogar 95 Prozent der Interviewten aus dem Automotive-Bereich das Vorhandensein kundenzentrierter Methoden bei ihren Entwicklungspartnern als wichtig ein.

Die große Klammer aus diesen drei Kernanforderungen bildet das Full-Service-Portfolio, bestehend aus Consulting-, Innovations-, Engineering- und IT-Services. Für jedes vierte an der Studie teilnehmende Unternehmen ist ein solches Komplettangebot ein sehr wichtiges Kriterium für die Auswahl von Entwicklungsdienstleistern und für ganze 64 Prozent eine eher wichtige Anforderung. Besonders hoch ist die Relevanz eines Full-Service-Portfolios in der Automobilindustrie: Neun von zehn Befragten aus dem Bereich Automotive legen großen Wert auf ein interdisziplinäres Portfolio.

Bei den weiteren abgefragten Auswahlkriterien zeigen sich die Einschätzungen der befragten Managerinnen und Manager hingegen ambivalent. Die meisten Zustimmungen gibt es noch für den Aspekt der internationalen Aufstellung – vor allem im Kontext der Nähe zu den Entwicklungs- und Produktionsstandorten der Kunden – sowie zur Fähigkeit, komplette Work Packages zu übernehmen.

SOFTWAREKOMPETENZEN UND EIN TIEFES KNOWHOW ZU DIGITALEN TECHNOLOGIEN SIND WICHTIGE VORAUSSETZUNGEN BEI DER DIENSTLEISTER-WAHL

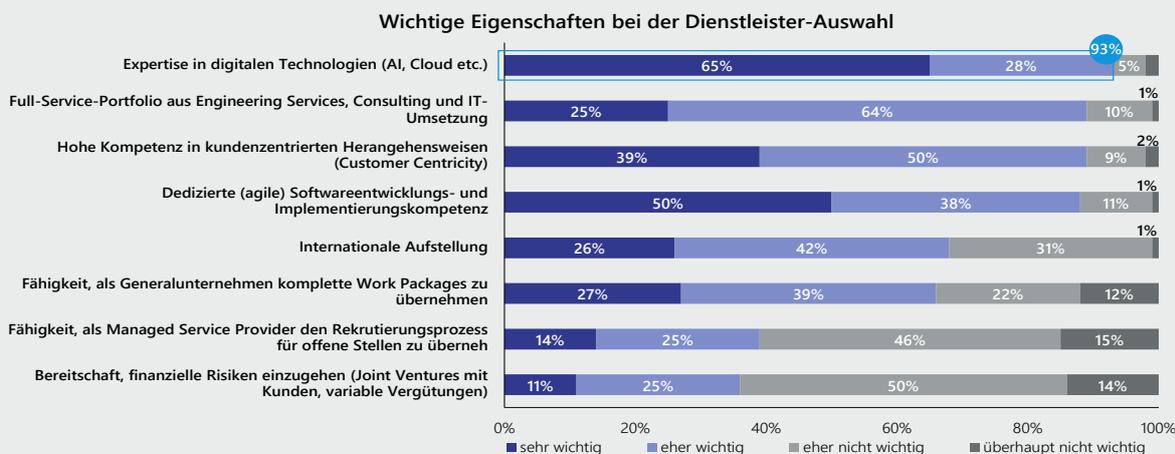


Abb. 20: Frage: Was sind aus Ihrer Sicht wichtige Eigenschaften für die Wahl eines Dienstleisters für Projekte rund um die Produktentwicklung und digitale Transformation?; Skala: von 1 = „überhaupt nicht wichtig“ bis 4 = „sehr wichtig“; Häufigkeitsverteilung; n = 96

Fazit und Ausblick

Die Digitalisierung verändert die Industrie - in unterschiedlicher und branchenspezifischer Intensität, aber dennoch mit hoher Relevanz für die Wettbewerbs- und Zukunftsfähigkeit: Immer mehr Fertigungsunternehmen sehen sich durch Disruption aufgrund schnellerer Innovations- und Technologiezyklen vor allem von Unternehmen aus den USA und China beziehungsweise neuer Wettbewerber mit rein digitalen Angeboten bedroht. Ebenso ändern sich die Anforderungen von Kundinnen respektive Kunden und Mitarbeitenden im Zuge der Digitalisierung bei der Nutzung von Produkten und betrieblichen Anwendungen wie Maschinen, Anlagen oder Steuerungsgeräten. User Experience ist zu einem zentralen Faktor der digitalen Transformation geworden, ebenso wie Daten und Datenanalysen die Grundlage digitaler und datenbasierter Geschäftsmodellen sind.

COVID-19 ERHÖHT DEN DIGITALISIERUNGSDRUCK

Während Investitionen in die digitale Transformation in der Zeit vor Corona zwar vielerorts getätigt, aber die Transformation häufig nicht konsequent genug vollzogen wurde, zeigte der Lockdown mit dem teilweisen Verlust physischer Absatzkanäle notwendige Handlungsfelder auf – sowohl auf Kunden- als auch auf Prozess- und Kostenseite. Laut der Lünendonk®-Studie 2021 „Der Markt für Digital Experience Services in Deutschland“ wollen 64 Prozent der befragten Großunternehmen und Konzerne als unmittelbare Folge der Corona-Krise die Transformation ihrer bisherigen Geschäftsmodelle hin zu daten- und plattformbasierten Geschäftsmodellen forcieren. 57 Prozent gehen laut der Studie sogar davon aus, dass ihre Geschäftsprozesse zu einem überwiegenden Teil in Zukunft digital gesteuert werden. Ein wesentlicher Grund für diese Planungen sind die Möglichkeiten, die digitale Technologien nun bieten.

Im Zuge der exponentiellen Technologieentwicklung, wie sie Moore's Law (Moore'sches Gesetz) beschreibt, verdoppelt sich die Rechenleistung etwa alle 18 Monate. In der Folge sinken die Kosten für Informationstechnologie und Business Cases für den Einsatz digitaler Technologien wie Cloud Computing, Künstliche Intelligenz oder Internet of Things und werden rentabler beziehungsweise Investitionen in die Digitalisierung amortisieren



sich schneller. Es ist daher für die Zukunft weiter davon auszugehen, dass mit zunehmendem Technologiefortschritt und einem steigenden Anteil von Software in den Produkten (Embedded Systems) auch die Vernetzung von Objekten, IT-Systemen und Maschinen/Anlagen stark ansteigt. So ist die Transformation zur digitalen Fabrik für 52 Prozent der befragten Anwenderunternehmen eines der zentralen Themenfelder in den kommenden zwei Jahren (2022 und 2023).

WICHTIGE GLOBALE MARKTTRENDS IM ENGINEERING TECHNOLOGIE- UND MENSCHENGETRIEBENE VERÄNDERUNGEN PRÄGEN DEM MARKT

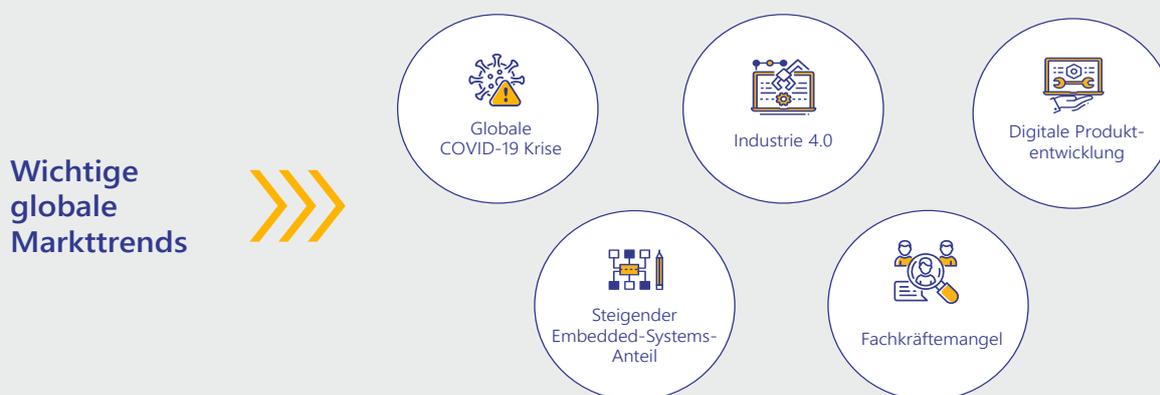


Abb. 21: Wichtige globale Megatrends

Mit zunehmendem IoT-Durchdringungsgrad steigen die zur Verfügung stehenden Datenmengen exponentiell an, aber es erhöht sich auch ganz massiv der Druck, diese neuen Datenmassen auszuwerten und Erkenntnisse aus den Analysen zu ziehen. In diesem Zusammenhang gewinnt Machine Learning als Teildisziplin der Künstlichen Intelligenz im Kontext der Industrie 4.0 an Bedeutung. Diese Entwicklung wird durch die Ergebnisse der vorliegenden Studie und die Planungen der untersuchten Anwenderunternehmen auch belegt: Im Hinblick auf die wichtigsten Technologiefelder sehen die Befragten Data Analytics, IoT, Product Life Cycle Management, Artificial Intelligence und Cyber Security als die wichtigsten digitalen Technologien an. Konkret im Bereich Data Analytics/ Künstliche Intelligenz wollen im Jahr 2022 zwei von drei befragten Anwenderunternehmen ihre Budgets für externe Dienstleister erhöhen.

Der Markt für Engineering Services in Deutschland

ENGINEERING-DIENSTLEISTER WERDEN SICH ZU INTEGRIERTEN ENGINEERING- UND IT-PROVIDERN WEITERENTWICKELN MÜSSEN

Durch immer mehr Digitalisierung nimmt aber die Abhängigkeit der Industrieunternehmen von reibungslos funktionierenden IT-basierten Geschäftsprozessen und IT-Infrastrukturen deutlich zu und der Produktentwicklungsprozess wird mehr und mehr digitalisiert (Digital Engineering).

Engineering-Dienstleister als traditionell bevorzugte Dienstleisterkategorie für die Produktentwicklung in Industrieunternehmen werden nun deutlich stärker als bisher in die Modernisierung beziehungsweise Optimierung sowie in die Steuerung der Operational Technology eingebunden und somit auch tiefer in die Wertschöpfungskette von digitalen Geschäftsmodellen (z. B. Predictive Maintenance, Over-the-Air-Updates) integriert.

Tatsächlich wollen zwei Drittel der von Lünendonk befragten Anwenderunternehmen ihre Budgets für externe Dienstleistungen zur Vernetzung und Digitalisierung der Kernprozesse (OT/IT-Integration) im Jahr 2022 erhöhen. Das bedeutet für Engineering-Dienstleister aber auch, dass sie in Bereichen wie Cloud-Architektur, Cloud-Migration, Cyber Security oder IT-Strategie nun deutlich mehr Kompetenzen aufbauen müssen.

CYBER SECURITY WIRD ZU EINEM WICHTIGEN BAUSTEIN BEI DER PRODUKTENTWICKLUNG (SECURITY BY DESIGN)

Insbesondere Cyber Security entwickelt sich zu einer der Top-Herausforderungen bei der digitalen Transformation. Das hohe Wachstum der mit dem Internet verbundenen Dinge und Objekte (Internet of Things) hat Sicherheitslücken in sehr vielen Unternehmen offengelegt – vor allem im Bereich der kritischen OT-Prozesse, denn im Zuge der Industrie 4.0 wird die OT sukzessive in der Cloud abgebildet (Digital Twin) und OT und IT vernetzen sich immer stärker. Dadurch ergeben sich neue Angriffspunkte auf kritische Infrastrukturen und Produktionsstätten, was zur Folge hat, dass die Security-Architekturen angepasst werden müssen. Tatsächlich ist die OT/IT-Vernetzung für 53 Prozent der befragten Anwenderunternehmen derzeit neben der digitalen Produktentwicklung eine der größten Herausforderungen bei der digitalen Transformation. Für 43 Prozent der befragten Anwenderunternehmen ist in diesem Zusammenhang Cyber Security eines der Top-Technologiefelder der nächsten zwei Jahre.



Der Markt für Engineering Services in Deutschland

Aber auch das Thema „Security by Design“ rückt immer mehr in den Fokus der Produktentwicklung. Im Zuge von mehr unternehmensübergreifender Vernetzung, also dem Wandel von Wertschöpfungsketten zu Wertschöpfungsnetzwerken, wie wir sie im Kontext von Industrie 4.0 und dem Internet of Things erleben, ist ein weiterer Einflussfaktor für steigende Security-Anforderungen der Trend zur Entwicklung von Cloud-native-Softwarelösungen und APIs (Schnittstellenoffenheit und Interoperabilität der OT/IT-Systeme). Bereits beim Design digitaler Produkte und Schnittstellen ist es daher immer wichtiger, die notwendigen Sicherheitsanforderungen zu berücksichtigen (Security by Design), wenn durch IoT-Anwendungsfälle sensible Kundendaten gesammelt werden. Aus diesem Grund gehören auch Cyber-Security-Expertinnen und Experten zu den mit hoher Priorität gesuchten Fachkräften.

GRENZEN ZWISCHEN ENGINEERING UND IT LÖSEN SICH ZUNEHMEND AUF

Infolge der eben beschriebenen Entwicklung im Engineering verschwimmen die Grenzen zwischen klassischem Engineering (Produktentwicklung) und Software- und IT-gestütztem Engineering (Digital Engineering) immer mehr. Folglich verändern sich die Anforderungen der Kunden an externe Dienstleister zur Produktentwicklung: Die mit Abstand wichtigste Anforderung der Kundinnen und Kunden an Entwicklungsdienstleister sind umfassende Kompetenzen in digitalen Technologien. Für 65 Prozent der Studienteilnehmer ist dieser Aspekt sehr wichtig und für weitere 28 Prozent noch eher wichtig. Jedes zweite befragte Unternehmen legt im Auswahlprozess darüber hinaus sehr großen Wert auf Softwareentwicklungskompetenzen – was vor dem Hintergrund der steigenden Bedeutung der Produkt-IT auch schlüssig ist.

Deutlich an Relevanz gewinnt aber auch ein breites, interdisziplinäres Portfolio aus Consulting-, Engineering- und IT-Services: Für 89 Prozent der untersuchten Unternehmen spielt ein solches Full-Service-Angebot eine wichtige Rolle im Prozess der Auswahl und Beauftragung externer Engineering-Dienstleister.

Aufgrund dieser Entwicklung hin zu breiter aufgestellten Engineering-Dienstleistern und der Digitalisierung der Produkt-IT gab es in den Jahren 2020 und 2021 bereits eine ganze Reihe von Übernahmen unter Entwicklungsdienstleistern, aber auch von Entwicklungsdienstleistern



Der Markt für Engineering Services in Deutschland

durch IT-Dienstleister. Ein sehr aktuelles Beispiel ist die Übernahme von Akka durch den Adecco-Konzern im Juli 2021, aber auch diejenigen von Altran durch Capgemini, von ESG Mobility durch Cognizant und von umlaut durch Accenture. Nach Einschätzung von Lünendonk wird es in den kommenden Jahren zu weiteren Übernahmen und damit zu einer weiteren Marktkonsolidierung kommen.

AUSBLICK: GRENZEN ZWISCHEN ENGINEERING SERVICES UND IT LÖSEN SICH AUF

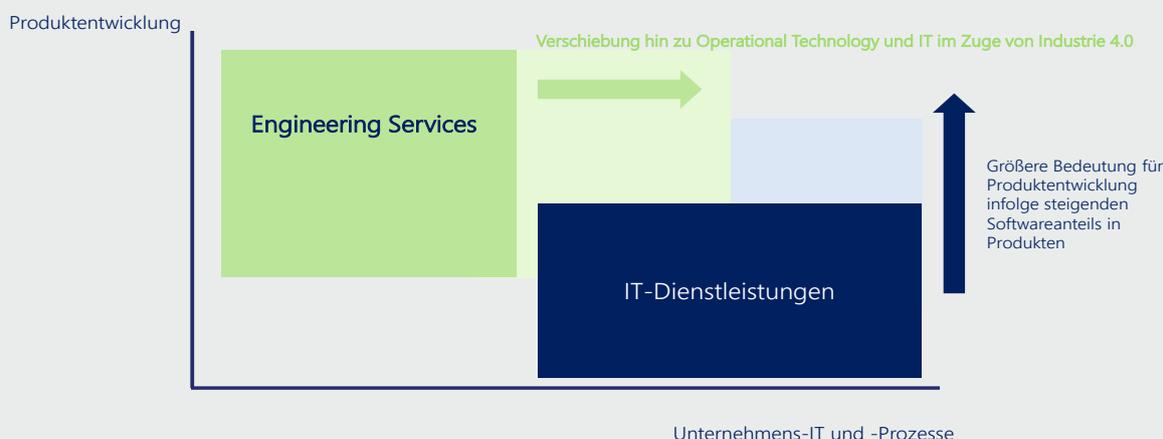


Abb. 22: Entwicklung des Engineering- und IT-Dienstleistungsmarktes

SOFTWAREENTWICKLUNG WIRD ZUR KERNDISZIPLIN DER PRODUKTENTWICKLUNG

So gewinnt die Entwicklung und Integration von Embedded Systems für Engineering-Dienstleister immer mehr an Bedeutung: Während die agile Softwareentwicklung für 89 Prozent der befragten Engineering-Dienstleister einen großen Impact auf den künftigen Geschäftserfolg hat, hat die Cloud-native-Softwareentwicklung für 68 Prozent einen hohen Einfluss auf den künftigen Geschäftserfolg. Bereits im Krisenjahr 2020 war die Entwicklung und Einführung von Embedded Systems ein Bereich, in dem Wachstum stattfand. Während die durchschnittlichen Umsatzanteile aller anderen Engineering Services im Vergleich von 2019 zu 2020 im besten Fall nur ganz leicht gestiegen sind, sind diejenigen mit der Entwicklung und Einführung von Embedded Systems von 10,5 Prozent (2019) auf 11,3 Prozent (2020) deutlich gestiegen. Allerdings fehlen genau in diesem Bereich auch die meisten Fachkräfte: 89 Prozent der befragten Engineering-Dienstleister gaben an, dass Softwareentwicklerinnen und -entwickler zu den an den dringendsten gesuchten Fachkräften gehören.



Der Markt für Engineering Services in Deutschland

Für 94 Prozent der Engineering-Dienstleister sind sowohl der Aufbau von Softwareentwicklungskompetenzen als auch die Rekrutierung von entsprechenden Fachkräften mit Abstand die wichtigste Herausforderung für die kommenden Jahre.

EINSCHÄTZUNG DER MARKTENTWICKLUNG TROTZ UNSICHERER KONJUNKTURENTWICKLUNG IN DER INDUSTRIE POSITIV

Infolge der derzeit stattfindenden Veränderungen rund um die digitale Transformation im Allgemeinen und die Digitalisierung der Produkt-IT im Speziellen blicken die befragten Engineering-Dienstleister optimistisch auf das Jahr 2021 und das kommende Jahr 2022: Obwohl es zum Zeitpunkt der Studienveröffentlichung im Oktober 2021 hinsichtlich der Konjunkturentwicklung für 2021 und 2022 noch keine ganz klare Richtung zu geben scheint, deuten die Prognosen der befragten führenden Anbieter von Engineering Services darauf hin, dass sie für 2021 und 2022 wieder von steigenden Ausgaben von Kunden für Entwicklungsdienstleistungen ausgehen. Gebremst werden kann das Wachstum durch Probleme in den globalen Lieferketten und den Auswirkungen der vierten Welle der Corona-Pandemie.

Die Prognosen der befragten Dienstleister für das laufende Jahr 2021 und das folgende Jahr 2022 liegen mit 10,3 Prozent (2021) und 14,2 Prozent (2022) in jedem Fall auf einem hohen Niveau und auch die im Sommer 2021 befragten Kundenunternehmen stützen die These, dass der Markt für Engineering Services in jedem Fall wieder in die Wachstumspur zurückkehrt. Ein wesentlicher Grund für diese These ist, dass Branchen wie der Automobilsektor, Fertigungsindustrie, Prozessindustrie, die Energiebranche oder die Medizintechnik vor großen Zukunftsaufgaben bei der Umsetzung digitaler und datenbasierter Geschäftsmodelle stehen und folglich in die Entwicklung von Embedded Software wie auch in Lösungen rund um das Thema IoT investieren werden. Dies bietet für Engineering-Dienstleister enormes Zukunftspotenzial.

Die in dieser Studie bereits thematisierte hohe Abhängigkeit der Engineering-Dienstleister von der Automobilbranche ist in jedem Fall für knapp 70 Prozent der befragten Engineering-Dienstleister eine wichtige Herausforderung. Da ist es auch nur konsequent, dass 44 Prozent der Dienstleister es als wichtige Zukunftsaufgabe ansehen, neue Kundenbranchen aufzubauen und sich somit breiter aufzustellen.



Nachwort

Eine solch umfassende Erhebung über den deutschen Markt für Engineering Services wäre ohne externe Unterstützung nicht denkbar. Aus diesem Grund danken wir folgenden Dienstleistern für ihre freundliche Unterstützung bei der Studienumsetzung:

- Brunel
- Capgemini Engineering
- EDAG
- Modis

Zusätzlich zu dieser umfassenden Marktstudie kann auf der Lünendonk-Homepage die vollständige Studienversion inklusive der Anbieterergebnisse erworben können.

An dieser Stelle gilt unser besonderer Dank auch allen teilnehmenden Unternehmen sowie dem Auswertungsteam der Lünendonk & Hossenfelder GmbH. Vielen Dank für die umfassende Unterstützung bei der Erarbeitung dieser Neuauflage der renommierten Studie zum deutschen Markt für Engineering Services.

Die Lünendonk & Hossenfelder GmbH ist auch nach über 35 Jahren intensiver Marktanalysen und einem ständigen Dialog mit Expertinnen und Experten aus Wissenschaft, Unternehmen und Verbänden bestrebt und sicher, solide Ergebnisse und Interpretationen zu liefern.

Gleichwohl glauben wir, dass sich immer neue Aspekte, Ideen und Verbesserungsvorschläge ergeben. Für derartige Hinweise sind wir stets dankbar und rufen hiermit auch unsere Leserinnen und Leser dieser Studie dazu auf.

Herzlichen Dank im Voraus!



Mario Zillmann



Lünendonk im Interview mit Modis

Die Auswirkungen der Pandemie sorgen in vielen Geschäftsfeldern für einen weitreichenden Wandel. Die größte Herausforderung ist, sich von etablierten Strukturen zu lösen und die digitale Transformation nachhaltig voranzutreiben. Worauf es in diesem Kontext ankommt und warum eine starke Lernkultur entscheidend ist, erklären Andreas Dinges und Helen Cherré im Gespräch mit Lünendonk.



HELEN CHERRÉ
Geschäftsführerin
Modis Germany



ANDREAS DINGES
Senior Vice President
Modis GmbH

LÜNENDONK: Unsere Studie zeigt, dass die Corona-Krise auch die Engineering-Dienstleister hart getroffen hat. Für 2021 und 2022 rechnet die Branche nun wieder mit einem zweistelligen Wachstum. Herr Dinges, wie bewerten Sie die Entwicklung und welche Ziele verfolgt Modis im deutschen Markt?

ANDREAS DINGES: Wir haben das klare Ziel, den Markt anzuführen. Als Vorreiter im Bereich Engineering & IT unterstützen wir unsere Kunden und Partner dabei, noch schnellere Innovationsprozesse und Produktentwicklungen zu erreichen. Dafür nutzen wir das gesamte Ökosystem der Modis bestehend aus Tech Consulting Services, Tech Talent Services und Tech Academy. Unser Ziel als eines der führenden Unternehmen im Bereich Smart Industry ist es, die Digitalisierung und Vernetzung der Industrie und der Wirtschaft voranzutreiben. Dabei geht es um Digitalisierung, aber gleichzeitig auch um neue Denk- und Arbeitsweisen.

LÜNENDONK: Im Engineering-Markt löst sich die Grenze zwischen Engineering und IT im Zuge der digitalen Transformation mehr und mehr auf. IT-Know-how wird immer wichtiger. Wie nehmen Sie diese Entwicklung wahr?

HELEN CHERRÉ: Für Unternehmen spielt die Vernetzung und Digitalisierung der Kernprozesse eine immer stärkere Rolle. Als Modis set-



Der Markt für Engineering Services in Deutschland

zen wir hier von zwei Seiten an: Zum einen haben wir Fachleute, die mit den einzelnen Industrie- und Technologiebereichen auf Augenhöhe sprechen können. Mit ihrem technischen Skillset und ihren Branchenkenntnissen unterstützen sie unsere Kunden gezielt dabei, Kernprozesse zu optimieren und neue Geschäftsmodelle zu entwickeln. Zum anderen können wir aus unserer Tech Academy heraus auf unsere didaktische Expertise zurückgreifen und so funktionale Trainings entwickeln, um den Kunden zu befähigen, die Transformation mithilfe von Aus- und Weiterbildung auch selbst, also intern, zu bewältigen. Als Modis gehören wir zudem zur weltweit tätigen Adecco Group, die uns Partner und Experten zur Seite stellt, die sich auf strategische Unternehmenstransformation spezialisiert haben. Für uns gehen dabei die Transformation des Geschäftsmodells und der Kulturwandel Hand in Hand. Es geht darum, Mitarbeitende in diesem Transformationsprozess zu begleiten, ihnen die Bedeutung und Notwendigkeit des Wandels zu vermitteln und sie zu befähigen, diesen Wandel selbst voranzutreiben. Gemeinsam entwickeln wir so Lösungen, die unsere Kunden und ihr Geschäftsmodell maßgeblich voranbringen. Mithilfe neuester Technologien erfolgt dies softwaregestützt und datengetrieben.

LÜNENDONK: Mit einem Anteil von knapp 70 Prozent ist derzeit die Automobilbranche die mit Abstand wichtigste Branche für Engineering-Dienstleister. Hieraus resultiert eine große Abhängigkeit, die vielen Dienstleistern während der Corona-Krise zum Verhängnis wurde. Was lernt Modis aus der Krise? Nehmen Sie nun auch andere Branchen stärker in den Blick?

ANDREAS DINGES: Unser Geschäftsmodell hat sich in der Krise als resilient erwiesen. Tatsächlich verfügen wir in unserem Kundenportfolio über einen ausbalancierten Mix an Branchen, Dienstleistungen und Technologiebereichen und konnten die Corona-Krise dadurch gut abfedern. Die Automobil- und Transportindustrie macht etwa ein Viertel unseres Geschäfts aus. Weitere Sektoren, die wir bedienen, sind IT-Dienstleistungen, Smart Industry, Smart Cities, Energie, Anlagenbau, Verteidigung und der öffentliche Sektor. Mit dieser Aufstellung kamen wir gut durch die Krise. Gleichzeitig spüren wir eine nach wie vor starke Nachfrage aus dem Automobilsektor. Zwei Kernfragen unserer Kunden stehen dabei im Mittelpunkt: Wie bekommen wir den Skill-Shift vom Verbrennungsmotor zur E-Mobilität hin und wie können wir von einem rein physischen Produkthersteller zusätzlich zu einem Softwareanbieter werden? Hier herrscht ein starker Veränderungsdruck, aber auch enormes Potenzial.

"Für uns gehen dabei die Transformation des Geschäftsmodells und der Kulturwandel Hand in Hand. Es geht darum, Mitarbeitende in diesem Transformationsprozess zu begleiten, ihnen die Bedeutung und Notwendigkeit des Wandels zu vermitteln und sie zu befähigen, diesen Wandel selbst voranzutreiben."

Helen Cherré
Geschäftsführerin
Modis Germany

Der Markt für Engineering Services in Deutschland

LÜNENDONK: Um dieses Potenzial zu heben, benötigen Unternehmen verstärkt Know-how im IT-Bereich – das zeigt auch unsere Studie. Doch gerade hier herrscht großer Fachkräftemangel. Was können Unternehmen tun, um ihren Bedarf unter diesen schwierigen Bedingungen zu decken?

HELEN CHERRÉ: Generell bieten sich Unternehmen drei Möglichkeiten: „Make“, „Buy“ oder „Partner“ – entweder sie intensivieren ihre Recruiting-Aktivitäten, akquirieren Nischenfirmen mit dem gesuchten Know-how oder sie setzen auf Aus- und Weiterbildung. Je größer die Konkurrenz um die besten Talente ist, desto ressourcenintensiver ist der Prozess. Die Nachfrage übersteigt in diesem Bereich derzeit deutlich das Angebot und wird dies aufgrund der Marktentwicklung auf absehbare Zeit weiterhin tun. Auch der Zukauf von Expertise über M&A-Aktivitäten stößt daher schnell an Grenzen. Für Unternehmen gilt also: Es ist meist leichter, das eigene Personal weiterzuentwickeln, als Fachkräfte im Markt zu identifizieren und einzustellen. Genau hier setzen wir als Modis mit unserer Tech Academy an: Um Qualifikationslücken innerhalb der Unternehmen zu schließen, entwickeln wir gemeinsam mit den Verantwortlichen innovative Angebote zur Aus- und Weiterbildung. Das Re- und Upskilling innerhalb von Unternehmen hat sich in Deutschland für uns zu einem Kerngeschäft entwickelt.

LÜNENDONK: Einige Konzerne stellen erste Chief Learning Officers ein und verankern das Thema Weiterbildung damit auf Vorstandsebene. Womit ist diese hohe Priorisierung gerechtfertigt?

ANDREAS DINGES: Wissen veraltet heute schneller als früher. Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer verlieren rund alle drei Jahre ca. 40 Prozent ihrer Fähigkeiten; daher muss lebenslanges Lernen in den beruflichen Alltag integriert werden. Kein Unternehmen wird es sich leisten können, die Belegschaft alle paar Jahre auszutauschen. Wer also früh intern weiterbildet, setzt ein Zeichen der Wertschätzung gegenüber den eigenen Beschäftigten, begleitet diese aktiv in der Unternehmenstransformation und hat weniger Fluktuation. Das führt zu einem besseren Betriebsklima, stärkerer Mitarbeiterbindung und einem attraktiven Arbeitgeberimage. Durch die Aus- und Weiterbildung interner Fachkräfte bleibt unternehmensspezifisches Wissen im Unternehmen und muss nicht neu aufgebaut werden; gleichzeitig werden zukunftsrelevante Skills direkt im Unternehmen verankert und nicht nur temporär zugekauft. Ein zusätzlicher Vorteil für Unternehmen: Über staatliche Förderungen lassen sich Fort- und Weiterbildungen kofinanzieren und Kosten sparen.

"Kein Unternehmen wird es sich leisten können, die Belegschaft alle paar Jahre auszutauschen.

Wer also früh intern weiterbildet, setzt ein Zeichen der Wertschätzung gegenüber den eigenen Beschäftigten, begleitet diese aktiv in der Unternehmenstransformation und hat weniger Fluktuation."

Andreas Dinges
Senior Vice President
Modis GmbH



Der Markt für Engineering Services in Deutschland

LÜNENDONK: Haben Sie für uns ein konkretes Beispiel, wie das in der Praxis aussieht?

HELEN CHERRÉ: Bei einem großen Automobilzulieferer schulen wir gerade 500 Fachkräfte zu Software- und Systemingenieurinnen und ingenieuren um. Konkret heißt das: Die Kolleginnen und Kollegen absolvieren in Vollzeit im Zeitraum von zehn bis zwölf Wochen theoretische und praktische Trainings. Wir setzen dabei bewusst auf ein umfassendes Programm, das nicht nur abstraktes Fachwissen vermittelt, sondern direkt an den Bedürfnissen des Kunden ansetzt. Zum Beispiel kombinieren wir fachliche Grundlagen in Mathematik, Physik und Programmierung mit Spezialwissen im Bereich E-Mobilität, ergänzt um unternehmenseigene Schwerpunkte. Zusätzlich trainieren wir Soft Skills und Methoden wie agiles Arbeiten. Nachdem sie die Grundlagen erworben haben, begleiten wir die Teilnehmerinnen und Teilnehmer bei der Reintegration ins Unternehmen. Dort entwickeln sie ihre neu erlangten Fähigkeiten kontinuierlich weiter und wenden sie an, um den Wandel zur E-Mobilität erfolgreich mitzugestalten.

LÜNENDONK: Zum Abschluss noch eine Frage zur Branchenentwicklung: Modis und AKKA, die Nummer 4 im deutschen Markt für Ingenieur- und IT-Dienstleistungen, schließen sich zusammen. Was bedeutet das für Modis und die Branche?

ANDREAS DINGES: Der bevorstehende Zusammenschluss mit AKKA Technologies stärkt unsere Schlagkraft, und gemeinsam werden wir zur globalen Nummer 2 im Markt für technische Forschungs- und Entwicklungs-Dienstleistungen. Wir bauen damit gezielt unsere Expertise im Bereich Smart Industry aus. Künftig verfügen wir damit über noch umfassendere Kompetenzen in Spitzentechnologien wie Digital Twin, IoT, Cloud, Cybersicherheit, Datenanalyse, künstliche Intelligenz, Konnektivität und mobile Dienste.

"Der bevorstehende Zusammenschluss mit AKKA Technologies stärkt unsere Schlagkraft, und gemeinsam werden wir zur globalen Nummer 2 im Markt für technische Forschungs- und Entwicklungs-Dienstleistungen."

Andreas Dinges
Senior Vice President
Modis GmbH



Modis

The logo for Modis, featuring the word "modis" in a lowercase, sans-serif font. The letter 'o' is stylized with a yellow dot above it.

KONTAKT

Modis GmbH

Fritz-Vomfelde-Straße 26
40547 Düsseldorf
E-Mail: info@modis.com
Website: www.modis.com

In einer Welt, in der IT und Engineering zunehmend verschmelzen, ist Modis Vorreiter der Smart Industry.

Mit branchenübergreifendem Know-how in den Bereichen IT und Digital Engineering treibt Modis Innovation und digitale Transformation voran.

Durch die Kombination eines einzigartigen Serviceangebots aus Tech Consulting, Tech Talent Services und Tech Academy ermöglicht Modis Unternehmen, leistungsstark zu bleiben, sich weiterzuentwickeln und zu wachsen.

Im Rahmen von **Tech Consulting** bietet Modis ganzheitliche Projekte und Lösungen an und kombiniert branchenübergreifende Expertise in den Bereichen Technologie und Digital Engineering mit einem tiefen Kundenverständnis.

Die **Tech Talent Services** von Modis ermöglichen Agilität und Flexibilität. Sie stellen erfolgskritische technologische und digitale Engineering-Fähigkeiten bereit, um Potenziale zu heben und Skaleneffekte zu erzielen.

Mit der **Tech Academy** schließt Modis wesentliche Qualifikationslücken. Durch innovative Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen treibt Modis die digitale Transformation voran, bereitet Mitarbeitende auf die Herausforderungen von morgen vor und steigert die Unternehmensleistung.

Modis ist mit mehr als 30.000 Beratern in über 20 Ländern weltweit vertreten. Zu den Kernbereichen von Modis zählen kognitive Technologien, digitale Transformation, Cloud und Infrastruktur, intelligente Ökosysteme und Industrie 4.0. Modis konzentriert sich dabei auf die Schlüsselsektoren Automobil & Transport, Umwelt & Energie, Software, Internet & Kommunikation, Finanzdienstleistungen und industrielle Fertigung.

Modis ist Teil der Adecco Group, dem weltweit führenden Anbieter von Personallösungen und einem Fortune Global 500-Unternehmen.



Lünendonk & Hossenfelder GmbH

L Ü N E N D O N K ”

Lünendonk & Hossenfelder mit Sitz in Mindelheim (Bayern) analysiert seit dem Jahr 1983 die europäischen Business-to-Business-Dienstleistungsmärkte (B2B). Im Fokus der Marktforscher stehen die Branchen Management- und IT-Beratung, Wirtschaftsprüfung, Steuer- und Rechtsberatung, Facility Management und Instandhaltung sowie Personaldienstleistung (Zeitarbeit, Staffing).

Zum Portfolio zählen Studien, Publikationen, Benchmarks und Beratung über Trends, Pricing, Positionierung oder Vergabeverfahren. Der große Datenbestand ermöglicht es Lünendonk, Erkenntnisse für Handlungsempfehlungen abzuleiten. Seit Jahrzehnten gibt das Marktforschungs- und Beratungsunternehmen die als Marktbarometer geltenden „Lünendonk®-Listen und -Studien“ heraus.



Langjährige Erfahrung, fundiertes Know-how, ein exzellentes Netzwerk und nicht zuletzt Leidenschaft für Marktforschung und Menschen machen das Unternehmen und seine Consultants zu gefragten Experten für Dienstleister, deren Kunden sowie Journalisten. Jährlich zeichnet Lünendonk zusammen mit einer Medienjury verdiente Unternehmen und Unternehmer mit den Lünendonk-Service-Awards aus.

KONTAKT

Lünendonk & Hossenfelder GmbH

Mario Zillmann

Partner

Maximilianstraße 40,

87719 Mindelheim

Telefon: 08261 731400

E-Mail: zillmann@lunenendok.de

Website: www.lunenendok.de

ÜBER LÜNENDONK & HOSSENFELDER

Lünendonk & Hossenfelder mit Sitz in Mindelheim (Bayern) analysiert seit dem Jahr 1983 die europäischen Business-to-Business-Dienstleistungsmärkte (B2B). Im Fokus der Marktforscher stehen die Branchen Management- und IT-Beratung, Wirtschaftsprüfung, Steuer- und Rechtsberatung, Facility Management und Instandhaltung sowie Personaldienstleistung (Zeitarbeit, Staffing). Zum Portfolio zählen Studien, Publikationen, Benchmarks und Beratung über Trends, Pricing, Positionierung oder Vergabeverfahren. Der große Datenbestand ermöglicht es Lünendonk, Erkenntnisse für Handlungsempfehlungen abzuleiten. Seit Jahrzehnten gibt das Marktforschungs- und Beratungsunternehmen die als Marktbarometer geltenden „Lünendonk®-Listen und -Studien“ heraus. Langjährige Erfahrung, fundiertes Know-how, ein exzellentes Netzwerk und nicht zuletzt Leidenschaft für Marktforschung und Menschen machen das Unternehmen und seine Consultants zu gefragten Experten für Dienstleister, deren Kunden sowie Journalisten.



Wirtschaftsprüfung & Steuerberatung



Managementberatung



Technologieberatung



Informationstechnologie



Facility Management & Instandhaltung



Zeitarbeit & Personaldienstleistung

IMPRESSUM

Herausgeber:
Lünendonk & Hossenfelder GmbH
Maximilianstraße 40
87719 Mindelheim

Telefon: +49 8261 73140-0
Telefax: +49 8261 73140-66
E-Mail: info@lunenendonk.de

Erfahren Sie mehr unter www.lunenendonk.de

Autor:
Mario Zillmann,
Partner Lünendonk & Hossenfelder GmbH

Bilderquellen:
Cover © Adobe Stock / amnaj