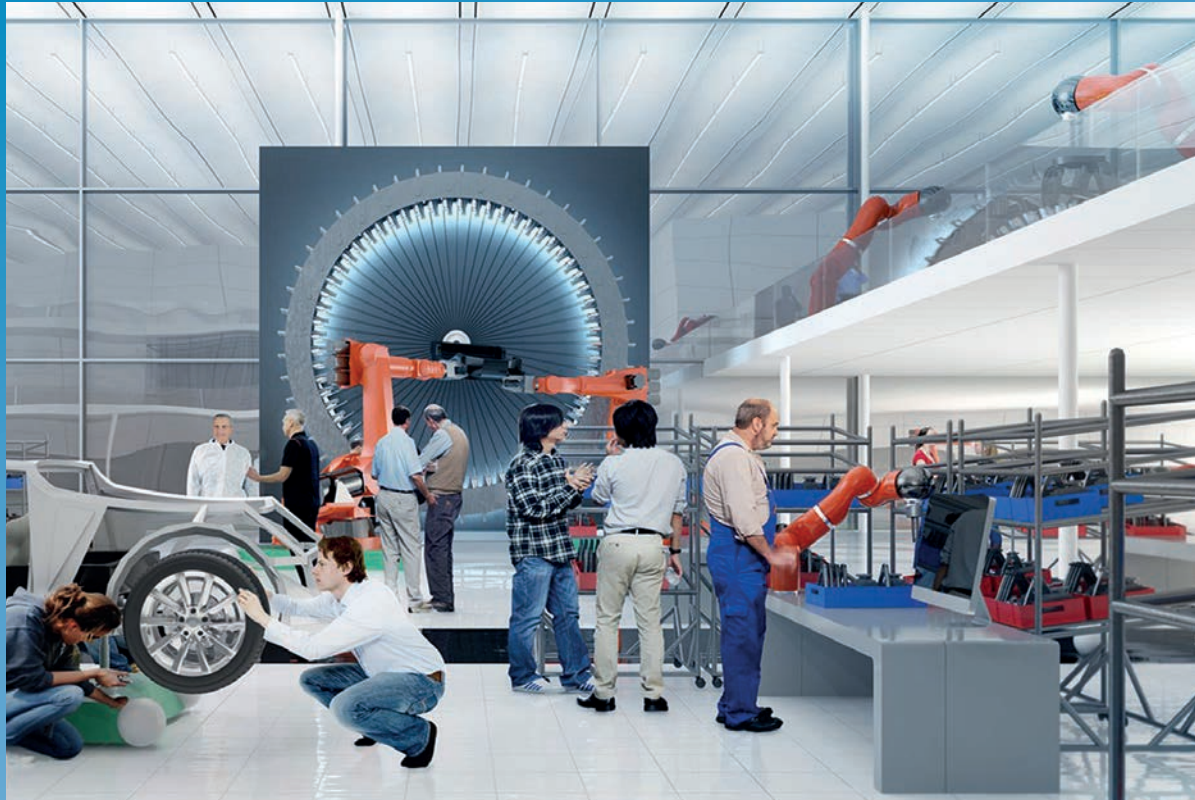


Zukunftsperspektive deutscher Maschinenbau

Erfolgreich in einem dynamischen Umfeld agieren



Zukunftsperspektive deutscher Maschinenbau

Erfolgreich in einem dynamischen Umfeld agieren

AUSGANGSLAGE
MASCHINEN- UND ANLAGENBAU ALS RÜCKGRAT DER
DEUTSCHEN WIRTSCHAFT 10

ERFOLGSMUSTER
WISSEN, WORAUF ES ANKOMMT 16

INDUSTRIETRENDS
DYNAMISCHE VERÄNDERUNG DER
WETTBEWERBSBEDINGUNGEN 38

HANDLUNGSANSÄTZE
WEICHEN FÜR WEITEREN ERFOLG STELLEN 48

ZUKUNFTSPERSPEKTIVE
STRATEGISCHER AUSBLICK 2020 72

ZAHLEN UND FAKTEN ZUM DEUTSCHEN MASCHINEN- UND ANLAGENBAU

ALLGEMEINE DATEN (2013)

Etwa **40%** Anteil am Industrieumsatz in Europa

Ca. **6.400** Unternehmen (2012)

Ca. **1 Mio.** Beschäftigte

Über **11%** der deutschen F&E-Ausgaben im
Verarbeitenden Gewerbe (2012)

Über **35 Mrd. EUR** p.a. kumulierte
Direktinvestitionen im Ausland (2012)

11% der Industrieproduktion weltweit

Über **200 Mrd. EUR** Umsatz p.a.

über **3%** der deutschen Bruttowertschöpfung (2012)

Etwa **16%** der globalen Maschinen- und
Anlagenbau-Exporte – Nummer 1 weltweit
(2012)

Quelle: VDMA

ERGEBNISSE DER VDMA-McKINSEY-STUDIE

Durchschnittliche Profitabilität über **6%**

Ca. **10%** globale Spieler,
knapp **60%** Exporteure und
30% lokale Spieler

Durchschnittliches jährliches
Wachstum 2010 bis 2012 ca. **10%**

Ca. **60%** sehen ihr Angebot im
Premiumpreissegment

97% Innovationsführer
oder frühe Innovationsfolger

Über **50%** sind gründer- oder
nachfolgergeführte Unternehmen

GRUSSWORT

Deutscher Maschinen- und Anlagenbau – hier wird Zukunft gemacht!

Der deutsche Maschinen- und Anlagenbau ist seit jeher das Rückgrat der deutschen Wirtschaft und steht – auch international – für Fortschritt, Leistung und Zuverlässigkeit. Er konnte über die vergangenen 20 Jahre um 2,2%¹ p.a. wachsen und im Durchschnitt eine EBIT-Marge von 3,9%² erwirtschaften. Kaum ein anderer Wirtschaftszweig ist so vielfältig und entwickelt sich mit so viel Einsatz fort. Grund genug für deutsche Maschinen- und Anlagenbauer, selbstbewusst in die Zukunft zu blicken.

Gleichzeitig stehen die Zeichen auf Veränderung. Ausländische Wettbewerber drängen mit steigender Qualität und günstigen Angeboten auch in traditionell durch deutsche Unternehmen geprägte Branchen vor. Die internationale Verflechtung der Märkte nimmt zu und erhöht die Volatilität. Die bevorstehende vierte industrielle Revolution (Industrie 4.0), die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Wertschöpfungskette und disruptive Technologien wie der 3D-Druck haben das Potenzial, Geschäftsmodelle strukturell zu verändern.

Die Maschinen- und Anlagenbauer dürfen sich daher nicht auf ihren Erfolgen ausruhen: Wie schon in den vergangenen Jahrzehnten können die Unternehmen ihre internationale Wettbewerbsfähigkeit nur sichern, wenn sie Industrietrends aktiv gestalten und kontinuierliche Verbesserungen erreichen.

Der VDMA möchte seine Mitglieder dabei bestmöglich unterstützen. So soll der deutsche Maschinen- und Anlagenbau dem internationalen Wettbewerb nicht nur standhalten, sondern Deutschlands Vorreiterrolle auch bei sich verändernden Bedingungen bestätigen und weiter ausbauen.

Wie dies gelingen kann, hat der VDMA in Kooperation mit McKinsey & Company untersucht. Gemeinsam wurden rund 330 deutsche Unternehmen befragt und über 50 vertiefende Gespräche mit Führungskräften geführt. Ziel war es, heutige Erfolgsmuster und künftige Industrietrends zu identifizieren sowie darauf aufbauend Handlungsansätze abzuleiten. Das Ergebnis: Deutsche Maschinen- und Anlagenbauer können mit Maßnahmen in sechs Handlungsfeldern den Erfolg auch künftig sichern und ausbauen:

- **Zielgerichtete und granulare Internationalisierungs- und Wachstumsstrategie**, um die Chancen und Herausforderungen der Internationalisierung mit dem jeweils passenden Geschäftsmodell anzugehen

1 Statistisches Bundesamt (Umsatzindizes im Verarbeitenden Gewerbe, WZ08-28, 1995 bis 2013)
2 Statistisches Bundesamt (berechnet auf Basis Kostenstrukturerhebung 1995 bis 2011)

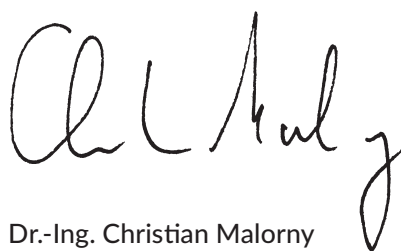
- **Ausbau des Aftersales-/Servicegeschäfts durch integrierte, innovative Lösungsangebote**, um die wachsende Bedeutung dieses Feldes Gewinn bringend zu nutzen
- **Standardisierung und Modularisierung unter Wahrung kundenspezifischer Angebote und neuer Geschäftsmodelle**, um der steigenden Nachfrage nach individuellen Systemlösungen effizient zu begegnen
- **Kontinuierliche Optimierung des Produkt-/Portfoliowerts**, um mit Wettbewerbern aus neuen Märkten Schritt zu halten
- **Exzellenz insbesondere in der heimischen Wertschöpfung**, um z.B. durch Industrie 4.0 die Qualitäts- und Produktivitätsvorteile des Standorts Deutschland zu erhalten
- **Stringentes, risikodifferenziertes Projektmanagement v.a. im Lösungsgeschäft**, um attraktive Margen zu sichern.

Die vorliegende Broschüre zeigt konkrete Handlungsansätze in diesen Feldern auf und will damit zur Diskussion anregen. Je nach Ausgangslage haben die Ansatzpunkte unterschiedliches Gewicht und sollten individuell ausgestaltet werden. Jedes Unternehmen ist eingeladen, die für sich relevanten Handlungsansätze aufzunehmen.

Bleiben die deutschen Maschinen- und Anlagenbauer weiterhin am Puls der Zeit, werden sie ihre Erfolgsgeschichte fortschreiben.



Dr. Reinhold Festge
Präsident des VDMA
Frankfurt am Main



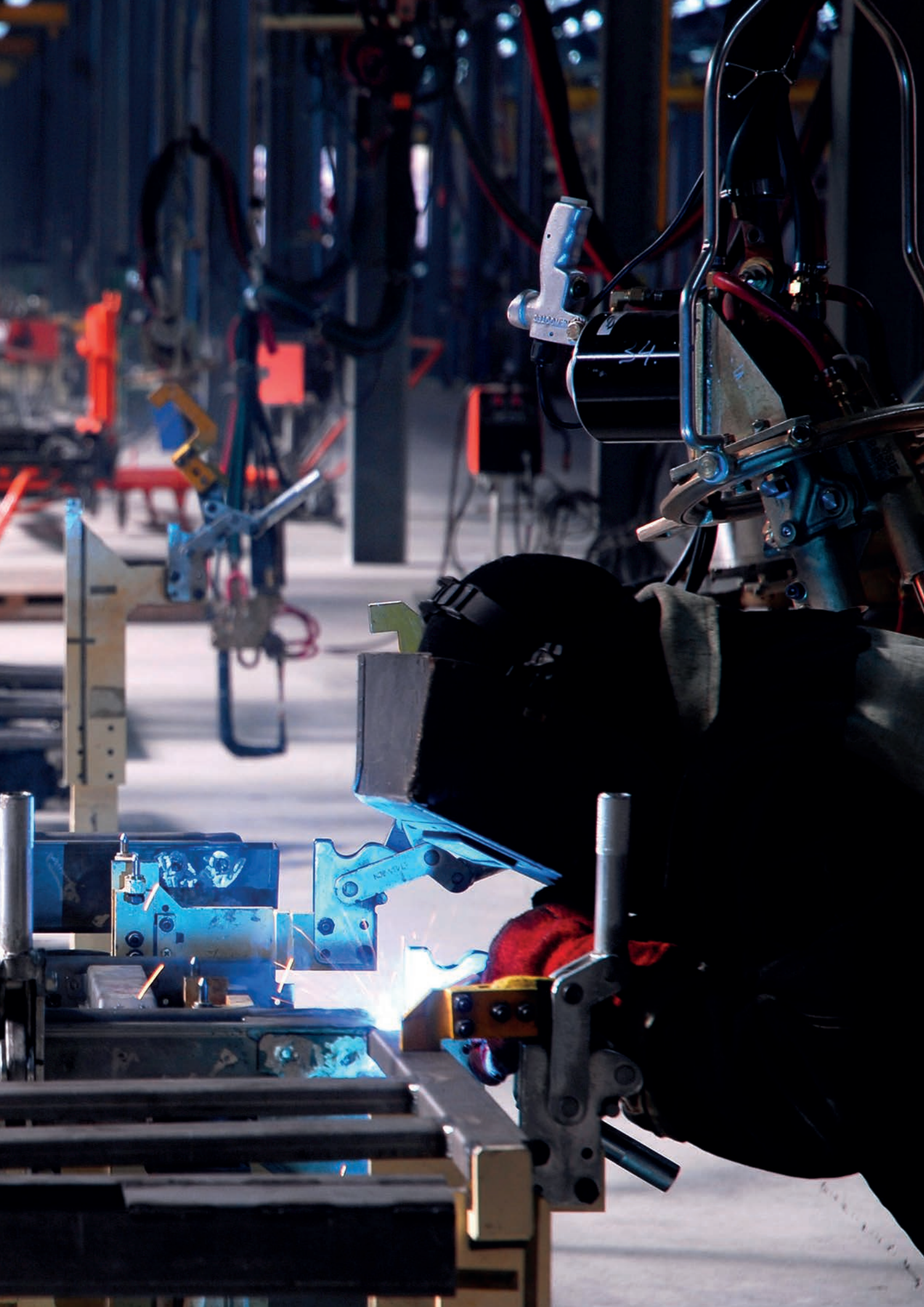
Dr.-Ing. Christian Malorny
Director McKinsey & Company, Inc.
Berlin

AUSGANGSLAGE

MASCHINEN- UND ANLAGENBAU ALS RÜCKGRAT DER DEUTSCHEN WIRTSCHAFT

Der Maschinen- und Anlagenbau ist eine der wichtigsten Industrien Deutschlands: Sein Anteil an der Bruttowertschöpfung beträgt über 3%. Jedes zehnte Maschinen- und Anlagenbauprodukt weltweit wird hier produziert – durch den hohen Exportanteil sind es etwa 16% der globalen Maschinenexporte. Rund 1 Mio. Beschäftigte erwirtschaften gut 200 Mrd. EUR Umsatz pro Jahr. Gemessen am Umsatz ist Deutschland nach China und den USA damit der weltweit drittgrößte Maschinen- und Anlagenproduzent. Zudem ist der deutsche Maschinen- und Anlagenbau sehr innovativ: 11% der Forschungs- und Entwicklungsausgaben im Verarbeitenden Gewerbe kommen aus dieser Industrie.





Der deutsche Maschinen- und Anlagenbau ist in exzellenter Verfassung. Doch wie können Wachstum und Profitabilität vor dem Hintergrund sich verändernder Wettbewerbsbedingungen gesichert werden?

Die Unternehmenslandschaft ist breit gefächert – zu den über 6.000 Unternehmen gehören Familienunternehmen mit weniger als 50 Mitarbeitern genauso wie Großkonzerne mit über 20.000 Beschäftigten. Die Vielfalt des deutschen Maschinen- und Anlagenbaus spiegelt sich in 38 Fachverbänden wider, in denen sich die Mitglieder des VDMA entsprechend ihrer Branchenzugehörigkeit organisiert haben.

Mit einer durchschnittlichen EBIT-Marge von über 6% im Jahr 2012 und einem Umsatzwachstum von mehr als 2% p.a. seit 1995 (durch Erholungseffekte zwischen 2010 und 2012 sogar knapp 10% p.a.) ist der Maschinen- und Anlagenbau ein Symbol deutscher Wirtschaftskraft. Doch die Wettbewerbsbedingungen verändern sich: Absatzmärkte außerhalb Europas gewinnen immer stärker an Bedeutung, allen voran Asien mit China. Aber auch Nordamerika erlebt eine „Reindustrialisierung“. Markteintritte von „Low-Cost-Spielern“ mit steigender Qualität verschärfen den Wettbewerb in traditionellen Branchen, in denen das Gütesiegel „Made in Germany“ noch der Standard ist, und setzen Margen und bestehende Erfolgsmuster unter Druck. Gleichzeitig fordern Kunden verstärkt individuelle Systemlösungen ein, was neue Anforderungen an die Ausgestaltung des Angebots und der internen Prozesse stellt. Zudem erwarten Kunden im In- und Ausland zunehmend ein umfassendes Aftersales- und Serviceangebot. Viele Unternehmen suchen dafür noch ein auf die Kundenanforderungen abgestimmtes, profitables Geschäftsmodell. Und auch die Produktionsbedingungen verändern sich: Digitalisierung und technologische Innovationen wie Industrie 4.0 und additive Fertigung (z.B. 3D-Druck) revolutionieren die Produktion und angestammte Märkte. Nicht zuletzt werden in Deutschland gut ausgebildete Ingenieure und Fachkräfte in den kommenden Jahren knapp. Vor allem kleinere Unternehmen oder Firmen mit Standorten außerhalb der Ballungsräume haben Probleme, Fach- und Führungskräfte zu gewinnen und an sich zu binden.

Angesichts dieser Veränderungen stehen die Maschinen- und Anlagenbauer vor der Aufgabe, Wachstum und Profitabilität und damit ihren Erfolg langfristig zu sichern. Dabei sehen sie sich zahlreichen Fragen gegenüber:

- Wie lässt sich das große Wachstumspotenzial in neuen Märkten effektiv erschließen?
- Inwieweit können Exporte aus Deutschland weiterhin für das nötige Wachstum sorgen?
- Wie kann der deutsche Maschinen- und Anlagenbau in einem hochdynamischen internationalen Umfeld wettbewerbsfähig bleiben?
- Welche Rolle spielt Prozessqualität für Wachstum und Profitabilität?
- Wie sehr hängt der Erfolg von einer klaren Linie im Geschäftsmodell ab?
- Wie lassen sich weitere Standardisierung und kundenspezifische Systemlösungen in Einklang bringen?
- Welche Auswirkungen haben sich abzeichnende Innovationen auf die Produktivität?

- Wie wichtig sind Innovationsfähigkeit und Preisprämien in Zukunft?
- Wie lässt sich das weitere Potenzial im Aftersales-/Servicegeschäft am besten entwickeln?

Die vorliegende Broschüre, die der VDMA und McKinsey & Company gemeinsam erstellt haben, versucht, Denkanstöße zu geben und eine Zukunftsperspektive für den deutschen Maschinen- und Anlagenbau zu skizzieren. Kapitel 2 beleuchtet zunächst Treiber von Wachstum und Profitabilität und arbeitet branchenübergreifende Erfolgsmuster heraus. Kapitel 3 analysiert die wichtigsten Industrietrends der kommenden Jahre und die damit verbundenen Chancen und Herausforderungen. Darauf aufbauend leitet Kapitel 4 konkrete Maßnahmen in sechs zentralen Handlungsfeldern ab. Die Broschüre schließt mit einem strategischen Ausblick 2020 für den deutschen Maschinen- und Anlagenbau.

An der Untersuchung nahmen 333 Unternehmen aus allen Branchen des Maschinen- und Anlagenbaus teil; über 150.000 Datenpunkte wurden ausgewertet. Zum Teilnehmerkreis gehörten Unternehmen aller Größenklassen mit unterschiedlichen Eigentümer- und Managementstrukturen, so dass ein breiter Teil der Industrie abgedeckt wird. Die Umfrage umfasste sowohl Kennzahlen zur Wirtschaftlichkeit und Struktur der Unternehmen als auch die Einschätzung von Industrietrends sowie anstehender Chancen und Herausforderungen. Darüber hinaus wurden Tiefeninterviews mit mehr als 50 Führungskräften aus dem deutschen Maschinen- und Anlagenbau aus 27 Branchen geführt. Eine Vielzahl externer Daten ergänzte die Interviews und half, die Ergebnisse zu validieren und das Verständnis hinsichtlich Erfolgsmustern und Trends zu vertiefen.

Insgesamt haben 333 Unternehmen an der Umfrage teilgenommen

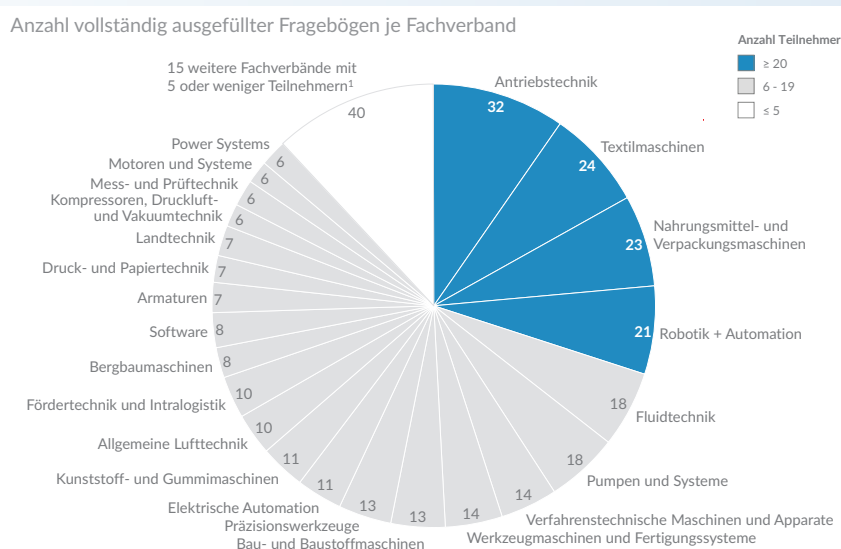


ABBILDUNG 1

Kurze Beschreibung der Umfrage und der statistischen Auswertung

Als wesentliche Erfolgsgrößen wurden in der Umfrage Umsatzwachstum und Profitabilität (gemessen als EBIT im Verhältnis zum Umsatz) verwendet. Für die Umsatzentwicklung wurde der Zeitraum 2010 bis 2012 erfasst, für die Profitabilität das Jahr 2012. Auf Grund des Erholungseffekts nach der Krise 2008/09 liegt das Umsatzwachstum mit knapp 10% p.a. in den abgefragten Jahren im Mittel deutlich höher als über einen längeren Zeitraum gesehen (gut 2% p.a. seit 1995). Die relativen Unterschiede, die in dieser Studie zur Beurteilung von Erfolg herangezogen wurden, konnten jedoch anhand längerer Zeitreihen überprüft und in ihrer Grundaussage validiert werden. Dafür wurden z.B. Wachstumsdaten und Exportgrößen mit VDMA-Daten verglichen³, wobei sich weitgehende Übereinstimmung zeigte. Wenn nicht anders vermerkt, beziehen sich alle nachfolgenden Daten auf die Umfrage und die darin verwendeten Zeiträume.

Um für alle Auswertungen statistische Validität und Anonymität der Teilnehmer zu gewährleisten, wurde eine minimale Größe für genutzte Stichproben von jeweils mindestens 20 Teilnehmern festgelegt. Vier Branchen erfüllen dieses Kriterium und wurden daher separat ausgewertet: Antriebstechnik, Nahrungsmittel- und Verpackungsmaschinen, Robotik + Automation sowie Textilmaschinen. Um möglichst vielen Teilnehmern eine spezifische Auswertung zu ermöglichen, wurden zusätzlich ähnliche Branchen jeweils in vier Sektor-Clustern zusammengefasst:

- **Apparate und Geräte für die Prozesstechnik.** Kompressoren, Druckluft und Vakuumtechnik; Flüssigkeitspumpen; Armaturen; Allgemeine Lufttechnik; Verfahrenstechnische Maschinen und Apparate
- **Maschinen und Komponenten für die Automatisierungstechnik.** Antriebstechnik, Fluidtechnik; Elektrische Automation; Mess- und Prüftechnik; Software; Productronic; Micro Technology; Robotik + Automation
- **Maschinen für vorwiegend mobile Anwendung.** Bau- und Baustoffmaschinen; Bergbaumaschinen; Landtechnik; Fördertechnik und Logistiksysteme
- **Maschinen für bestimmte Verarbeitungsprozesse.** Werkzeugmaschinen und Fertigungssysteme; Präzisionswerkzeuge; Textilmaschinen; Nahrungsmittel- und Verpackungsmaschinen; Kunststoff- und Gummimaschinen; Druck- und Papiertechnik; Holzbearbeitungsmaschinen; Bekleidungs- und Ledertechnik; Thermoprozesstechnik; Hütten- und Walzwerkseinrichtungen; Gießereimaschinen.

3 Vergleichsdaten für Exportanteil/Umsatzwachstum aus VDMA-Auftragseingang- und Umsatzstatistik (2010 bis 2012)

Die Branchen Abfall- und Recyclingsysteme, Sicherheitssysteme, Feuerwehrtechnik, Automation und Management für Haus und Gebäude, Power Systems, Motoren und Systeme sowie Großanlagenbau wurden auf Grund der geringen Stichprobe und der besonderen Ausprägungen keinem der Cluster zugeordnet.

ERFOLGSMUSTER

WISSEN, WORAUF ES ANKOMMT

Was begründet Erfolg im deutschen Maschinen- und Anlagenbau? Die Analyse des Status quo und ausgewählter Struktur- und Wirtschaftsparameter macht deutlich: Das eine Rezept für hohe Profitabilität und Wachstum gibt es nicht. Aus den Umfrageergebnissen lassen sich zehn Erfolgsmuster für den Maschinen- und Anlagenbau in Deutschland ableiten.





Unternehmen kommen auf sehr unterschiedliche Weise zum Erfolg: Für die einen ergibt er sich durch Größe, Innovationskraft und Internationalisierung, aber auch durch Fokussierung auf das Kerngeschäft und operative Exzellenz. Andere Unternehmen profitieren von ihrer Branchenzugehörigkeit oder Managementstruktur, den spezifischen Vorteilen ihres Lösungs- oder Komponentengeschäfts, einem erfolgreichen Aftersales-/Servicegeschäft oder einer Premiumposition. Insgesamt lassen sich aus den Ergebnissen der Umfrage zehn Erfolgsmuster im deutschen Maschinen- und Anlagenbau ableiten.

Untersuchung offenbart zehn Erfolgsmuster

			Einfluss auf ...	
			Profita- bilität	Wachs- tum
1		Unternehmensgröße als Chance: Unternehmen mit zunehmender Größe schrittweise profitabler (Ø 2 - 3 PP) durch Professionalisierung und Internationalisierung	✓	—
2		Internationalisierung als wesentliche Wachstumsquelle (vs. Diversifizierung) – dabei sind globale Spieler Ø 2 PP profitabler als Exporteure	✓	✓
3		Operative Exzellenz als Grundvoraussetzung – operative Champions sind 2 PP profitabler und wachsen 5 PP schneller, v.a. im Lösungsgeschäft	✓	✓
4		Stringenz im Geschäftsmodell unverzichtbar – auf Kerngeschäft fokussierte Unternehmen sind Ø 1 - 2 PP profitabler und wachsen Ø 3 - 4 PP schneller	✓	✓
5		Innovation als Kriterium für Wettbewerbsfähigkeit – 97% der deutschen Maschinenbauunternehmen als Innovationsführer oder frühe Folger	✓	✓
6		Premiumanbieter mit höherem Wachstum, aber ohne Profitabilitätsvorteil – Premium nur bei internationaler Wertschöpfung (> 50%) profitabler	—	✓
7		Einzelmaschinen-/Komponentengeschäft profitabler (Ø 2 PP) als Lösungsanbieter, aber Lösungsanbieter wachsen schneller	✓	✓
8		Aftersales/Service mit Wachstumspotenzialen – Chance, geringere Profitabilität im traditionellen Geschäft auszugleichen	(✓)	—
9		Branchenzugehörigkeit gibt den Takt vor: die durchschnittliche Profitabilität variiert von 3% bis 9% – profitable Branchen sehr wettbewerbsintensiv	✓	✓
10		Managementstruktur bedingt das Handeln – extern geführte Unternehmen sind etwas profitabler, familiengeführte wachsen schneller	✓	✓

ABBILDUNG 2

QUELLE: VDMA-McKinsey-Studie 2014, „Zukunftsperspektive deutscher Maschinenbau“

Abbildung 3 baut auf den zehn identifizierten Erfolgsmustern auf und verortet deren unterschiedliche Ausprägungen in einem Koordinatensystem aus Umsatzwachstum und Profitabilität.

Umsatzwachstum und Profitabilität werden von unterschiedlichen Faktoren getrieben

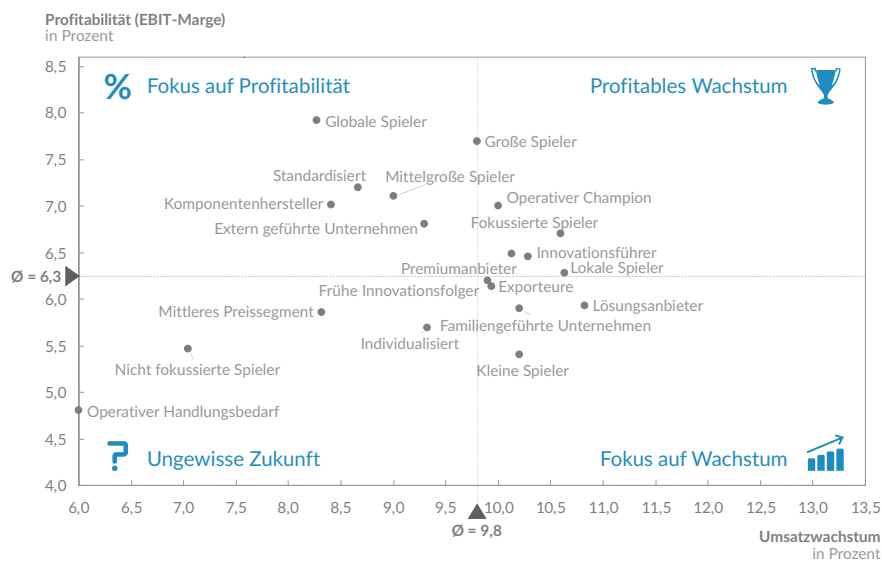


ABBILDUNG 3

1 Unternehmensgröße als Chance

Größere Unternehmen weisen im Durchschnitt eine höhere Profitabilität auf. So schneiden Unternehmen mit über 300 Mio. EUR Umsatz im Schnitt um 2 bis 3 Prozentpunkte besser ab als kleinere Unternehmen bis 50 Mio. EUR Umsatz. Gleichzeitig gibt es eine Reihe von „Small Champions“, die belegen, dass Größe ein Vorteil, aber bei weitem nicht das einzige Erfolgskriterium ist.

Größe eröffnet mehr Möglichkeiten. Größere Unternehmen können durch Professionalisierung und Internationalisierung eine höhere Profitabilität erreichen

Small Champions

Small Champions – also kleine, sehr profitable Unternehmen – erwirtschaften zwar weniger als 50 Mio. EUR Umsatz. Trotzdem weisen sie eine durchschnittliche Profitabilität von mehr als 7% auf bei einem Wachstum von mehr als 14% – das ist weit mehr als andere Unternehmen ihrer Größe (EBIT-Marge von durchschnittlich 5% und Wachstum von 10%). Alle Small Champions sind im Premiumsegment aktiv und zeichnen sich aus durch ein Mindestmaß an Standardisierung, eine starke Fokussierung auf das Kerngeschäft und operative Exzellenz. Ihr Erfolg hängt nicht von der Branche ab – die 20 Small Champions der Stichprobe verteilen sich auf 11 Branchen.

Die Profitabilität entwickelt sich dabei tendenziell über mehrere Stufen; die nach arithmetischen Mitteln abgeleiteten Schwellenwerte können je nach Branche im Einzelnen höher oder geringer ausfallen.

Höhere Profitabilität durch Professionalisierung, Internationalisierung und Skaleneffekte

in Prozent

Umsatz in Mio. EUR	Profitabilität (EBIT-Marge)	Charakteristika	Umsatz- wachstum	Anteil inter- nationaler Absatz	Anteil internationale Produktion	Anteil Gründer/ Nachfolger	Anteil Innovations- führer	Umsatzanteil Top-3-Kunden
> 1.000	7,7	Global Player: stark internationalisiert, attraktiv für Arbeitnehmer, Skalenvorteile	9,5	76,0	50,0	28,0	83,0	18,0
300 - 1.000	7,7	Export Champions: hohes Wachstum, hoher Talentbedarf	10,1	81,0	40,0	31,0	76,0	19,0
100 - 300	6,5	Unternehmen in Internationalisierungsphase (Profitabilitätsrückgang)	7,2	72,0	44,0	50,0	92,0	23,0
50 - 100	7,4	Stark professionalisierende, innovative Unternehmen mit zunehmend breiter Kundenbasis	9,7	68,0	27,0	43,0	82,0	19,0
10 - 50	5,5	Schnell wachsende Unternehmen, zunehmend extern geführt	10,9	58,0	16,0	63,0	65,0	30,0
< 10	5,2	Lokal produzierende Familienbetriebe, relativ wenig professionalisiert	9,0	48,0	7,0	83,0	62,0	35,0
Gesamt	6,3		9,8	63,0	23,0	55,0	73,0	26,0

QUELLE: VDMA-McKinsey-Studie 2014, „Zukunftsperspektive deutscher Maschinenbau“

ABBILDUNG 4

Kleinere Unternehmen (Umsatz typischerweise bis 50 Mio. EUR) – Professionalisierung der Prozesse. Kleine Unternehmen haben im Schnitt eine EBIT-Marge von gut 5%. Überschreiten sie die Umsatzschwelle von etwa 50 Mio. EUR, steigt die Profitabilität um 1 bis 2 Prozentpunkte an. Dazu tragen insbesondere vier Faktoren bei:

- Zunehmende Professionalisierung von Prozessen. Die Liefertreue stabilisiert sich bei 85%, auch die Kundenreklamationsrate sinkt typischerweise.
- Verstärkte Innovationstätigkeit. Der Anteil an Innovationsführern unter den Unternehmen steigt von 65% auf 82%.
- Verstärkte Internationalisierung und damit einhergehende Skaleneffekte. Der Absatzanteil außerhalb Deutschlands steigt von 58% auf 68%.
- Verbesserte Verhandlungspositionen gegenüber Lieferanten und Kunden sowie Verbreiterung der Kundenbasis. Der Anteil der Top-3-Kunden sinkt von 30% auf 19%.

Mittelgroße Unternehmen (Umsatz üblicherweise etwa 100 bis 300 Mio. EUR) – Aufbau globaler Kostenstrukturen. Die Profitabilität nimmt nicht kontinuierlich weiter zu. Steigern die Unternehmen ihren Umsatz weiter, erfahren sie zunächst einen kleinen Profitabilitätsdämpfer. Denn weiteres Wachstum fordert nun typischerweise erhebliche

Investitionen in die Internationalisierung der Produktion, des Einkaufs sowie des Vertriebs- und Aftersales-/Servicenetzes. So steigt z.B. der Anteil der Produktion im Ausland bei

„Als wir noch kleiner als 50 Mio. EUR waren, war unsere Profitabilität wesentlich geringer“
[Nahrungsmittel- und Verpackungsmaschinen]

mittelgroßen Unternehmen von 27% auf 44% an. Eine zusätzliche Herausforderung ist das Rekrutieren und die Ausbildung von Mitarbeitern vor Ort, z.B. in neuen Märkten wie China, Brasilien oder Indien.

Produktivitätsverluste sind in diesen Phasen daher kaum zu vermeiden. Dies führt bei den Umfrageteilnehmern im Schnitt zu einer Reduzierung der Profitabilität um rund 1 Prozentpunkt.

Größere Unternehmen (typischerweise ab einem Umsatz von 300 Mio. EUR) – Standardisierung und Skaleneffekte.

Bei weiterem Wachstum zahlen sich die Investitionen dann aus. Ab einem Umsatz von 300 Mio. EUR steigt die Profitabilität wieder deutlich an und erreicht ein Niveau von durchschnittlich knapp 8%. Dabei spielen auf der Kostenseite besonders Skaleneffekte eine Rolle: So ergeben sich Einsparungen im Einkauf durch eine bessere Verhandlungsposition gegenüber Zulieferern, da Kaufmenge und die Anzahl an Gleichteilen steigen. Zudem lassen sich Fixkosten in der Produktion, im Vertrieb und in der Verwaltung besser umlegen und Kostenvorteile durch geringere Transport- und Zollkosten je Stück erzielen. Die Lieferzeiten können weiter reduziert werden. Für größere Unternehmen zahlt sich zudem eine stärkere Standardisierung aus – der Anteil standardisierter Angebote verdoppelt sich von 10% bis 15% auf 20% bis 30%; das erlaubt zusätzliche Kosteneinsparungen. Auch beim Umsatz profitieren Unternehmen in dieser Phase von der stärkeren Marktposition. Sie schaffen es, durch internationale Wertschöpfung den Anteil im Ausland vertriebener Maschinen und Anlagen von 72% auf über 80% des Gesamtumsatzes zu steigern. Die höhere Finanzkraft erlaubt zudem Investitionen in den Aufbau weiterer Vertriebs- und Servicekapazitäten in neuen Märkten, das Angebot neuer Geschäftsmodelle (z.B. Finanzierungen) sowie Produkt- und Prozessinnovationen.

Natürlich ist Größe allein kein Garant für Profitabilität. Die Tiefeninterviews zeigen, dass kleinere Unternehmen in vielen Fällen flexibler und schneller reagieren und ihre relative Finanzschwäche durch Kooperationen und Eigen- und Fremdkapitalinvestoren ausgleichen. Zudem haben auch größere Unternehmen häufig Nachholbedarf in der Professionalisierung ihrer Prozesse. So wirkt sich auch ein Umsatzwachstum auf über 1 Mrd. EUR nicht mehr wesentlich auf die Profitabilität aus: Die steigende Komplexität in einer Matrix aus zahlreichen Märkten einerseits und vielfältigen Geschäftsfeldern andererseits überlagert weitere Skalenvorteile. Andere Kennziffern werden wichtiger als die Größe, z.B. Stringenz in den jeweiligen Geschäftsmodellen oder operative Exzellenz (vergleiche Erfolgsmuster 3 und 4).

2 Internationalisierung als wesentliche Wachstumsquelle

Internationalisierung trägt mehr zum Wachstum bei als Diversifizierung – dabei sind global aufgestellte Unternehmen im Schnitt 2 Prozentpunkte profitabler als Exporteure

Unternehmen haben grundsätzlich zwei Möglichkeiten zu wachsen: Erstens organisch durch Wachstum mit dem Markt bzw. Marktanteilsgewinne gegenüber Wettbewerbern, zweitens anorganisch durch Akquisitionen.

Das durchschnittliche Wachstum von knapp 10% p.a. (2010 bis 2012) im deutschen Maschinen- und Anlagenbau ist eher organisch bedingt. Vor allem Unternehmen mit mehr als 50 Mio. EUR Umsatz wachsen nicht nur mit den jeweiligen Abnehmermärkten, sondern auch durch Marktanteilsgewinne: Sie konnten ihren globalen Marktanteil im Schnitt um 3 bis 4 Prozentpunkte steigern.

9% der kleineren (unter 100 Mio. EUR Umsatz) und 15% der mittelgroßen und größeren Unternehmen (über 100 Mio. EUR) planen Akquisitionen zur Bewältigung technischer Revolutionen, 17% bzw. 23% wollen auf diesem Wege ihr Portfolio diversifizieren⁴. Tatsächlich spielt das Wachstum durch Akquisitionen im deutschen Maschinen- und Anlagenbau mit nur 2 bis 4 Akquisitionen auf 1.000 Unternehmen pro Jahr aber eine ähnlich geringe Rolle wie in angrenzenden anderen Industrien⁵. Die Tiefeninterviews zeigen, dass viele Maschinen- und Anlagenbauer mögliche Akquisitionsrisiken wie kulturelle Unterschiede fürchten oder vor der komplexen Aufgabe zurückschrecken, die Integration durchzuführen und Synergien zu heben.

Die Untersuchung zeigt ferner, dass sich die Internationalisierung bestehender Geschäftsfelder stärker auf das Wachstum auswirkt als die Diversifizierung des Portfolios. Kleine Unternehmen mit weniger als 10 Mio. EUR Umsatz setzen 50% ihrer Produkte

„Internationalisierung ist mit großem Abstand unserer wichtigster Wachstumstreiber.“

[Kunststoff- und Gummimaschinen]

im Ausland ab, Unternehmen mit einem Umsatz von 10 bis 50 Mio. EUR 57%. Dagegen erwirtschaften Unternehmen mit über 100 Mio. EUR Umsatz im Durchschnitt 72% im Ausland, ab einer

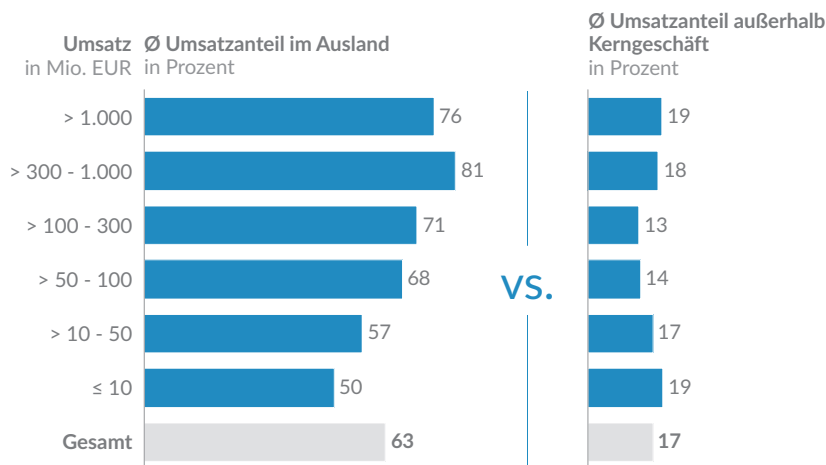
Größe von 300 Mio. EUR sind es sogar über 80%. Ihr Wachstum basiert also primär auf Internationalisierung. Der Umsatzanteil, der durch Diversifizierung – also außerhalb des Kerngeschäfts – generiert wird, liegt dagegen für alle Größenklassen nur bei 14% bis 19% – ohne erkennbare Zunahme bei wachsenden Unternehmen.

Eine Erklärung liefern die Tiefeninterviews: Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen sowie produktspezifische Investitionen amortisieren sich über internationales Wachstum schneller. Gleichzeitig sinkt das Risiko von Fehlentwicklungen: Angebote, die im deutschen Markt erfolgreich verkauft wurden, werden grundsätzlich auch in neuen Märkten nachgefragt – vor allem, wenn Maschinen- und Anlagenbauer ihren globaler agierenden Kunden in neue Märkte folgen.

⁴ Einzelne große Übernahmen, wie von Jiangsu JinFangYuan durch Trumpf (2013), sind bereits beobachtbar.

⁵ Aggregat aus Chemieindustrie, Automobilindustrie, Luft- und Raumfahrtindustrie und Energieindustrie

Wachstum stärker durch Internationalisierung getrieben als durch Diversifizierung



QUELLE: VDMA-McKinsey-Studie 2014, „Zukunftsperspektive deutscher Maschinenbau“

ABBILDUNG 5

Internationalisierung erfolgt meist über einen typischen Wachstumspfad: vom lokalen Anbieter mit primär heimischer Produktion (30% der Umfrageteilnehmer) über den Exporteur mit primär internationalen Kunden bei vorwiegend lokaler Produktion (58%) bis hin zum globalen Spieler mit weltweitem Produktionsnetz (12%).

Lokale Spieler haben einen Durchschnittsumsatz von rund 50 Mio. EUR und erreichen eine Profitabilität von rund 6%. Eine enge Zusammenarbeit mit Lieferanten und Kunden sowie der Zugriff auf qualifizierte Mitarbeiter sind wichtige Erfolgstreiber.

Exporteure sind im Schnitt größer (rund 400 Mio. EUR Umsatz). Sie partizipieren am internationalen Umsatzpotenzial, ohne kapitalintensive internationale Produktionsstätten aufzubauen. Durch zusätzliche Kosten, z.B. Zölle, Logistikaufwendungen, Margen für Distributoren und Nachteile gegenüber lokalen Kostenstrukturen, schlagen sich etwaige Größenvorteile jedoch nicht in der Profitabilität nieder, die wie bei den lokalen Spielern im Schnitt rund 6% beträgt.

Globale Spieler sind mit über 800 Mio. EUR Umsatz im Mittel deutlich größer als Exporteure. Sie wachsen zwar weniger stark (gut 8% vs. knapp 10% für Exporteure und fast 11% für lokale Spieler), haben aber eine um bis zu 2 Prozentpunkte höhere Marge als lokale Spieler und Exporteure. Ihre Kostenvorteile kommen primär aus der internationalen Fertigung. Insbesondere die Nähe zu den Kunden mit geringeren Logistikkosten und stärkeren Skaleneffekten durch höheren lokalen Absatz zahlen sich – neben den günstigeren lokalen

Lohn- und Gehaltsstrukturen – aus. Ein lokaler Einkauf und die Bereitschaft lokaler Kunden, für eine kürzere Lieferzeit und Vor-Ort-Service mehr zu bezahlen, tragen ebenfalls zu einem besseren

*„Wir verkaufen in China schon lange keine preisgünstigen Maschinen mehr, sondern fokussieren uns erfolgreich auf Top-Qualität.“
[Textilmaschinen]*

Ergebnis bei. Außerdem gibt es unter diesen Unternehmen weniger „Ausreißer“ bei der Profitabilität: Die Standardabweichung der EBIT-Marge ist im Vergleich zu lokalen Anbietern und Exporteuren um mehr als ein Drittel niedriger.

3 Operative Exzellenz als Grundvoraussetzung für den Erfolg

Operative Champions sind 2 Prozentpunkte profitabler und wachsen 5 Prozentpunkte schneller als Unternehmen mit operativem Handlungsbedarf

Unternehmen mit Bestwerten bei operativen Kennzahlen kommen im Durchschnitt auf eine EBIT-Marge von 7% p.a. und ein Umsatzwachstum von 10% p.a. Unternehmen mit operativem Handlungsbedarf hingegen erreichen nur eine EBIT-Marge von ca. 5% und ein Umsatzwachstum von ebenfalls 5% p.a.

In die Untersuchung operativer Exzellenz gingen drei Kennzahlen ein: Liefertreue, die Anzahl von Kundenreklamationen sowie die Vertriebs- und Verwaltungskostenquote. Liefertreue und die Anzahl von Kundenreklamationen wurden dabei als Indikatoren für Prozess- und Produktqualität betrachtet. Die höchste Profitabilität wurde bei einer Liefertreue von über 80% und weniger als 2% Kundenreklamationen gemessen; in diesen Fällen liegt die EBIT-Marge um bis zu 2 Prozentpunkte höher als bei operativem Handlungsbedarf. Die Effizienz der indirekten Bereiche wurde mit der Vertriebs- und Verwaltungskostenquote gemessen. Die höchste Profitabilität – mit einer um bis zu 1,5 Prozentpunkte höheren EBIT-Marge – ergibt sich bei einer Vertriebs- und Verwaltungskostenquote von 10% bis 15% des Umsatzes. Wer sich übermäßig auf Kosten sparen konzentriert, läuft Gefahr, den gegenteiligen Effekt zu erzielen. Die geringste Profitabilität (EBIT-Marge von gut 5%) haben Unternehmen mit einer Vertriebs- und Verwaltungskostenquote von weniger als 10% des Umsatzes.

Operative Exzellenz mit positiver Wirkung auf Profitabilität – Best Practices identifizierbar

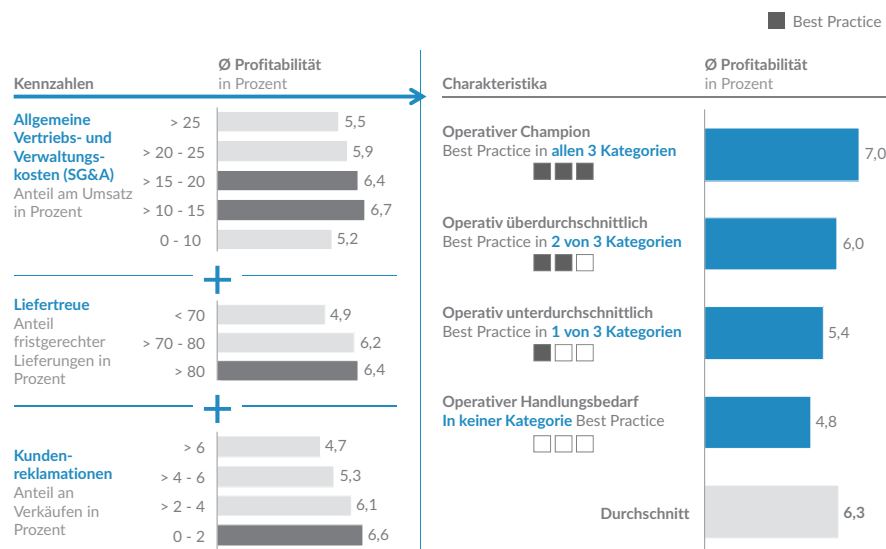


ABBILDUNG 6

QUELLE: VDMA-McKinsey-Studie 2014, „Zukunftsperspektive deutscher Maschinenbau“

„Operative Exzellenz ist das A und O für den deutschen Maschinenbau.“
[Gießereimaschinen]

Besonders beim Angebot von kundenspezifischen Lösungen kommt es auf eine stringente Prozessgestaltung und ein systematisches Projektmanagement an. Während operativ exzellente

Komponentenanbieter noch nicht einmal 1 Prozentpunkt profitabler sind, erreichen operativ exzellente Lösungsanbieter eine weit über 2 Prozentpunkte höhere Marge – jeweils im Vergleich zu Spielern mit operativem Handlungsbedarf. Lösungsanbieter mit operativem Handlungsbedarf weisen zudem oft einen niedrigeren Standardisierungsgrad auf.

4 Stringenz im Geschäftsmodell unverzichtbar

Unternehmen, die sich auf ihr Kerngeschäft konzentrieren, schneiden bei Profitabilität und Wachstum besser ab. So erreichen Unternehmen mit einem Anteil des Kerngeschäfts am Gesamtumsatz von weniger als 40% eine Profitabilität von rund 5% und ein Umsatzwachstum von 7,5%. Unternehmen mit stärkerem Fokus auf das Kerngeschäft erzielen eine EBIT-Marge von 6% bis 7% und wachsen um mehr als 10% p.a.

Auf das Kerngeschäft fokussierte Unternehmen sind im Durchschnitt 1 bis 2 Prozentpunkte profitabler und wachsen 3 bis 4 Prozentpunkte schneller

Wichtigste Strategie ist die konsequente Ausrichtung der Strukturen und Prozesse auf das Kerngeschäft – unabhängig von der jeweiligen Art des Geschäftsmodells. Stringenz kann

„Schuster, bleib bei deinem Leisten.“
[Antriebstechnik]

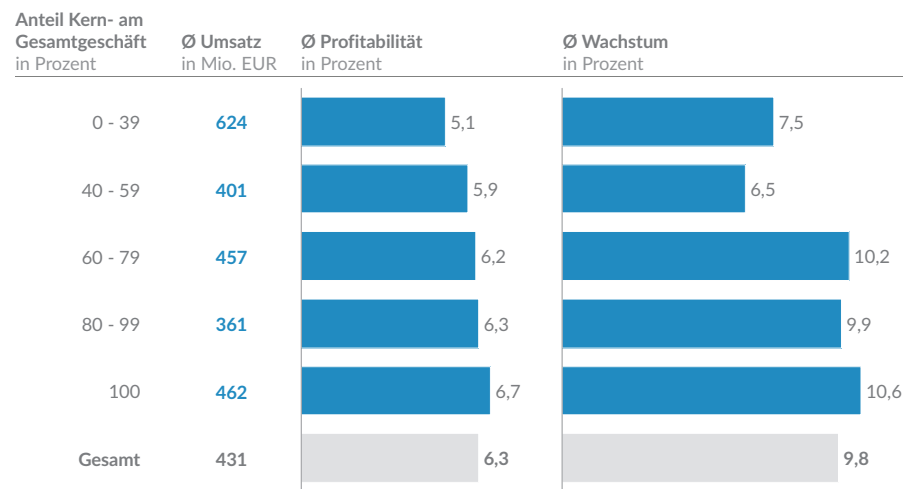
sich dabei in unterschiedlichen Dimensionen zeigen: im Angebot, aber auch in Prozessen. Wer sich auf seine Kernkompetenzen fokussiert, kann diese gezielt ausbauen und verfeinern.

Konzentration auf das Kerngeschäft erlaubt es außerdem, die Innovationskraft zu bündeln. Das macht es einfacher, technologisch führende Angebote zu entwickeln.

Schließlich ermöglicht die Fokussierung, Kostenvorteile durch Modularisierung und Standardisierung zu realisieren und eine höhere Produktivität zu erreichen. Die Lernkurve ist bei Konzentration auf das Kerngeschäft am steilsten. Angebotsbestandteile, die nicht den Kernkompetenzen entsprechen, werden an Lieferanten ausgelagert oder in Kooperation erzeugt. Somit wird Wachstum eher durch Integration weiterer Teile der Wertschöpfungskette als durch Produkte außerhalb der Kernkompetenz erzielt.

Zur konsequenten Fokussierung auf das Kerngeschäft gehört aber auch, bei der Annahme von Aufträgen klare Grenzen zu ziehen, um Ressourcen in die aussichtsreichsten Projekte investieren zu können. Zahlreiche Tiefeninterviews belegen, dass eine undifferenzierte Annahme von Aufträgen das Risiko birgt, Ressourcen teils ineffizient in Nebengeschäften zu binden und Profitabilitätsnachteile davonzutragen. Ein in den Tiefeninterviews häufig genanntes Beispiel sind Anbieter, die sich von Einzelmaschinen und -komponenten in Richtung Lösungsgeschäft weiterentwickeln – mit entsprechenden Herausforderungen, wenn das Lösungsgeschäft nicht als separates Geschäftsmodell mit eigenen Prozessen, Ressourcen und Fähigkeiten geführt wird.

Auf das Kerngeschäft fokussierte Unternehmen profitabler und mit mehr Wachstum als diversifizierte Spieler



QUELLE: VDMA-McKinsey-Studie 2014, „Zukunftsperspektive deutscher Maschinenbau“

ABBILDUNG 7

Ab einer gewissen Unternehmensgröße gewinnt die konsequente Fokussierung noch mehr an Bedeutung: Ist der Markt mit dem bisherigen Geschäftsfeld – auch in internationalen Märkten – ausgeschöpft, kann es notwendig werden, Wachstumsmöglichkeiten in neuen Geschäftsfeldern zu erschließen. Damit die Vorteile eines fokussierten Kerngeschäfts nicht verloren gehen, bieten sich dafür separate Geschäftsmodelle mit spezifischen Strukturen und Prozessen an.

Besonders in volatilen Märkten kann eine stringente Fokussierung allerdings zu starken Schwankungen bei Auftragseingang, Produktion und Umsatz führen. Zur Stabilisierung des Geschäfts bietet sich laut Tiefeninterviews ein zweites – im Geschäftsmodell klar abgegrenztes – Standbein ebenso an wie ein solides Aftersales-/Servicegeschäft.

5 Innovation als Kriterium für Wettbewerbsfähigkeit

Innovation sorgt für Wettbewerbsfähigkeit: Von den befragten Unternehmen sehen sich 74% als Innovationsführer und 23% als frühe Innovationsfolger

Innovation ist eine weitere Voraussetzung für den Erfolg im deutschen Maschinen- und Anlagenbau. Sie unterstützt häufig eine klare Markenpositionierung und damit die Differenzierung von in- und ausländischen Wettbewerbern. Das erlaubt eine Preisprämie und kann zu höheren Margen führen.

Die Tiefeninterviews bieten Anhaltspunkte für signifikante Profitabilitäts- und Wachstumsvorteile von Innovationsführern gegenüber späten Innovationsfolgern: Führende Unternehmen gerade aus innovationsintensiven Branchen berichten, dass

„Ohne Innovation keine Zukunft.“
[Gießereimaschinen]

sich über Zeit nur wenige ihrer Wettbewerber halten konnten. Zwischen Innovationsführern und frühen Innovationsfolgern gibt es dagegen

nur geringe Unterschiede: Innovationsführer sind nur wenig profitabler und wachsen nur geringfügig schneller.

Die Vorteile von Innovationsführern und frühen Innovationsfolgern sind primär auf Standortfaktoren zurückzuführen. Deutsche Innovationen profitieren von eingespielten Innovationsprozessen z.B. zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen, gut ausgebildeten Fachkräften und einem starken Kooperationsnetzwerk. Dagegen müssen deutsche Unternehmen, die sich statt über innovative Angebote über niedrige Preise positionieren, mit Kostennachteilen gegenüber Anbietern aus neuen Märkten kämpfen.

„Als später Innovationsfolger hat man es in Deutschland sehr schwer.“
[Kunststoff- und Gummimaschinen]

Innovation findet – gerade im Maschinen- und Anlagenbau – nicht nur bei Produkten und Technologien statt, sondern auch bei Prozessen und Anwendungen/Applikationen. Unternehmen heben in den Tiefeninterviews hervor, wie wichtig gerade Prozessinnovationen sind, um Kosten reduzieren, schneller auf Kundenanfragen reagieren und die Qualität steigern zu können. Des Weiteren erlauben Anwendungsinnovationen in einem spezialisierten Geschäft, neue Kundengruppen zu erschließen, ohne das Angebot selbst kostenintensiv zu verändern. Mit der vierten industriellen Revolution (Industrie 4.0) werden sich die Kosten- und Umsatzvorteile von Innovationsführern in diesem Bereich tendenziell verstärken.

Ob Produkt-, Prozess- oder Anwendungsinnovationen dominieren, hängt von der Branche und den Charakteristika ihres Angebots ab. Dabei spielt die Länge des Produktlebenszyklus eine wichtige Rolle: Er kann von weniger als 5 Jahren, z.B. bei Herstellern von elektronischen Komponenten für den Maschinenbau, bis hin zu mehr als 35 Jahren reichen. Dabei sind Unternehmen mit längeren Produktlebenszyklen knapp 1 Prozentpunkt profitabler als solche mit kurzen Zyklen, wachsen aber um 1 bis 2 Prozentpunkte langsamer.

Auch gibt es unterschiedliche Treiber für Innovation – sie bestimmen, wo in der Wertschöpfungskette Neuerungen ausgelöst werden. Zum Beispiel gehen Innovationen bei der Automatisierung der Fertigung in der Regel von der Abnehmerindustrie aus; andere Angebote wandeln sich durch neue Technologien.

In sehr reifen Branchen, z.B. Antriebstechnik, macht das Vordringen internationaler Konkurrenz häufig Prozess- und Anwendungsinnovationen erforderlich. In sehr innovationsintensiven, profitablen und schnell wachsenden Branchen – wie der Robotik + Automation – ist der Vorteil von Innovationsführerschaft angesichts des hohen Risikos von Fehlentwicklungen am geringsten. Innovationsfolger mit ausgereifter Technologie können hier genauso profitabel sein und schnell wachsen wie Innovationsführer.

„Innovation ist für uns nicht nur beim Produkt wichtig, sondern auch bei Prozessen und am Geschäftsmodell.“
[Nahrungsmittel- und Verpackungsmaschinen]

Viele Innovationen werden derzeit noch in Deutschland entwickelt, wobei der Fokus auf Produktneuerungen liegt. Einige Unternehmen geben jedoch auch an, dass man auf die

zunehmende internationale Dynamik der Märkte mit Innovationen im Ausland reagieren und auch verstärkt mit Innovationen bei Prozessen und beim Geschäftsmodell punkten müsse. Das eigene Wertversprechen und die Art der Erfüllung dieses Wertversprechens stehen dabei immer wieder auf dem Prüfstand.

6 Premium nur bei internationaler Wertschöpfung profitabler

Premium führt bei ausgeprägt internationalisierter Wertschöpfung zu einer überproportional hohen Profitabilität

Mit 99% bezeichnen sich fast alle befragten Unternehmen als Premiumanbieter oder Anbieter im mittleren Preissegment. Nur ca. 1% bewegt sich im Niedrigpreissegment. Von den 99% sehen sich 64% als reine Premiumanbieter, 22% im mittleren Preissegment und 13% sowohl im Premium- als auch im mittleren Preissegment. Große Unternehmen mit über 300 Mio. EUR Umsatz sind dabei besonders stark im Premiumsegment vertreten: 71% setzen allein auf das Premiumsegment, 20% auf eine Mischung aus Premium- und mittlerem Preissegment.

Interessanterweise wachsen Premiumanbieter zwar schneller, sind im Schnitt aber nur weniger als 1 Prozentpunkt profitabler als Unternehmen im mittleren Preissegment⁶. Die Durchsetzung von Premiumpreisen wird im Zeichen steigenden Wettbewerbs schwieriger. Zwar können Premiumanbieter meist noch einen geringen Preisaufschlag verlangen. Dafür fordern die Kunden aber auch Zusatzleistungen, z.B. eine besonders hohe Qualität, innovative Lösungen, kundenspezifische Lösungen, kurze Lieferzeiten oder einen breiten Service. Die Kosten dafür kompensieren einen Großteil des Preisaufschlags.

Erhebliche Profitabilitätsvorteile von Premiumangebot erst in Kombination mit internationalen Kostenstrukturen

Ø Profitabilität in Prozent

		Produktionsanteil in Deutschland			Ø
		> 75 - 100%	> 50 - 75%	≤ 50%	
Preis-segment	Premium-anbieter	6,1	6,5	8,7	6,5
	Sowohl als auch	6,0	7,1	7,3	6,6
	Mittleres Preissegment	5,8	5,8	6,6	5,9
		„Made in Germany“		„Made abroad“	
Ø		6,0	6,5	7,8	

QUELLE: VDMA-McKinsey-Studie 2014, „Zukunftsperspektive deutscher Maschinenbau“

ABBILDUNG 8

⁶ Es kann Ausnahmen zu diesen beobachteten Durchschnittswerten geben – die Einstufung in das Premiumsegment beruht auf einer Selbsteinschätzung der Teilnehmer.

Deutliche Profitabilitätsunterschiede kommen erst zum Tragen, wenn man den Internationalisierungsgrad als zweite Dimension hinzuzieht: Premiumanbieter, die fast ausschließlich in Deutschland fertigen, schneiden mit einer EBIT-Marge von gut 6%

„Premium funktioniert nur dann, wenn man hochgradig standardisiert und kostengünstig in guter Qualität produzieren kann.“

[Antriebstechnik]

kaum besser ab als Anbieter im mittleren Preissegment (knapp 6%). Premiumanbieter, die einen hohen Produktionsanteil im Ausland haben, sind hingegen mit fast 9% deutlich profitabler als Anbieter im mittleren Preissegment (knapp 7%). Die Quintessenz:

Der Preisaufschlag für das Gütesiegel „Made in Germany“ allein reicht oft nicht aus, um mögliche Nachteile in der Kostenstruktur abzufedern. Kann ein Premiumanbieter auf günstigere Kostenstrukturen im Ausland zurückgreifen, erlaubt dies hingegen eine überproportional hohe Marge. Fraglich ist, wie nachhaltig dieser Vorteil angesichts neu eintretender Wettbewerber in ausländischen Märkten sein wird.

7 Einzelmaschinen-/Komponentengeschäft profitabler, aber Lösungsgeschäft mit mehr Wachstum

Während Einzelmaschinen und Komponenten Bestandteil größerer Maschinen und Anlagen sind, verkaufen Komplettlösungsanbieter in sich abgeschlossene Systeme, die meist individuell auf den Kunden zugeschnitten werden. Einzelmaschinen- und Komponentenanbieter sind im Schnitt ca. 1 Prozentpunkt profitabler als Anbieter von Komplettlösungen (7% vs. knapp 6%), wachsen allerdings um ca. 3 Prozentpunkte langsamer (gut 8% vs. 11%). Betrachtet man zusätzlich den Grad der Standardisierung, wird der Abstand größer: Einzelmaschinen- und Komponentenanbieter mit einem hohen Standardisierungsgrad sind ca. 2 Prozentpunkte profitabler als Anbieter von individualisierten Komplettlösungen (mehr als 7% vs. gut 5%).

Anbieter von Einzelmaschinen und Komponenten sind 1 bis 2 Prozentpunkte profitabler als Anbieter individualisierter Komplettlösungen, wachsen jedoch nicht so schnell

Die höhere Profitabilität der standardisierten Einzelmaschinen- und Komponentenhersteller hat mehrere Gründe:

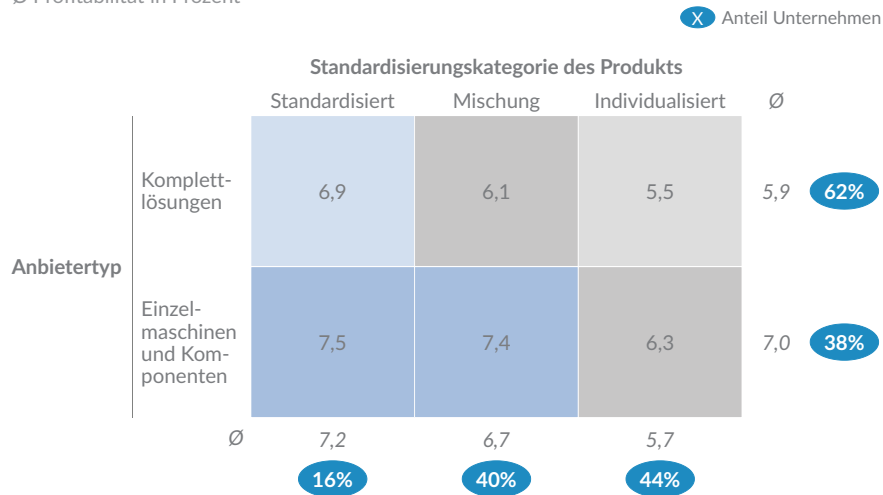
- **Skaleneffekte und Effizienzvorteile.** Standardisierte Unternehmen sind um fast 2 Prozentpunkte profitabler als individualisierte Anbieter. Skaleneffekte in Forschung und Entwicklung sowie Effizienzvorteile entlang der gesamten Prozesskette wirken sich positiv aus. Trotz dieses Potenzials produzieren nur 16% der befragten Unternehmen eher bzw. ausschließlich standardisiert und 40% teils standardisiert und individualisiert. Die verbleibenden 44% fertigen ausschließlich individualisiert.
- **Strukturelle Unterschiede im Geschäftsmodell.** Einzelmaschinen- und Komponentenherstellern fällt es leichter als Lösungsanbietern, einen hohen Standardisierungsgrad zu erreichen – dadurch lassen sich Produktions- und Prozesskosten sparen. Auch das Änderungs- und Forderungsmanagement

„Durch konsequente Standardisierung lässt sich viel Geld verdienen.“

[Allgemeine Lufttechnik]

Standardisierungsniveau insgesamt gering – trotz gewisser Profitabilitätsvorteile

Verteilung der Unternehmen auf Anbietertyp und Standardisierungskategorie;
 Ø Profitabilität in Prozent



QUELLE: VDMA-McKinsey-Studie 2014, „Zukunftsperspektive deutscher Maschinenbau“

ABBILDUNG 9

gestaltet sich für Einzelmaschinen- und Komponentenhersteller einfacher. Weil aber andererseits gerade Standardisierung im Lösungsgeschäft mit höheren Hürden verbunden ist, kann darin ein möglicher Wettbewerbsvorteil liegen: Im Lösungsgeschäft erlaubt ein hoher Standardisierungsgrad eine um fast 2 Prozentpunkte höhere Profitabilität im Vergleich zum Durchschnitt (knapp 7% vs. etwas mehr als 5%). Bei den Einzelmaschinen- und Komponentenanbietern beläuft sich der Profitabilitätsvorteil nur auf 1 Prozentpunkt (gut 7% vs. etwas mehr als 6%).

- Fokus auf Kernkompetenzen.** Einzelmaschinen- und Komponentenhersteller haben es einfacher, sich auf ihre Kernkompetenzen zu fokussieren. Von Lösungsanbietern erwarten die Kunden oft, dass sie Angebotsbestandteile, die über ihre Kernkompetenzen hinausgehen, mit verkaufen und in die Gesamtanlage integrieren oder spezifische Anforderungen und Änderungen erfüllen, ohne sie in Rechnung zu stellen. Entsprechende technische Komponenten müssen teils extern bezogen und aufwändig integriert werden. Dadurch ergeben sich Haftungs- und Gewährleistungsrisiken. Herausforderungen im Projektmanagement und ein nicht immer konsequentes Änderungsmanagement sorgen dann dafür, dass sich die Kosten aus diesen Risiken beim Anlagenbauer niederschlagen.

„Wir als Komplettlösungsanbieter verlieren dort das meiste Geld, wo unsere Kunden uns zu Extras an unseren Produkten zwingen, die nicht unserer Kernkompetenz entsprechen.“
 [Allgemeine Lufttechnik]

In puncto Wachstumspotenzial hingegen liegen Lösungsanbieter durch eine schnell wachsende Nachfrage nach kundenspezifischen Systemlösungen vorn. Die Nachfrage nach qualitativ hochwertigen Komplettlösungen nimmt insbesondere in neuen Märkten stark zu. Komplettlösungsanbieter, die China, Indien und Brasilien in der Umfrage

als neue Zielmärkte priorisiert haben, wachsen um fast 11% p.a., entsprechende Einzelmaschinen- und Komponentenanbieter nur um gut 6%. Kunden in diesen Ländern können standardisierte Einzelmaschinen und Komponenten oft lokal beziehen, während sie bei Lösungsangeboten in der Regel auf Angebote von traditionell starken Maschinen- und Anlagenbauern mit bekanntem Namen zurückgreifen. Trotz der steigenden Nachfrage bleibt die Skalierung des Lösungsgeschäfts schwierig:

- Kunden setzen zu oft ihre individuellen Spezifikationen gegenüber standardisierten Anlagen durch, ohne dafür einen Preisaufschlag zu zahlen. Dazu trägt auch bei, dass der mittelständisch geprägte deutsche Maschinen- und Anlagenbau bei den Abnehmerindustrien auf Großkonzerne mit entsprechender Einkaufs- und Verhandlungsmacht trifft.
- Die Anforderungen an die Ausbildung und die Fähigkeiten der im Lösungsgeschäft benötigten Ingenieure ist hoch. Der Ingenieur- und Fachkräftemangel macht sich hier besonders bemerkbar.
- Insbesondere bei Lösungsanbietern mit kurzen Liefer- und Durchlaufzeiten führen Nachfrageeinbrüche zu erheblichen Risiken. Eine hohe Volatilität kann das Wachstum bremsen.

Um ihre Profitabilität zu stärken, modularisieren die profitabelsten Lösungsanbieter ihr Angebot und ihre Wertschöpfung: Sie standardisieren ihr Portfolio und ihre Prozesse intern, können dem Kunden aber durch geschickte Modularisierung dennoch individuelle Lösungen anbieten.

8 Aftersales/Service mit Wachstumspotenzialen

Mit einem Umsatzanteil von 15% spielt das Aftersales-/Servicegeschäft im deutschen Maschinen- und Anlagenbau verglichen mit anderen Industrien nur eine geringe Rolle⁷. Dabei zeigen sich keine großen Unterschiede zwischen Anbietern von Einzelmaschinen und Komponenten (durchschnittlich 12%) gegenüber Lösungsanbietern (16%). Auch die Größe der Unternehmen wirkt sich kaum aus. Einzig bei sehr großen Unternehmen (mehr als 1 Mrd. EUR Umsatz) im Lösungsgeschäft ist der Aftersales-/Serviceanteil mit durchschnittlich 25% erheblich höher.

Aftersales/Service ist in vielen Branchen eine Chance, geringere Margen im traditionellen Geschäft auszugleichen. Im Durchschnitt geht ein höherer Aftersales-Anteil jedoch nicht mit einer höheren Gesamtprofitabilität einher

Noch mehr überrascht, dass Unternehmen mit höheren Aftersales-/Servicequoten in Summe trotz der größeren Margen in diesem Geschäft nicht profitabler sind⁸: Sowohl Unternehmen mit einem Aftersales-/Serviceanteil von weniger als 10% als auch solche mit einem Anteil von mehr als 30% kommen auf eine EBIT-Marge von im Schnitt 6,4%. Dabei gibt es wiederum keine wesentlichen Unterschiede zwischen Einzelmaschinen-/Komponentenanbietern und Lösungsanbietern oder zwischen kleineren und größeren Unternehmen.

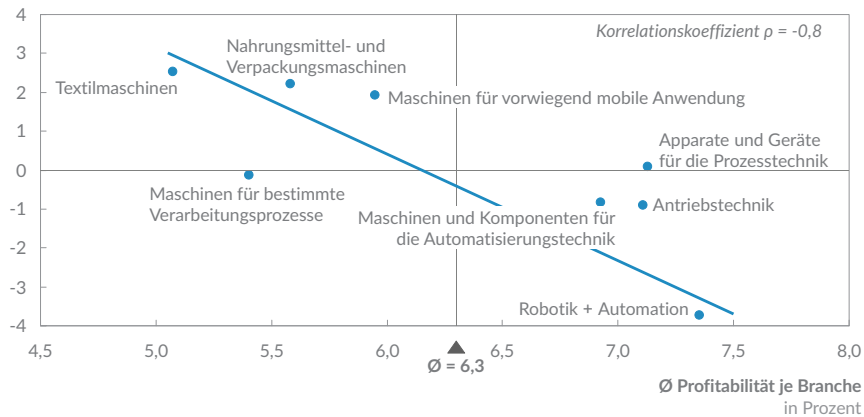
⁷ Siehe hierzu im Vergleich VDMA-Kennzahlen BwZ 79 Kundendienst 2012, Stichprobe N = 158: Sie weisen einen Umsatzanteil von Aftersales/Service im Maschinen- und Anlagenbau von 19,6% aus.

⁸ VDMA-Kennzahlen BwZ 79 Kundendienst 2012, Stichprobe N = 99. Die durch den VDMA geführte Zeitreihe weist nach, dass der Deckungsbeitrag im Aftersales-/Servicegeschäft von etwa 40% in 1999 auf 47% in 2012 gestiegen ist.

In Branchen mit geringer Profitabilität aus traditionellem Geschäft Vorteile durch höheren Aftersales-/Serviceanteil

Branchen

Profitabilitätsdifferenz zwischen hohem und geringem Aftersales-/Serviceanteil¹ in Prozentpunkten



¹ Profitabilitätsdifferenz zwischen Unternehmen je Branche mit Aftersales-Anteil von größer bzw. kleiner 10% des Umsatzes, bei Nahrungsmittel- und Verpackungsmaschinen Differenz zwischen größer bzw. kleiner 20% des Umsatzes

QUELLE: VDMA-McKinsey-Studie 2014, „Zukunftsperspektive deutscher Maschinenbau“

ABBILDUNG 10

Insgesamt sieht ein großer Teil der Industrie Aftersales/Service als reines Verkaufsargument. 88% der Unternehmen räumen dem Angebot einen starken oder sehr starken Einfluss auf die Kaufentscheidung ein. Als separates Geschäftsmodell wird es aber seltener genutzt: Nur 37% betrachten Service als eigenständiges Wettbewerbsinstrument. Die VDMA-Kennzahlen Kundendienst 2012⁹ belegen, dass die meisten Unternehmen das

„Für uns ist Service nur eine Großzügigkeit, um unsere hochprofitablen Maschinen schneller verkaufen zu können.“

[Landtechnik]

Geschäft auch nicht getrennt verrechnen: 28% grenzen es überhaupt nicht vom Neugeschäft ab, 22% erfassen es lediglich als Cost Center. Nur 42% der Unternehmen führen Aftersales/Service als Profitcenter.

Das Ergebnis überrascht: Es scheint, dass Aftersales/Service derzeit im deutschen Maschinen- und Anlagenbau noch nicht flächendeckend als erfolgreiches Geschäftsmodell Anwendung findet. Der durch den VDMA 2012¹⁰ mit 47% bezifferte Deckungsbeitrag des Aftersales-/Servicegeschäfts spricht für ein noch kaum genutztes Potenzial. Bislang konzentrieren sich die deutschen Maschinen- und Anlagenbauer eher auf klassische Aftersales-/Serviceangebote: Die von zwei Dritteln der Unternehmen angebotenen Leistungen dienen der Wartung und Reparatur bereits verkaufter Maschinen. Die wichtigsten Angebote sind demnach Ersatzteile, Wartung, Kundens Schulung und Montage, denen auch die besten Wachstumsperspektiven zugeschrieben werden. Nur wenige optimieren zudem die Betriebskosten der bestehenden Kunden, z.B. über

„Unser Anspruch ist es, Maschinen mit geringem Wartungsbedarf zu bauen, die 20 Jahre und länger laufen – Aftersales/Service ist für uns daher kein Geschäftsmodell.“

[Werkzeugmaschinen und Fertigungssysteme]

⁹ VDMA-Kennzahlen BwZ 79 Kundendienst 2012, Stichprobe N = 167

¹⁰ VDMA-Kennzahlen BwZ 79 Kundendienst 2012, Stichprobe N = 99

Kundenschulung und Beratung. Kaum üblich ist die Nutzung gewonnener Kundendaten für eine kontinuierliche Verbesserung des Angebots, die sich z.B. im Rahmen von Softwareangeboten oder eines Betreibergeschäfts umsetzen ließe.

Das Potenzial von Aftersales/Service ist je nach Branche unterschiedlich groß: Unternehmen, die im Produktgeschäft sehr profitabel sind – wie Robotik + Automation – nutzen kostenlose oder preiswerte Aftersales-/Serviceangebote, um ihren

„Eine Innovation unseres gesamten Geschäftsmodells hin zu stärkerer Service-orientierung hat uns zurück auf die Erfolgsschiene gebracht.“
[Kunststoff- und Gummimaschinen]

Produktumsatz zu steigern. Demnach führt ein höherer Aftersales-/Serviceumsatzanteil in diesen Branchen sogar zu einer um 1 bis 4 Prozentpunkte niedrigeren EBIT-Marge für das Gesamtgeschäft. Dagegen scheinen Unternehmen mit geringer Profitabilität im Produktgeschäft – wie beispielsweise

Textilmaschinen – Aftersales/Service stärker professionalisiert zu haben und dann auch von einem hohen Anteil und höheren Margen zu profitieren. In diesen im Durchschnitt weniger profitablen Branchen geht ein höherer Aftersales-/Serviceanteil mit einer 2 bis 3 Prozentpunkte höheren Profitabilität im Gesamtgeschäft einher.

Ein eigenständiges Aftersales-/Servicegeschäft hat also auf Grund seiner meist hohen Profitabilität einerseits einen stabilisierenden Effekt bei schwachem oder rückläufigem Neugeschäft. Andererseits kann es helfen, den profitablen Absatz von Neuanlagen zu fördern. Idealerweise wird Aftersales/Service für beide Zwecke genutzt. In Tiefeninterviews wurde dies über alle Branchen hinweg als Erfolg versprechend bezeichnet.

Warum wird Aftersales/Service trotzdem nicht durchgehend als separates Geschäftsmodell etabliert? Neben dem Aufwand, der mit der Einrichtung eines Profitcenters und einer eigenen Organisationseinheit verbunden ist, ergaben die Tiefeninterviews weitere Gründe:

- Manche Kunden sind nicht zahlungsbereit – teils, weil sie den Mehrwert nicht sehen, teils, weil Aftersales und Service (insbesondere Wartung) kostenloser Bestandteil des Neugeschäfts sind.
- Infrastruktur und Qualifikationen zur Vermarktung von Aftersales-/Serviceleistungen reichen nicht aus. Zwei große Herausforderungen sind, die Reaktionszeiten kurz zu halten und einen flächendeckenden Service auch in neuen Märkten anzubieten. *„Ein Kunde wollte ein Ersatzteil für eine 18 Jahre alte Maschine auf Kulanz haben.“*
Gerade für kleinere Unternehmen ist dies sehr schwierig. [Werkzeugmaschinen und Fertigungssysteme]
- Insbesondere in neuen Märkten sind die Maschinenparks noch jung und Serviceleistungen aus Kundensicht nicht immer erforderlich. Dazu kommen ausgeprägte Vorbehalte gegenüber Fernwartung.
- Drittanbieter für Ersatzteile erschweren das Geschäft.

- Einige Abnehmerindustrien setzen – z.B. aus Kostengründen, Zeitgründen oder zum Schutz unternehmensspezifischen Know-hows – lieber auf eigene Wartung und Reparaturen.

Wie sich die Chancen im Aftersales-/Servicegeschäft trotz schwieriger Voraussetzungen noch besser als bisher nutzen lassen, zeigt Kapitel 4.

9 Branchenzugehörigkeit gibt den Takt vor

Die durchschnittliche Profitabilität der Branchen variiert zwischen 3% und 9% – profitable Branchen sind sehr wettbewerbsintensiv. Eine hohe Marge kann jedoch mit entsprechender Leistung in jeder Branche erreicht werden

Branchen mit hohem Umsatzwachstum sind tendenziell profitabler: Bei einem Umsatzwachstum von 11% bis 14% p.a. ist die Profitabilität mit 7% bis 8% am höchsten, bei einem Umsatzwachstum von 5% bis 9% p.a. mit 5% bis 6% am niedrigsten. Die Profitabilität einer Branche scheint aber weder eindeutig durch das Wachstum der Abnehmerindustrie noch durch die eigene Innovationskraft getrieben zu sein. Auch hängt die Profitabilität nicht direkt mit der traditionellen Stärke deutscher Unternehmen in einer Branche zusammen: Die Streuung der branchenspezifischen EBIT-Margen wird nicht durch die Anzahl deutscher Unternehmen erklärt, die in der Branche aktiv sind.

Die unterschiedliche Profitabilität der Branchen hängt mit den anderen Erfolgsmustern zusammen. Die Branche bestimmt die Marktmöglichkeiten, die sich durch das Nachfragewachstum und die generelle Preiselastizität der Abnehmerindustrien (z.B. Grad der Marktsättigung und -reife) ergeben. Dies treibt – bei höherem Kostendruck – auch die Internationalisierung der Wertschöpfung. Manche Branchen können auf technologische Entwicklungen oder ein gutes Image aufbauen, bei anderen revolutionieren neue Technologien das gesamte Geschäftsmodell, wie in der Robotik + Automation. Regionale oder andere spezifische Marktanforderungen, wie öffentliche Ausschreibungspflicht, Normen und Standards, sind weitere heterogene Einflussfaktoren, etwa bei besonders sicherheitsrelevanten Maschinen. Nicht zuletzt wirken sich die Produkteigenschaften aus: Zum Beispiel erfordern komplexere Angebote den Einsatz von besonders qualifizierten Ingenieuren im Vertrieb und in der Installation, was die Kosten treibt.

„Der Zustand der Branche hat einen starken (...) Effekt auf die eigene Performance.“

[Allgemeine Lufttechnik]

Die besonderen Eigenschaften des Marktes wirken sich auch auf die Wettbewerbslandschaft aus. Branchen mit vielen Wettbewerbern sind im Durchschnitt 2 bis 3 Prozentpunkte profitabler als weniger wettbewerbsintensive.

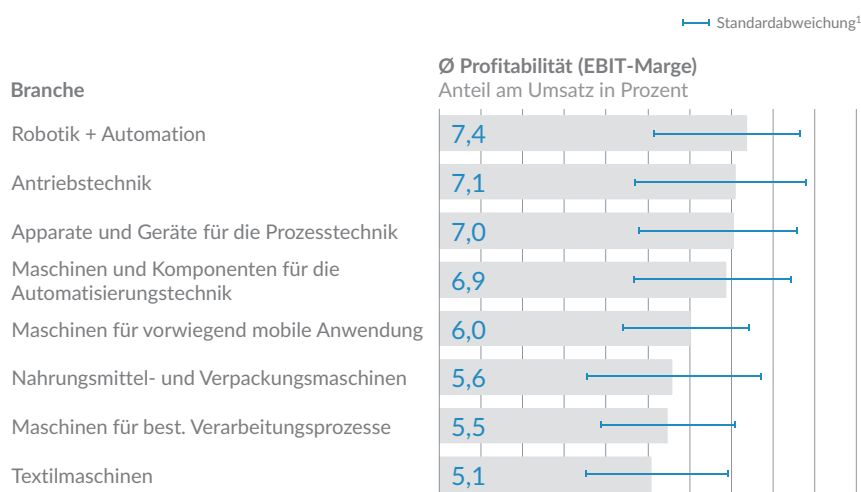
Tiefeninterviews zeigen mögliche Gründe dafür auf:

- **Marktentwicklung.** Größere und „jüngere“ Profitpools ziehen, so eine einfache Erklärung, mehr Wettbewerber in den Markt. Viele Wettbewerber wären damit ein Indikator dafür, dass zahlreiche Unternehmen noch die Chance gesehen haben, eine überdurchschnittliche Profitabilität zu erwirtschaften. Demgegenüber werden in weniger profitablen Branchen die Unternehmen schneller aus dem Markt aussteigen.

- **Airbus-Boeing-Phänomen.** In Märkten mit wenigen Wettbewerbern, z.B. in einem Oligopol, gibt es typischerweise einen Kampf um Marktanteile und den Zuschlag für Großprojekte, der über den Preis geführt wird. Eines der bekanntesten Beispiele ist Airbus und Boeing: Trotz marktbeherrschender Stellung kämpfen beide mit Preisnachlässen um Kunden und weisen seit Jahren eine mit 3% bis 6% vergleichsweise geringe Profitabilität auf.
- **Wettbewerb belebt das Geschäft.** Mehr Wettbewerb führt tendenziell dazu, dass für bestehende Technologien schneller zusätzliche Anwendungen in neuen und hochprofitablen Märkten erschlossen werden. Gibt es viele Wettbewerber, wird eher priorisiert, bei welchen Aufträgen sich ein Engagement lohnt. Auch versuchen Unternehmen eher, sich z.B. über Serviceangebote oder innovative Prozesse und Anwendungen abzugrenzen. Zudem wird die Optimierung z.B. der administrativen Kosten forciert, um die Wettbewerbsfähigkeit zu steigern.

Natürlich gibt es Ausnahmen: So kann ein Weltmarktführer in einem spezifischen Segment selbstverständlich auch bei einer sehr geringen Anzahl an Wettbewerbern überdurchschnittlich profitabel sein. Allerdings droht stets die Gefahr neuer Markteintritte. Eine genaue Marktbeobachtung (z.B. zur Entwicklung von Substituten) und eine schnelle Reaktion auf Veränderungen können helfen, die lukrative Stellung dauerhaft zu behaupten.

Branchen unterschiedlich profitabel, aber hohe Marge durch Top-Performance in fast jeder Branche erreichbar



¹ Standardabweichung beschreibt halbe Intervallbreite um Mittelwert, innerhalb derer bei angenommener Normalverteilung ~ 68% aller Werte liegen
 QUELLE: VDMA-McKinsey-Studie 2014, „Zukunftsperspektive deutscher Maschinenbau“

ABBILDUNG 11

Zwar gibt die Branche den Takt vor, doch bleiben die Unternehmen nicht ohne Handlungsspielraum, ihren Erfolg unabhängig von der Branchenzugehörigkeit selbst zu

gestalten. Die stark variierende Profitabilität innerhalb der Sektor-Cluster belegt, dass eine überlegene Unternehmensleistung prinzipiell in jeder Branche – unabhängig von der Anzahl der Wettbewerber – möglich ist.

10 Die Managementstruktur bedingt das Handeln

Extern geführte Unternehmen sind etwas profitabler, familiengeführte wachsen schneller

Jeder zweite Maschinen- und Anlagenbauer ist familiengeführt – vom Gründer selbst oder einem Nachfolger. Familiengeführte Unternehmen weisen im Vergleich zu Unternehmen, die von einem angestellten Management, also „extern“, geführt werden, ein um 1 Prozentpunkt stärkeres Wachstum auf. Allerdings liegt ihre Marge um 1 Prozentpunkt niedriger. Interessant: Es gibt keinen erkennbaren Zusammenhang zwischen der Management- und der Eigentümerstruktur. Etwa zwei Drittel der Umfrageteilnehmer sind Unternehmungsgesellschaften – dies gilt gleichermaßen für extern oder durch Gründer oder Nachfolger geführte Unternehmen; nur ca. 20% sind Aktiengesellschaften und ca. 13% Personengesellschaften. Dabei sind Aktiengesellschaften etwa 1 Prozentpunkt profitabler als Personen- und Unternehmungsgesellschaften, wachsen aber um 2 Prozentpunkte langsamer.

Extern geführte Unternehmen sind aus zwei Gründen eher auf mittel- und kurzfristige Gewinne fokussiert: Verträge von externen Managern enthalten oft kurzfristigere Anreize und sind auf kürzere Perioden ausgelegt; der Druck, rasch Gewinne zu erzielen, scheint somit höher. Familienunternehmen wiederum wachsen schneller, da es vielen Gründern und ihren Nachfolgern um den Erhalt und den Ausbau ihres Unternehmens geht und damit um die Zukunftssicherung.

„Wären wir familiengeführt, dann hätten wir in einigen Situationen anders entschieden.“

[Fluidtechnik]

Das hat oft höhere Investitionen zur Folge. Dass extern geführte Unternehmen eine rund doppelt so hohe Bereitschaft zu Akquisitionen erkennen lassen, ändert daran nichts, da die Akquisitionshäufigkeit im Maschinen- und Anlagenbau ohnehin gering ist.

Zwar weist weder die eine noch die andere Managementstruktur eindeutige Vorteile auf. Die damit verbundenen Charakteristika können jedoch die langfristige strategische

„Unsere Investoren betrachten wir als Kunden.“

[Robotik + Automation]

Ausrichtung eines Unternehmens nachhaltig beeinflussen. So haben laut Tiefeninterviews viele Gründer oder Nachfolger erkannt, wie wichtig eine

externe Perspektive für die Profitabilität ist, und daher z.B. Beiräte oder externe Investoren ins Boot geholt.

INDUSTRIETRENDS

DYNAMISCHE VERÄNDERUNG DER WETTBEWERBSBEDINGUNGEN

Die Zahlen belegen: Dem deutschen Maschinen- und Anlagenbau geht es derzeit in Summe gut. Und auch die Tiefeninterviews zeichnen ein zumeist selbstbewusstes Bild dieser Industrie. Doch die Rahmenbedingungen verändern sich.





Im Zuge der Untersuchung wurden die teilnehmenden Unternehmen gefragt, welche sich abzeichnenden Industrietrends sie für die wichtigsten halten, welche Risiken und Chancen sie damit jeweils verbinden und wie sie sich darauf vorbereiten. 74% aller Umfrageteilnehmer sehen die steigende Nachfrage nach kundenspezifischen System-/ Integrationslösungen als einen der Top-Trends, dicht gefolgt von der Verlagerung der Nachfrage in Länder außerhalb Europas (70%). Nicht ganz so stark im Fokus, doch noch immer als höchst relevant wurden die steigende Bedeutung von Aftersales/Service genannt (60%), der zunehmende Wettbewerb durch neue Marktteilnehmer (47%) und die wichtiger werdenden Wettbewerbsfaktoren am Standort Deutschland (45%). Als weniger bedeutend gelten beispielsweise Trends wie strengere Umweltauflagen, steigende Energiekosten, volatile Rohstoffkosten und der drohende Ingenieur- bzw. Fachkräftemangel. Insgesamt wird externen Veränderungen mehr Bedeutung zugemessen als internen Herausforderungen, wie z.B. steigenden Kosten.

Kundenspezifische Systemlösungen und Nachfrageverlagerungen sind 2 der Top-Trends

Trend	Relevanz in Prozent	Einschätzung		Vorbereitung auf Trend	
		Risiko	Chance	Eher nicht	Eher gut
a Nachfrage nach kundenspezifischen System-/Integrationslösungen	74				
b Verlagerung Nachfrage außerhalb Europas	70				
c Steigende Bedeutung von Aftersales/Service	60				
d Wettbewerb durch neue Marktteilnehmer	47				
e Wettbewerbsfaktor Standort Deutschland	45				
f Revolutionierung Produkte/Produktionsprozesse durch technologische Innovation	41				
g Modulare Produktentwicklung	37				
h Umweltsprüche/-anforderungen	31				
i Ingenieur-/Fachkräftemangel in Deutschland	29				
j Verstärkte/weltweit synchronisierte Konjunkturzyklen	22				
k Im internationalen Vergleich steigende Energiekosten in Deutschland	17				
l Steigende/schwankende Rohstoff- und Materialkosten	14				
m Bedeutung handelspolitischer und gesetzlicher Rahmenbedingungen	13				

QUELLE: VDMA-McKinsey-Studie 2014, „Zukunftsperspektive deutscher Maschinenbau“

ABBILDUNG 12

Die meisten Unternehmen sehen Trends als Chancen und fühlen sich gut vorbereitet

Grundsätzlich blickt der deutsche Maschinen- und Anlagenbau optimistisch in die Zukunft, wie das Ranking der Trends erkennen lässt. Trends, die als Chancen wahrgenommen werden, haben eine höhere Relevanz als solche, die sich vor allem mit Risiken verbinden; einzige Ausnahme bildet der Trend „steigender Wettbewerb durch internationale Marktteilnehmer“. Selbst in den Medien häufig diskutierte Gefahren wie Fachkräftemangel und steigende Energiekosten finden sich erst im unteren Drittel der Liste wieder. Zudem sehen sich die Unternehmen im Durchschnitt gut auf die wichtigsten Trends eingestellt: Bei keinem Trend gibt eine Mehrheit an, schlecht vorbereitet zu sein.

Die fünf wichtigsten Trends und ihr möglicher Einfluss auf Profitabilität und Wachstum der Industrie werden im Folgenden näher erläutert.

a Zunehmende Nachfrage nach kundenspezifischen System- und Integrationslösungen

Mit dem Angebot kundenspezifischer Systemlösungen verbinden sich aus Sicht der Unternehmen zwei wesentliche Herausforderungen: der Aufbau von internem Know-how (von 72% der Unternehmen genannt, die diesen Trend für einen der fünf wichtigsten halten) und die enge Zusammenarbeit mit dem Kunden (68%). Diese Ziele sind angesichts der internationalen Ausrichtung der Industrie und heterogener Kundenbedürfnisse ein komplexes Vorhaben. Viele Unternehmen konzentrieren sich daher laut Tiefeninterviews bislang auf wenige Kunden, die sie gut kennen.

Zur wachsenden Nachfrage nach kundenspezifischen Systemlösungen trägt zum einen die Weiterentwicklung des Angebots in neuen Märkten bei. Da lokale Anbieter Produkte

„Enge Zusammenarbeit mit dem Kunden bereits im Entwicklungsstadium ist ein zentraler Trend im deutschen Maschinen- und Anlagenbau.“

[Sicherheitssysteme]

geringerer Komplexität zunehmend vor Ort herstellen können, wird der Innovations- und Technologievorsprung noch mehr zum differenzierenden Nutzenversprechen deutscher Unternehmen. Zum anderen verlangen die Endkunden der Abnehmerindustrien immer speziellere und

diversere Produktlandschaften, was spezielle Maschinen erfordert und somit die Spezialisierungsfähigkeit von deutschen Maschinen- und Anlagenbauern zu einem noch überzeugenderen Wettbewerbsvorteil macht.

Über 77% der Unternehmen möchten daher ihr Portfolio in Richtung kundenspezifischer Systemlösungen stark oder sehr stark anpassen und nennen dafür drei Voraussetzungen:

- **Proaktive Ansprache der Kunden** zur gemeinsamen Entwicklung von neuen Produkten. Eine Einbindung in die Produktentwicklung scheint heute erst teilweise üblich zu sein. In den Tiefeninterviews weisen Führungskräfte darauf hin, dass diese Einbindung bereits in den Standardprozessen fest vorgesehen sein muss – benötigt wird vor allem eine Kultur, in der verschiedene Bereiche, insbesondere Vertrieb und Forschung und Entwicklung, von Anfang an eng zusammenarbeiten.
- **Stärkere Modularisierung der Produktion**, um sicherzustellen, dass die Profitabilität durch kundenindividuelle Lösungsangebote nicht leidet – Standardisierung, Fokussierung und eine operativ exzellente Wertschöpfung sind dabei unverzichtbar.
- **Stringentes Projektmanagement für Kundenaufträge**, in dem alle Fachfunktionen strukturiert mitarbeiten. Das sollte u.a. überbordende Entwicklungsstunden für Integrationsaufgaben verhindern und ein aktives Änderungs- und Forderungsmanagement sicherstellen.

Wachsende Nachfrage nach kundenspezifischen Systemlösungen erfordert eine Weiterentwicklung des Angebots

b Verlagerung der Nachfrage in Länder außerhalb Europas

Die Kundschaft des deutschen Maschinen- und Anlagenbaus ist schon lange stark international geprägt. Derzeit entfallen ca. 40% der Nachfrage auf Deutschland und Westeuropa – allerdings mit deutlichen Unterschieden zwischen den Branchen. Während Maschinen und Komponenten für die Automatisierungstechnik zu rund 53% in Deutschland und Westeuropa abgesetzt werden, sind es bei Textilmaschinen nur noch 16%.

Steigende Nachfrage besonders aus China und Nordamerika erwartet – viele Unternehmen wollen sich daher stärker international aufstellen

In vielen internationalen Märkten wie China und Indien fordern die Kunden von deutschen Unternehmen zunehmend hochqualitative Premiumangebote in Verbindung mit einem exzellenten Servicenetzwerk. Die dadurch notwendige Internationalisierung der Wertschöpfung stellt eine große Herausforderung für viele deutsche Maschinen- und Anlagenbauer dar; sie erscheint jedoch meist

unumgänglich, um marktgerechte Angebote, schnelle Lieferzeiten sowie einen zuverlässigen Service vor Ort anbieten zu können. Eine genaue Kontrolle der Schnittstellenkosten und des Managementaufwands ist dabei unverzichtbar.

„Wir richten unser Produktportfolio stärker auf die Nachfrage in Asien aus als auf die in Deutschland.“

[Druck- und Papiertechnik]

Einzelne Unternehmen haben diesen Weg bereits eingeschlagen und Entwicklungs- und Produktionsstandorte ins Ausland verlagert. Dort stammen in einigen Fällen bereits über 95% der Beschäftigten inklusive der Führungskräfte aus den betreffenden Ländern.

70% der befragten Unternehmen gehen davon aus, dass sich dieser Trend intensivieren und die Anzahl der Kunden aus Ländern außerhalb Europas weiter zunehmen wird. Dies lässt sich mit externen Daten¹¹ validieren: 2017 werden 43% der Umsätze der Maschinen- und Anlagenbauindustrie weltweit auf BRIC¹²-Länder entfallen. Derzeit sind es nur 39%, 2002 waren es sogar lediglich 20%.

Für 81% der Unternehmen spielt China nach wie vor mit großem Abstand die wichtigste Rolle bei der Verlagerung der Nachfrage, gefolgt von Nordamerika mit 53% und Russland mit 46%. Indien und Brasilien kommen mit 40% und 35% erst danach. Während die Bedeutung Chinas durch das Wachstum lokaler Abnehmerindustrien offensichtlich ist, kann die „Reindustrialisierung“ Nordamerikas als neueres Phänomen betrachtet werden. Niedrige Energiekosten und vergleichsweise günstige Lohnkosten ermöglichen dort wieder eine wettbewerbsfähige Produktion.

In Brasilien verhindern die makroökonomischen Rahmenbedingungen und hohe Importzölle eine noch größere Bedeutung des Markts. Russland hingegen dürfte sich angesichts des großen Modernisierungsbedarfs noch mehr für ausländische Investoren öffnen. Politische Entwicklungen stellen hier jedoch – Stand Frühjahr 2014 – ein Risiko dar. In Afrika haben deutsche Maschinen- und Anlagenbauer – trotz des steigenden Wohlstands und dem Vordringen chinesischer Wettbewerber – das Potenzial erst in einzelnen Branchen adressiert.

¹¹ IHS-Daten, Stand Dezember 2013

¹² Brasilien, Russland, Indien, China

„Wir beobachten, dass die USA sich gerade massiv erholen – die „Reindustrialisierung“ schafft neue Jobs und vergrößert die Nachfrage der Abnehmer.“

[Kunststoff- und Gummimaschinen]

Zwei von drei befragten Unternehmen haben vor, weitreichende Teile ihrer Wertschöpfung stärker zu internationalisieren. Ca. 70% geben an, die Bereiche Einkauf, Produktion, Marketing/Vertrieb und Aftersales/Service internationalisieren zu wollen; einzig bei

Forschung und Entwicklung sind die Unternehmen noch zurückhaltender (23%). Derzeit werden erst 7% der F&E-Ausgaben im Ausland getätigt. Die Tiefeninterviews decken vielseitige Herausforderungen bei der Verlagerung von F&E-Aufgaben ins Ausland auf, z.B. ein niedrigeres Ausbildungsniveau, die geringere Qualität der Zulieferer, den fehlenden Schutz geistigen Eigentums, Herausforderungen in der Kommunikation (Zeitverschiebung, Kultur) und Effizienzverluste durch viele kleine statt eines großen F&E-Standorts. Gerade bei kleineren und mittelgroßen Unternehmen zeigt sich eine inhärente Skepsis gegenüber den Rahmenbedingungen von F&E-Standorten außerhalb Europas. Begrenztes Kapital und Know-how erschweren es kleinen Unternehmen zusätzlich, eine hohe Qualität zu sichern und Kulturunterschiede zu überbrücken. Mehrere – vor allem größere Unternehmen – betonen jedoch, dass eine international ausgerichtete F&E-Funktion die Möglichkeit bietet, das Marktverständnis zu verbessern, den ausländischen Kunden näher zu sein und nicht zuletzt lokale Kostenvorteile auszunutzen.

c Steigende Relevanz von Aftersales/Service

Noch zeigt das Aftersales-/Servicegeschäft im Industrieschnitt kaum große Auswirkungen auf die Profitabilität, auch wenn es erhebliche Unterschiede zwischen den Branchen gibt. Als wesentliche Hemmnisse nennen die Unternehmen unzureichende Ressourcen – die sich in langen Reaktionszeiten (81%), mangelndem Know-how im Vertrieb von Services (53%), unzureichender Verfügbarkeit von Ersatzteilen (44%) und einem nicht hinreichend breit aufgestellten Vertriebs-/Servicenetz (42%) manifestieren.

Gleichzeitig gehen fast zwei Drittel der befragten Unternehmen davon aus, dass die Bedeutung des Aftersales-/Servicegeschäfts zunehmen wird. Auch können Aftersales und Service – insbesondere im wachsenden Lösungsgeschäft – noch mehr als heute dafür sorgen, die wachsende Umsatzvolatilität durch Synchronisierung von Konjunkturzyklen zu dämpfen.

Aftersales und Service werden wichtiger, stellen viele Unternehmen aber noch vor Herausforderungen

Obwohl der Ausbau des Aftersales-/Servicegeschäfts im deutschen Maschinen- und Anlagenbau hohe Priorität besitzt, scheint die optimale Strategie noch nicht überall gefunden zu sein. Die Unternehmen reagieren sehr unterschiedlich: 70% wollen in den nächsten 3 bis 5 Jahren ihr Vertriebsnetz ausbauen, 69% die Qualifikation ihrer Servicemitarbeiter erhöhen und 68% ihre Serviceangebote erweitern. Weitere 48% möchten die Ersatzteillogistik optimieren – z.B. durch die Einführung lokaler Hubs, um die Verfügbarkeit zu erhöhen. 34% planen, Onlinedienste einzuführen, um so ihre Erreichbarkeit zu erweitern. Angesichts

„Der Ausbau unserer Aftersales-/Service-aktivitäten hat die höchste Priorität für uns“

[Allgemeine Lufttechnik]

dieser Vielzahl an Herausforderungen stehen viele Unternehmen vor der Frage, wie sich dieser Industrietrend profitabel nutzen lässt.

d Wettbewerb durch neue Marktteilnehmer

Zwischen 1995 und 2012 ist der Anteil lokal produzierter Maschinen und Anlagen am Gesamtumsatz in Deutschland von 59% auf 51% gesunken¹³. Mit 71% kamen die meisten Importe aus Europa, z.B. aus Italien (10%) und Frankreich (8%). Auf China, Japan und die USA entfielen je 7%. Mit der Zunahme der Importe geht ein langfristig rückläufiges Preisniveau einher: Der Preisanstieg für Maschinen lag in den vergangenen 15 Jahren mit ca. 1% bis 2% p.a. unterhalb der Inflationsrate von ca. 2% bis 3% p.a.¹⁴

Globaler Wettbewerb tritt zukünftig vermehrt auch in spezialisierten Branchen auf

Fast jedes zweite Unternehmen erwartet, dass sich der globale Wettbewerb, und damit auch der Wettbewerb in Deutschland, durch neue Marktteilnehmer – Maschinen- und Anlagenbauer, aber auch Zulieferer – weiter verschärfen wird. Die bisherige Entwicklung scheint dies zu bestätigen: Importe nach Deutschland aus China stiegen 1995 bis 2012 um über 17% p.a. an, aus Tschechien um 12%. Dagegen legten Importe aus anderen europäischen Märkten nur noch um 3% bis 5% p.a. zu.¹⁵ 81% der befragten Unternehmen gehen von einem weiteren Absinken der Preise aus. 45% erwarten rückläufige Marktanteile, besonders in Branchen mit geringeren Eintrittsbarrieren oder einem ausgeprägt internationalen Absatz, wie z.B. Nahrungsmittel- und Verpackungsmaschinen. Immerhin 38% der Unternehmen sehen jedoch im steigenden Wettbewerb eine Chance, da die Innovationsdynamik zunimmt.

„China ist längst in der Lage, hochkomplexe und qualitativ anspruchsvolle Maschinen zu bauen.“
[Druck- und Papiertechnik]

Die Tiefeninterviews machen deutlich, dass sich ausländische Wettbewerber zunehmend auch mit hochqualitativen Angeboten im Markt positionieren. Damit greifen sie nun auch spezialisierte Branchen an, die traditionell in der Hand deutscher Maschinen- und Anlagenbauer lagen.

In der Bekämpfung dieser Gefahr scheinen Unternehmen Vertriebs- und Servicemaßnahmen gegenüber Produktmaßnahmen zu priorisieren: 81% möchten ihr Serviceangebot verstärken, 64% planen, mehr in Vertrieb und Marketing zu investieren. Dagegen wollen nur 53% ihr Produktportfolio durch Eigenentwicklungen erweitern sowie durch Prozessinnovation und Vermeidung von Überkapazitäten Kosten senken.

e Wachsende Bedeutung des Wettbewerbsfaktors Standort Deutschland

Das Markenzeichen „Made in Germany“ steht für Qualität, Innovation und Zuverlässigkeit. Deutsche Maschinen- und Anlagenbauer profitieren von systematischen Vorteilen, die sich ergeben aus einem Zusammenspiel von hoher Reputation, etablierten

¹³ VDMA-Berechnungen, basierend auf Statistisches Handbuch für den Maschinenbau, Ausgabe 1999 und 2013, jeweils S. 43, VDMA Verlag

¹⁴ Statistisches Bundesamt (Index der Erzeugerpreise gewerblicher Produkte, WZ08-28, 1995-2013)

¹⁵ Liste des VDMA für führende Importländer (2013) wurde auf Daten des Statistischen Bundesamtes für den gesamten Maschinensektor angewendet (GP 2009 - 28)

Wertschöpfungsketten, großer Rechtssicherheit, guter Infrastruktur (z.B. qualifiziertes Personal) und erprobten Innovationsnetzwerken und -clustern. In reiferen Branchen wirken sich die niedrige nationale Wettbewerbsintensität und die hohe Inlandsnachfrage positiv aus. 90% der Befragten sehen aber die hohe Steuerlast und überdurchschnittliche sonstige Standortkosten, wie Energiekosten, als Herausforderung. Immerhin noch 84% beklagen das hohe Lohn- und Gehaltsniveau. Der aus deutschen Vorteilen begründbare Preisaufschlag wird durch diese Effekte weitgehend aufgezehrt.

Fast jedes zweite befragte Unternehmen geht davon aus, dass sich sowohl die Vor- als auch die Nachteile des deutschen Standorts in Zukunft noch stärker als bisher auf Profitabilität und Wachstum der Maschinen- und Anlagenbauer auswirken werden. So dürften die Energiekosten durch die Energiewende weiter steigen, was die Standortkosten gerade

„Das Know-how und die Qualität der Mitarbeiter in Deutschland sind wertvoller als die Nachteile bei den Herstellungskosten.“

[Allgemeine Lufttechnik]

für energieintensive Branchen deutlich erhöht. Trotzdem planen nur 19% der Unternehmen, Produktionsstandorte ins Ausland zu verlagern. Für den Verbleib sprechen neben der Nähe zu den deutschen Kunden insbesondere die Risiken, die mit einer Verlagerung verbunden sind, etwa bei dem Management von Prozessen

und dem Rekrutieren von gut ausgebildeten Fach- und Führungskräften. Stattdessen planen Unternehmen eine stärkere Automatisierung der Fertigung, Prozessinnovationen und integrierte Lösungen, etwa Industrie 4.0, um auch am Standort Deutschland global wettbewerbsfähig zu bleiben.

Im sich verschärfenden Wettbewerb wird es für deutsche Maschinen- und Anlagenbauer künftig noch wichtiger, die Vorteile des Standorts Deutschland konsequent zu nutzen. Dies betrifft vor allem die deutsche Innovationskraft. So kann z.B. ein weiterer Aufbau von Innovationsnetzwerken für zusätzliche Wachstumsimpulse sorgen.

Die Standortvorteile Deutschlands werden noch wichtiger zur Wahrung eines Wettbewerbsvorteils

Weitere Trends

Bei den weniger häufig genannten Industrietrends zeichnen sich nach Einschätzung der Unternehmen folgende Veränderungen ab:

- **Revolutionierung von Produkten und Produktionsprozessen durch technologische Innovation** sehen immerhin 41% der Unternehmen als Top-Trend. Dabei betrachten die meisten Produkt- und Prozessinnovationen als gleich relevant. Sie planen, diesem Trend primär durch den Ausbau ihrer Forschungs- und Entwicklungsabteilung, die Vernetzung mit Kernkunden und stärkere Marktbeobachtung zu begegnen. Als wichtigste Themen gelten fortschrittliche Materialien mit überlegenen Eigenschaften, Mensch-Maschine-Interaktion und Industrie 4.0 bzw. weitgreifende Digitalisierung.
- **Modulare Produktentwicklung** finden 37% der Unternehmen hochrelevant. Der größte Teil davon plant, auf diese Weise die Kosten zu senken, Kundenbedürfnisse

besser zu erfüllen und die Entwicklungsprozesse zu vereinfachen. Ansatzpunkte sind der Ausbau der Produktpalette, die Standardisierung von Produktionsprozessen und die stärkere Einbindung von Zulieferern und Kunden.

- **Steigende Umweltansprüche** werden von 31% zu den wichtigsten Veränderungen gezählt. Dabei sind für viele Unternehmen sowohl Produkte als auch Prozesse betroffen. Gleichzeitig sind die meisten befragten Unternehmen davon überzeugt, dass steigende Anforderungen auch eine Chance zur Differenzierung oder zur Imageverbesserung bieten. Im Fokus stehen dabei Veränderungen bei Produktdesign, Energieverbrauch und Produktion.
- **Einen Mangel an Ingenieuren und Fachkräften** sehen trotz demografischen Wandels nur 29% als Top-Trend. Die meisten Unternehmen erwarten einen höheren Recruiting-Aufwand in Deutschland und sehen den Mangel als Wachstumsbremse. Im internationalen Wettbewerb verursacht der Wandel laut Einschätzung der meisten Unternehmen Probleme bei der Exportabwicklung in Deutschland und bei der Führung der ausländischen Vertretungen. Als wichtigste Maßnahmen gelten Weiterbildung, Hochschulmarketing und die Nutzung von Onlineportalen.
- **Weltweit zunehmend synchronisierte Konjunkturzyklen** sind für 22% besonders relevant. Zu den Auswirkungen gehören insbesondere die abnehmende Verlässlichkeit von Prognosen und Budgets sowie die Notwendigkeit, die Produktionskapazitäten anzupassen. Als Gegenmaßnahmen nennen die meisten Unternehmen eine flexiblere Gestaltung der Produktion und Diversifikation.
- **Die im internationalen Vergleich steigenden Energiekosten in Deutschland** haben für 17% der Befragten einen hohen Einfluss und werden als großes Risiko wahrgenommen. Stark davon betroffen sind auch Zulieferer und Kunden. Eine Optimierung des Energieverbrauchs in den Produktionsprozessen soll hier für Verbesserungen sorgen.
- **Steigende bzw. schwankende Rohstoff- und Materialkosten** sind für 14% der Unternehmen hoch relevant. Rund die Hälfte davon sieht sowohl Kostensteigerungen als auch die zunehmende Volatilität als große Herausforderungen. Gegenmaßnahmen sind eine effizientere Produktion, eine Materialkostenoptimierung bereits in der Entwicklung und die Senkung von Einkaufskosten.
- **Handelspolitische und gesetzliche Rahmenbedingungen** spielen schließlich für 13% eine immer größere Rolle. Dabei nennen sie vor allem Einfuhrzölle als wichtigsten Einflussfaktor, gefolgt von Forderungen nach Mindestanteilen lokaler Wertschöpfung und bürokratischen Hürden.

HANDLUNGSANSÄTZE

WEICHEN FÜR WEITEREN ERFOLG STELLEN

Durch kontinuierliche Verbesserungen hat der deutsche Maschinen- und Anlagenbau in den vergangenen Jahrzehnten eine starke Position aufgebaut: Er ist profitabel, wächst – nicht zuletzt dank der Erholungseffekte seit der Finanz- und Wirtschaftskrise – und hat einen ausgezeichneten Ruf. Die meisten Unternehmen, insbesondere die ertragreichsten, schätzen die sich abzeichnenden Industrietrends positiv ein und fühlen sich gut auf sie vorbereitet.





Die starke Ausgangslage birgt die Gefahr, zukünftige Herausforderungen zu unterschätzen

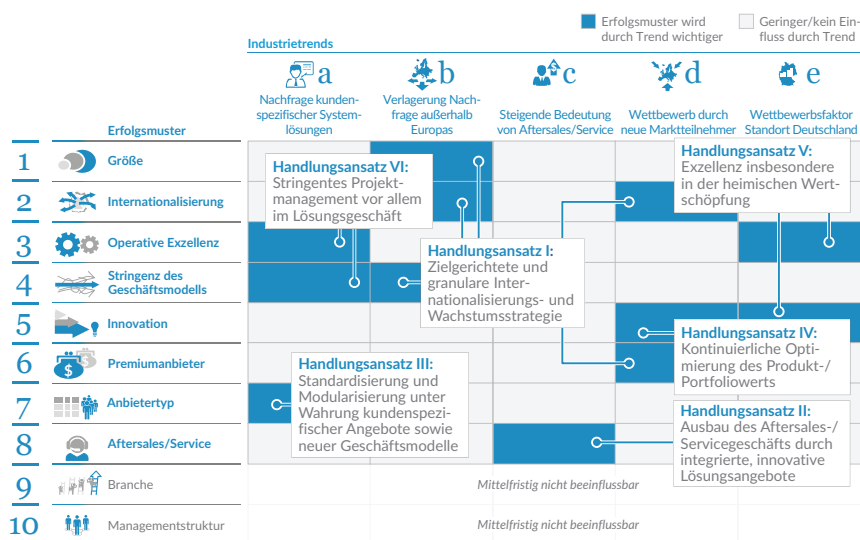
Eine Absicherung der künftigen Wettbewerbsfähigkeit ergibt sich jedoch nicht von alleine. Die derzeit starke Position birgt die Gefahr, anstehende Herausforderungen zu unterschätzen. Die durchgeführte Befragung der Unternehmen liefert hierfür einige Indizien: Obwohl Aftersales/Service für 60% der Umfrageteilnehmer ein wichtiges Thema ist, schaffen es bislang nur wenige Unternehmen, die Profitabilitätschancen des Aftersales-/Servicegeschäfts zu nutzen. Zumindest geht ein höherer Umsatzanteil dieses Geschäfts nicht mit einer höheren Gesamtprofitabilität einher. Ein anderes Beispiel: Die wahrgenommene Premiumposition deutscher Maschinen- und Anlagenbauer schlägt sich kaum in höheren EBIT-Margen nieder. Die Konkurrenz durch kostengünstigere Anbieter aus neuen Märkten verschärft sich. Und: 74% der Unternehmen sehen die wachsende Nachfrage nach kundenspezifischen Lösungen als Top-Trend – insbesondere Herausforderungen im Projektmanagement drücken aber nach wie vor die Profitabilität vieler Lösungsanbieter.

Noch gelingt es also nicht in allen Fällen, sich bietende Chancen in Wachstum und Profitabilität umzusetzen. Die Erfolgsmuster von heute sind nicht in jedem Fall identisch mit denen von morgen – die sich abzeichnenden Industrietrends beeinflussen die Bedeutung, die sie für den Markt haben. Legt man die Erfolgsmuster und die Industrietrends übereinander, ergeben sich sechs zentrale Handlungsfelder für den Maschinen- und Anlagenbau – die Schwerpunkte können dabei je nach Unternehmen und strategischer Ausrichtung variieren.

Aus Erfolgsmustern und Trends ergeben sich sechs zentrale Handlungsansätze

Was die sechs Ansätze im Einzelnen beinhalten und wie sie sich umsetzen lassen, ist im Folgenden näher beschrieben. Dabei sollen die skizzierten Ideen vor allem erste Denkanstöße liefern.

Die Top-Trends beeinflussen die Bedeutung der 10 Erfolgsmuster und zeigen Handlungsansätze auf



QUELLE: VDMA-McKinsey-Studie 2014, „Zukunftsperspektive deutscher Maschinenbau“

ABBILDUNG 13

Potenzielle Wirkung der Handlungsfelder auf die Gewinn- und Verlustrechnung (GuV) eines Maschinen- und Anlagenbauers

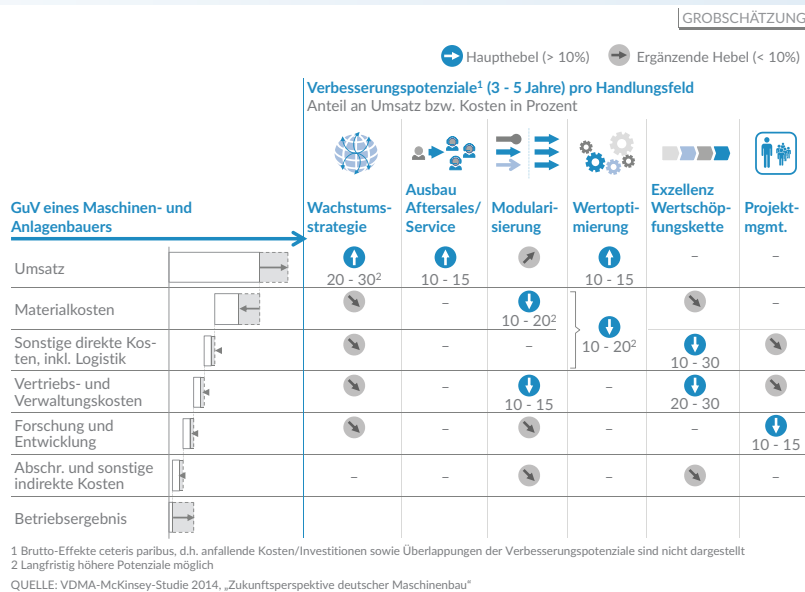


ABBILDUNG 14

I Zielgerichtete und granulare Internationalisierungs- und Wachstumsstrategie

Internationalisierung ist eine der Hauptquellen für Wachstumspotenziale (siehe Kapitel 2). Unternehmen sehen sich im Zuge einer schrittweisen Internationalisierung drei zentralen Aufgaben gegenüber: Priorisierung der Expansionsmärkte, optimale Markterschließungsstrategie und Anpassung der globalen Wertschöpfungskette an lokale Anforderungen.

Schrittweise Internationalisierung. Um zu einem erfolgreichen internationalen Unternehmen zu werden, bietet sich allgemein eine schrittweise Entwicklung in Abhängigkeit von der Unternehmensgröße und Marktbedeutung an. Vereinfacht erfolgt die Erschließung internationaler Märkte in sechs Stufen: Zum zunächst reinen Export kommt im zweiten Schritt die Unterstützung von Vertretern oder Händlern hinzu. Zur Stärkung der jeweiligen Märkte werden im dritten Schritt Vertriebs- und Serviceniederlassungen aufgebaut. Mit einer lokalen Montage lässt sich dann im vierten Schritt die Kundennähe verbessern, tarifäre und nicht tarifäre Handelshemmnisse können umgangen werden. Schließlich wird die Produktion vor Ort aufgebaut, im letzten Schritt folgt die Entwicklung. So kann die Kundennähe durch marktspezifische Produkte weiter erhöht werden. Doch wie im Einzelnen vorgehen, welche Märkte bieten das größte Potenzial?

Internationalisierung erfolgt schrittweise und mit systematischer Marktauswahl

Priorisierung der Expansionsmärkte. Wachstumsoptionen werden oftmals selektiv erschlossen. Ausschlaggebend ist dabei häufig nicht, in welchem Markt das größte Wachstumspotenzial erschlossen oder die beste Kapitalrendite erwirtschaftet werden kann, sondern was z.B. Wettbewerber tun, globale Kunden fordern oder wo das Unternehmen –

oft zufallsinduziert – einen guten Vertriebspartner gefunden hat. Im Idealfall sollte die Internationalisierung integraler Bestandteil einer gezielten Wachstumsstrategie sein, die zunächst die Märkte und dann die Eintrittsstrategie auswählt.

Archetyp „internationaler Spieler“¹⁶

Die erfolgreichsten international agierenden Unternehmen zeichnen sich durch folgende Eigenschaften aus:

- Sie haben ein breites Produktportfolio, mit dem sie der internationalen Nachfrage besser begegnen und somit eine breitere Kundenbasis ansprechen können. Damit geht allerdings auch ein wettbewerbsintensiveres Umfeld einher.
- Sie haben tendenziell kleinere Kunden, was die Verhandlungsposition verbessert. Dazu gehören günstigere Vertragskonditionen und geringere Vertragsstrafen, etwa bei Lieferverspätungen. Diese Vorteile relativieren sich allerdings, da die Liefertreue dieser Unternehmen ohnehin allgemein höher ist und es weniger Kundenbeschwerden gibt.
- Erfolgreiche Komponentenanbieter profitieren davon, dass sie ihre Produkte auch ohne umfangreiches kundenspezifisches Prozesswissen international vertreiben können und dafür weniger internationale Mitarbeiter benötigen.

Zielgerichtete und granulare Internationalisierungs- und Wachstumsstrategie

DON'T

Überspringen von Entwicklungsstufen beim Eintritt in Märkte

Opportunitätsgetriebene Erschließung einzelner Wachstumsoptionen und Märkte („Mein Kunde will nach Indien, also folge ich ihm“)

Eintritt in neue Märkte mit bestehendem Geschäftsmodell („Unser China-Geschäft steuern wir genauso wie Europa“)

Lokalisierung einzelner Teile der Wertschöpfungskette ohne Optimierung globaler Vernetzungen

DO

Schrittweise Internationalisierung je Markt in Abhängigkeit von Marktpotenzial und Unternehmensgröße

Ganzheitliche Wachstumsstrategie mit klarer Priorisierungslogik für Märkte (basierend auf Gewinnaussicht und erforderlichen Investitionen)

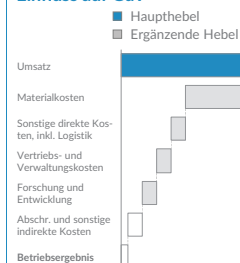
Anpassung des Geschäftsmodells an lokale Anforderungen – konsequent über lokalisierte Wertschöpfungsstufen hinweg

Gesamtoptimierung der globalen Wertschöpfungskette unter Berücksichtigung der Wechselbeziehungen von Prozessen

Erfolgsfaktoren

- Tiefe Marktkenntnis
- Klare **Business-Case**-Orientierung
- Qualifizierte Mitarbeiter
- Anpassung Governance, Prozesse

Einfluss auf GuV



QUELLE: VDMA-McKinsey-Studie 2014, „Zukunftsperspektive deutscher Maschinenbau“

ABBILDUNG 15

16 In einer Stichprobe von Unternehmen mit über 50% internationalem Absatz wurde untersucht, wie sich Struktur- und Wirtschaftsparmeter zwischen besonders profitablen und nicht profitablen Unternehmen unterscheiden.

Hierfür sollten die Märkte in verschiedene Gruppen eingeteilt werden. Wichtigste Kriterien sind die Bedeutung des Markts (erwarteter Anteil am dortigen Umsatz bzw. Gewinn) und die Höhe der Eintrittsbarrieren (z.B. notwendige Investitionen in lokale Produktion, technologische Produktanpassungen oder ein Vertriebs-/Servicenetz vor Ort). Aber auch qualitative Punkte wie rechtliche Rahmenbedingungen, Handelshemmnisse oder politische Stabilität spielen eine Rolle. Für jede Gruppe wird dann eine passende Markterschließungsstrategie entwickelt. Die Umsetzung erfolgt in Wellen, so dass das erworbene Know-how jeweils auf den nächsten Markt übertragen werden kann.

Optimale Markterschließung. Die Tiefeninterviews zeigen, dass die Eintrittsstrategie in neue Märkte teils nicht konsequent und differenziert genug ausgearbeitet ist. Im Idealfall wird für jede der zuvor definierten Ländergruppen festgelegt, welche Stufe der schrittweisen Internationalisierung im Zielbild erreicht werden soll.

Für kleine und mittlere Unternehmen wird zunächst die Gründung von Vertriebs- und Serviceniederlassungen im Fokus stehen. Dafür ist eine klare Aufgabenverteilung zwischen Stammsitz, Vertretern/Händlern und Vertriebs-/Serviceniederlassungen erforderlich: Wer übernimmt die Koordination von Werbeaktivitäten und Messeauftritten, welche Serviceaktivitäten müssen die Vertriebspartner leisten? Entscheidend ist eine enge Führung und Unterstützung durch die Zentrale.

Für größere Unternehmen muss je Ländergruppe zunächst auf Basis der Preis- und Kostenstrukturen entschieden werden, welche Teile der Wertschöpfung lokal erbracht werden sollen: Wie teilt sich die Nachfrage in Premium-, mittleres und Niedrigpreissegment auf? Mit welchen Kostenstrukturen operieren die lokalen Unternehmen? Wie groß ist die lokale Wertschöpfung anderer internationaler Spieler? Welche regulatorischen Vorschriften sind zu beachten? Je nach Markt lässt sich dann das optimale Geschäftsmodell bestimmen.

Für Westeuropa etwa – mit einem hohen Anteil an Angeboten im Premium- und mittleren Preissegment, durchschnittlichen Kostenstrukturen und geringen Einfuhrbeschränkungen – empfiehlt sich vermutlich eine Exportstrategie, die lediglich auf Investitionen in lokale Vertriebs- und Servicenetze setzt. In großen Märkten wie Russland und Brasilien mit von Europa abweichenden Preis-, Qualitäts- und Produktanforderungen sowie hohen regulatorischen Hürden ist eine Lokalisierung auch von Einkauf, Produktion und angrenzenden Funktionen naheliegend. Die Tiefeninterviews zeigen, dass der Verkauf von in Europa bewährten Maschinen und Anlagen – selbst technisch angepasst – in neuen Märkten wie China und Indien das Potenzial nur teilweise erschließt. Daher rechtfertigen Marktgröße und Kundenanforderungen dort ggf. auch eine Lokalisierung der Entwicklung, um kostengünstige, marktgerechte Angebote realisieren zu können.

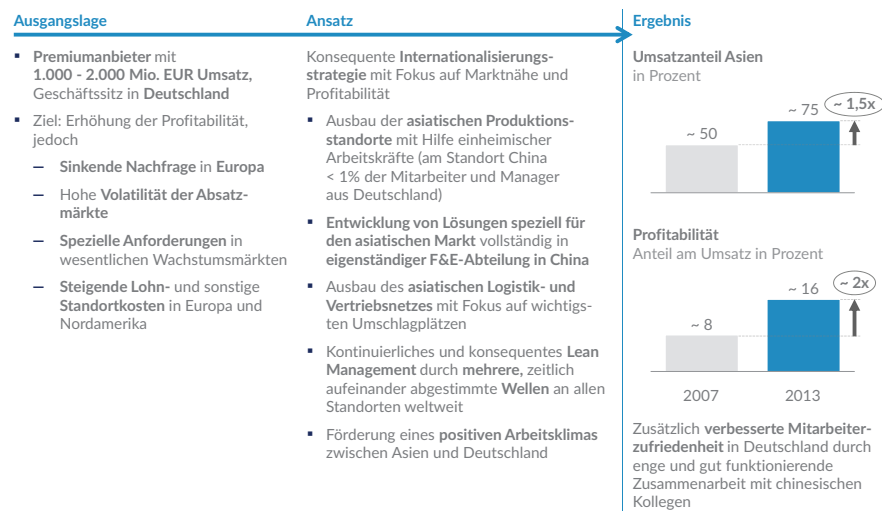
Viele Unternehmen fürchten, dass ein paralleles Angebot im Niedrigpreissegment ihr Image gefährden könnte. Einige begegnen solchen Risiken bereits durch eine Mehrmarkenstrategie. Sie verwenden ihren traditionellen Namen in Deutschland und anderen hochpreisigen Märkten, während die Zweitmarke für neue Märkte genutzt wird. Auf diese Weise lassen sich die unterschiedlichen Geschäftsmodelle auch vor Kunden klar

Markterschließung und Geschäftsmodell werden in Abhängigkeit von Unternehmens- und Marktcharakteristika gewählt

trennen. Allerdings ist auch diese Strategie mit einer Gefahr der Marktkannibalisierung verbunden und daher nicht unumstritten.

Die internationale Markterschließung kann durch Akquisition eines geeigneten lokalen Anbieters unterstützt werden. Dies muss nicht notwendigerweise ein Maschinenbauer sein – auch der Kauf eines Händlers oder Servicedienstleisters kann den Aufbau von internationalen Vertriebs- und Kundenstrukturen beschleunigen. Damit gehen jedoch ebenfalls Risiken einher: Die Integration des Übernahmeziels ist angesichts von Kulturunterschieden nicht immer einfach.

Fallstudie: Durch Heranrücken an asiatische Märkte und Lean Management verdoppelte ein Premiumanbieter seine EBIT-Marge



QUELLE: VDMA-McKinsey-Studie 2014, „Zukunftsperspektive deutscher Maschinenbau“

ABBILDUNG 16

Anpassung der globalen Wertschöpfungskette an lokale Anforderungen. Zielt die Wachstumsstrategie auf mehrere Märkte ab, sollten mögliche Synergien geprüft werden. Potenzielle Ansatzpunkte sind z.B. die Entwicklung global einsetzbarer Plattformen/Module, eine globalere Ausrichtung des Einkaufs oder die Bündelung der Produktion für einzelne Regionen – z.B. in China auch für ASEAN, in Mexiko für Süd- und Nordamerika, in Osteuropa auch für Russland.

II Ausbau des Aftersales-/Servicegeschäfts durch integrierte, innovative Lösungsangebote

Das Aftersales-/Servicegeschäft bietet attraktive Wachstumspotenziale. Sie lassen sich weiter erschließen, wenn das Angebot systematisch auf Kundenwünsche abgestimmt und kommuniziert wird und so Zahlungsbereitschaft erzeugt, zu Produkteigenschaften und Unternehmensfähigkeiten passt und notwendige Ressourcen dafür bereitgestellt werden.

Archetyp „Aftersales-Spieler“

Unter den Unternehmen mit einem überdurchschnittlichen Aftersales-/Serviceanteil finden sich einige, die besonders profitabel sind. Sie weisen folgende Merkmale auf:

- Die Unternehmensgröße – bei mehreren Standorten ist meist auf natürlichem Wege schon eine gewisse Netzdichte gewährleistet.
- Eine etwas stärker international ausgerichtete Produktion, durch die Zoll- und Lieferkosten sowie Lieferzeiten gesenkt werden können.
- Tendenziell kleinere Kunden mit höherer Zahlungsbereitschaft.
- Weniger Kundenbeschwerden, was auf eine engere Beziehung zum Kunden und einen starken Kundenfokus schließen lässt, z.B. indem proaktiv präventive Wartungsangebote unterbreitet werden.

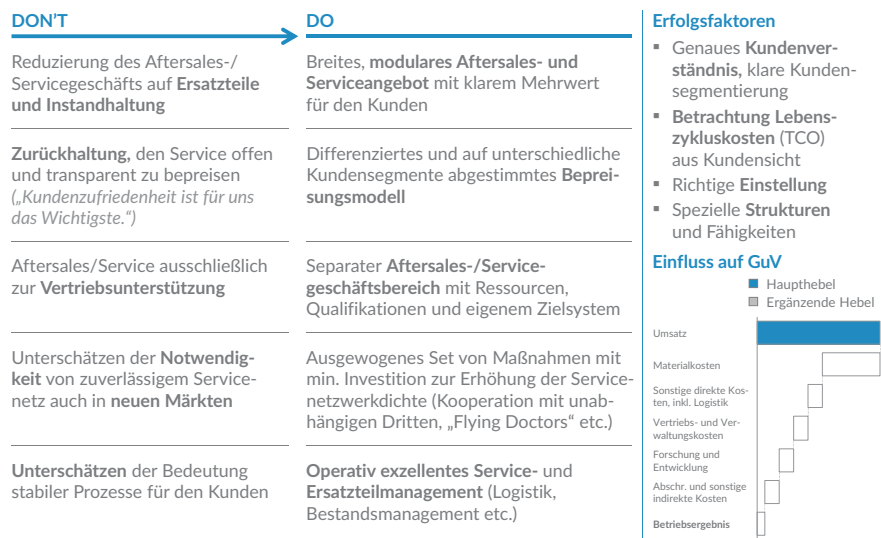
Zur Professionalisierung des Aftersales-/Servicegeschäfts bietet sich ein systematisches Vorgehen an; gerade auch Mittelständler haben die Möglichkeit, auf diese Weise Umsatz und Profitabilität weiter zu steigern.

Kundenspezifisches, modulares Angebot. Ausgangspunkt ist ein klares Verständnis der Kundenbedürfnisse. Mögliche Kriterien für eine erfolgreiche Kundensegmentierung sind z.B. Relevanz von Ausfallsicherheit (z.B. Kosten bei Ausfall einer Maschine, Sicherheitsrisiken), Wert der Maschinen, Komplexität des Angebots sowie Größe und globale Präsenz des Kunden. Auch kann es eine Rolle spielen, ob es sich um einen Basis- oder einen Premiumkunden handelt. Darauf aufbauend lassen sich Anforderungen an das Aftersales-/Serviceangebot ableiten, z.B. internationale Verfügbarkeit, schnelle Reaktionszeiten, ein wettbewerbsfähiger Preis oder ein qualitativ hochwertiges Angebot. Während in einem Segment z.B. Kaufgarantien besonders wichtig sind, schätzen Kunden in anderen Segmenten eher Mitarbeiterschulungen oder einen weltweit verfügbaren 24-Stunden-Service. Auf diese Weise kann für jedes Kundensegment ein passendes Leistungspaket geschnürt werden. Allerdings zeigen die Umfrage und auch die Tiefeninterviews, dass das Aftersales-/Servicegeschäft heute in den meisten Fällen noch sehr eng ausgelegt wird – mit Fokus auf Ersatzteilen, Reparatur und Wartung. Auch für

Wichtig ist ein maßgeschneidertes, modulares Aftersales-/Serviceangebot mit transparenter Bepreisung

diese Bereiche sollte – wenn noch nicht vorhanden – zunächst ein Geschäftsmodell mit klaren Zielsetzungen, Zuständigkeiten und Prozessen erarbeitet werden.

Ausbau des Aftersales-/Service-Geschäfts durch integrierte, innovative Lösungsangebote



QUELLE: VDMA-McKinsey-Studie 2014, „Zukunftsperspektive deutscher Maschinenbau“

ABBILDUNG 17

Zusätzliches Potenzial steckt dann in weiterführenden Aftersales- und Serviceangeboten, die für den Kunden den Ertrag einer Maschine oder Anlage über die Lebenszeit optimieren, z.B. durch Verringerung von Ausfallzeiten oder Wartungskosten. Durch den Einsatz von Software und die Auswertung von Maschinen-/Anlagendaten lässt sich letztlich der Produktwert für den Abnehmer erhöhen – ein Aftersales-/Servicesegment, das gerade in Bezug auf Industrie 4.0 weiter an Bedeutung gewinnen wird. Die Tiefeninterviews zeigten, dass viele Kunden Konzepten wie Fernwartung, die auf Maschinendaten im Feld zurückgreifen, noch sehr skeptisch gegenüberstehen. Um dieses Marktpotenzial zu erschließen, muss mittel- und langfristig beim Kunden Vertrauen aufgebaut werden.

Kundennutzen. In einigen Branchen sind Service- und Aftersalesleistungen Vertragsbestandteil beim Neumaschinengeschäft. Ein erfolgreiches Aftersales-/Servicegeschäft setzt die Schaffung von attraktiven Angeboten voraus, die sich an den Bedürfnissen des Kunden orientieren. Eine transparente Kommunikation des Nutzens der Serviceleistungen erhöht die Erfolgswahrscheinlichkeit im Aftersales-Geschäft. Ein schlagkräftiges Verkaufsargument liefert die Betrachtung der Lebenszykluskosten einer Maschine, Anlage oder Komponente, die durch zielgerichtete Servicemaßnahmen optimiert werden können. Bestimmte Kundengruppen können möglicher Weise auch über alternative Bezahlmodelle wie leistungsabhängige Zahlung, Abonnements oder Betreibermodelle erreicht werden.

Ressourcen/Organisation. In vielen Unternehmen ist das Aftersales-/Servicegeschäft im Vertrieb angesiedelt. Bestehende Potenziale können durch professionalisierte Servicevertriebsprozesse erschlossen werden. Eine Professionalisierung setzt eine entsprechende organisatorische Stärkung voraus: Benötigt werden speziell ausgebildete Fachkräfte – die nicht nur technisch, sondern auch kommunikativ geschult sind –, separate Prozesse und ein eigenes Ziel- und Kennzahlensystem, das z.B. Kundenorientierung (Serviceverfügbarkeit, Liefertreue etc.), operative Leistung (Auslastung, Sicherheit, Lager-Umschlagsgeschwindigkeit etc.) und finanzielle Ergebnisse (Bruttomarge, Verwaltungskosten etc.) erfasst und mit Anreizen für Mitarbeiter verknüpft.

Eine enge Abstimmung zwischen dem Vertrieb von Aftersales-/Serviceangeboten und dem von Neuprodukten ist dabei in jedem Fall erforderlich. So sollte mit jedem Neugeschäft idealerweise automatisch ein Aftersales-/Servicevertrag angeboten werden. Umgekehrt sollten Aftersales-/Servicemitarbeiter Potenziale für Neugeschäft bei den Kunden identifizieren.

Als Gesicht des Unternehmens spielt der Servicemitarbeiter eine Schlüsselrolle für Markenprägung und Kundenbindung. Entscheidend ist ein regelmäßiger Kontakt zum Kunden nicht nur auf Vertriebsebene. Dabei bieten Serviceeinsätze Kontaktpunkte zu Entscheidern auch außerhalb des Einkaufs, die zu Fürsprechern für zusätzliches Geschäft werden können. Gleichzeitig ist der Servicemitarbeiter eine wichtige Informationsquelle für Vertrieb, Produktentwicklung und Servicemanagement.

Servicenetzdichte und Kooperationen. Bei vielen Maschinen- und Anlagenbauern kann der Serviceerfolg dadurch weiter ausgebaut werden, dass intern noch fehlende Voraussetzungen für ein attraktives Leistungsangebot geschaffen werden. Dazu gehört z.B., ein internationales Netzwerk zu entwickeln. Dies stellt insbesondere kleinere Unternehmen vor eine große Herausforderung. Hier ist zu prüfen, wie und welche Serviceabdeckung – auch in internationalen Märkten – mit möglichst geringen Kosten und Investitionen zu erreichen ist. In den Tiefeninterviews genannte Modelle sind neben Händlern und Vertretern z.B. Servicepartnerschaften mit anderen Maschinen- und Anlagenbauern, Kooperationen mit spezialisierten Serviceanbietern oder mobilen Servicestationen („Flying Doctors“). Dabei ist zu berücksichtigen, dass internationale Kunden Serviceangebote, die sie aus einem Markt kennen, auch in anderen Märkten erwarten werden. Grundlage für erfolgreiche Kooperationen ist die systematische Auswahl und Weiterentwicklung der Partner entsprechend der Internationalisierungs- und Wachstumsstrategie.

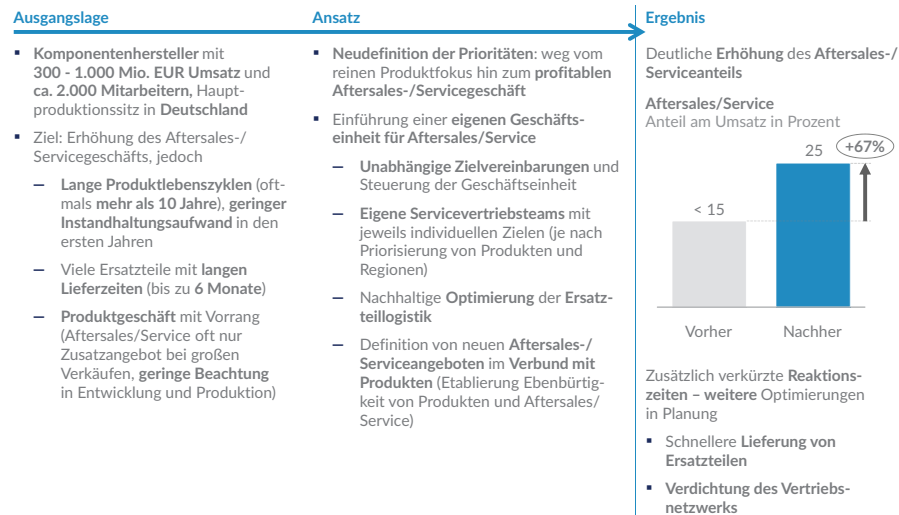
Separate interne Strukturen, ein ausreichendes Servicenetzwerk und systematisches Ersatzteilmanagement führen zum Erfolg

Ersatzteilmanagement. Eine nachhaltig hohe Kundenzufriedenheit setzt ein einwandfreies Ersatzteilmanagement voraus – insbesondere für kleinere und für stark internationalisierte Unternehmen keine leichte Übung. Bereits heute kategorisieren viele Unternehmen Ersatzteile nach Volumen und Vorhersehbarkeit der Nachfrage: Teile mit hohen Volumina und gut vorhersehbarer Nachfrage werden in die reguläre Produktion eingepasst und ständig versandt. Ziel ist die Minimierung der Bestände. Bei Niedrigvolumenteilen mit gut vorhersehbarer Nachfrage wird ähnlich verfahren. Für Teile mit geringen Volumina und schwer vorhersehbarer Nachfrage wird ein Mindestbestand im Lager vorgehalten, Teile mit hohem Wert werden erst auf Anfrage erzeugt (Auftragsfertigung). Ferner

kann die Modularisierung der Produkte durch eine höhere Anzahl von Gleichteilen dazu beitragen, die Volumina zu erhöhen und den Absatz zu verstetigen. Eine Alternative ist das Outsourcing von Teilen außerhalb der eigenen Kernkompetenz an spezialisierte Anbieter, die im Namen des Maschinenbauers die Ersatzteilversorgung sicherstellen. Zukünftig kann auch 3D-Druck eine Rolle spielen.

Graumärkte und Drittanbieter insbesondere im Ersatzteilgeschäft stellen dabei kein unlösbares Problem dar. Eine mögliche Antwort bieten konstruktive Lösungen oder die Destandardisierung strategischer Produktkomponenten.¹⁷ Auch das Angebot von günstigeren Ersatzteilen unter einer zweiten Marke ist denkbar¹⁸: In manchen Tiefeninterviews wurde z.B. der Aufbau eines Premium- und parallel eines Volumenvertriebs als Möglichkeit genannt, alle Kunden weiterhin zu bedienen und Premiumvorteile deutlich vom Basisangebot abzuheben.

Fallstudie: Ein Komponentenhersteller konnte sein Aftersales-/Servicegeschäft auf einen Umsatzanteil von 25% steigern



QUELLE: VDMA-McKinsey-Studie 2014, „Zukunftsperspektive deutscher Maschinenbau“

ABBILDUNG 18

¹⁷ In diesem Fall bedeutet die Destandardisierung die gezielte Abweichung von Branchenstandards, steht aber nicht im Widerspruch zur betriebsinternen Standardisierungs-/Modularisierungsstrategie (vgl. Folgekapitel).

¹⁸ Zu Herausforderungen einer Mehrmarkenstrategie siehe Kapitel „Zielgerichtete und granulare Internationalisierungs- und Wachstumsstrategie“.

3D-Druck

3D-Druck ist ein additives Fertigungsverfahren, das Objekte auf Grundlage digitaler Modelle durch schichtweises Auftragen von Material erzeugt. Dabei werden z.B. Kunststoff, Metall, Keramik, Glas und Papier genutzt und teilweise kombiniert. In manchen Fällen lassen sich mit einem einzigen Druckauftrag sogar verbundene bewegliche Teile herstellen, wie z.B. Scharniere und Maschengeflechte. Damit ermöglicht der 3D-Druck die Produktion von Bauteilen mit neuen Eigenschaften und Formen, einen hohen Grad an Individualisierung und die schnellere Erstellung von Prototypen, Werkzeugen und Ersatzteilen. In der Folge können Fertigungsverfahren vereinfacht, Lagerbestände gesenkt und Versandkosten gespart werden.

III Standardisierung und Modularisierung unter Wahrung kundenspezifischer Angebote sowie neuer Geschäftsmodelle

Standardisierung und Modularisierung zielen ab auf ein Portfolio mit geringerer Varianz und Komplexität sowie einem insgesamt niedrigerem Kostenniveau, ohne dabei Breite und Individualität des Angebots zu verringern. Dazu wird der Anteil produktübergreifender Baugruppen und Teile erhöht, die Modularisierung über die gesamte Wertschöpfungskette fortgeschrieben und Standardpakete werden mit individuell bepreisten Varianten entwickelt.

Archetyp „erfolgreicher Standardisierer“

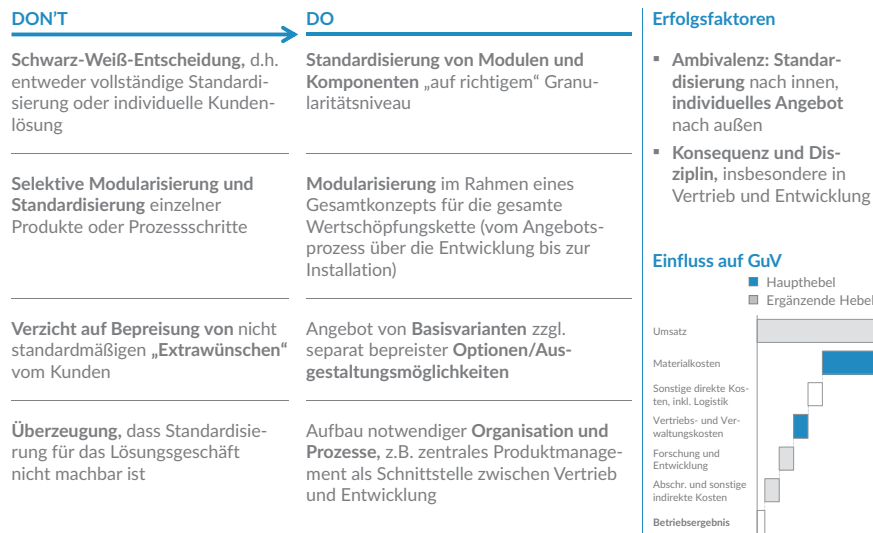
Unternehmen mit hohem Standardisierungsgrad zeichnen sich durch folgende Merkmale aus:

- Eine überdurchschnittliche Unternehmensgröße, durch die sich eine Standardisierungsstrategie schneller in höherer Profitabilität niederschlägt.
- Ein größeres Umsatzwachstum, das durch ein standardisiertes/modularisiertes Angebot unterstützt werden kann bzw. eine Standardisierung/Modularisierung erforderlich macht; gefördert auch durch die Präsenz in schnell wachsenden Märkten.
- Höhere F&E-Quoten, um durch hochfrequente und zielgerichtete Prozess- und Produktinnovationen einen zusätzlichen Wettbewerbsvorteil zu erzielen.

Einzelmaschinen- und Komponentenanbieter sind dabei besonders erfolgreich – begünstigt durch die geringere Komplexität bei der Modularisierung einzelner Teile und größere Skaleneffekte.

Eine individuell angepasste Modularisierungsstrategie hilft jedoch jedem Unternehmen, wie das nachfolgende Kapitel zeigt.

Standardisierung und Modularisierung unter Wahrung kundenspezifischer Angebote und neuer Geschäftsmodelle



QUELLE: VDMA-McKinsey-Studie 2014, „Zukunftsperspektive deutscher Maschinenbau“

ABBILDUNG 19

Standardisierung und Modularisierung stehen, wie die Tiefeninterviews bestätigen, nicht im Widerspruch zu kundenindividuellen Angeboten. Auch im niedrigvolumigen Maschinen- und Anlagenbau können auf diese Weise Vorteile erzielt werden – auch bzw. gerade dann, wenn die Nachfrage nach kundenspezifischen Systemlösungen steigt. Dabei kommt es auf vier Erfolgsfaktoren an:

Optimaler Standardisierungsgrad. Eine Entscheidung für oder gegen eine Standardisierung muss nicht pauschal für das gesamte Portfolio getroffen werden. Zielführend ist es, für jede Komponente den passenden Standardisierungsgrad zu wählen und damit die optimale Balance zwischen kostensparender Gleichheit und kundengerechter Flexibilität herzustellen. Dies kann über eine Plattformstrategie erfolgen: Angebote mit vielen gleichen Teilen bilden dann eine „Plattform“, die trotz weitgehender Standardisierung eine individuelle Gestaltung des Produkts ermöglicht. Der Vorteil: Die gemeinsamen Bestandteile – ob für Lösungen, Einzelmaschinen oder Komponenten – erzeugen

Ein Hersteller von Warehousing-Technologie definiert bewusst eine Technologieplattform für Industrieländer und eine Plattform für BRIC-Staaten. Beide unterscheiden sich signifikant im Architekturkonzept und den technischen Lösungen. Während das Unternehmen zwischen den Plattformen nur ca. 20% Gleichteile realisieren konnte, werden die Produkte innerhalb einer Plattform gemeinsam ausgeplant und erreichen so Gleichteilquoten von bis zu 80%.

Synergien im Einkauf, der Fertigung, der Entwicklung und in der Werkzeugnutzung. Zusätzlich verbessern sich Angebotsqualität und Reaktionszeit.

Darüber hinaus sollte eine Modulstruktur auf Basis eines geeigneten Standardisierungsgrads definiert werden, so dass einzelne Module über die Maschinen und Anlagen hinweg einen hohen Wiederverwendungsgrad erreichen. Sie beziehen sich daher auf einzelne, abgegrenzte Baugruppen bzw. Systeme innerhalb einer Maschine bzw. Anlage.

Standardisierung wird auf Modulebene festgelegt und zieht sich durch die gesamte Wertschöpfung

Ein Industriemaschinenhersteller verfolgt über alle Produktlinien hinweg eine gemeinsame Strategie für Bedien-Panels: Statt bisher mehr als 20 Varianten gibt es jetzt fünf Standard-Panels mit einheitlichem Bedienkonzept. Die Standard-Panels erhalten das gleiche LCD-Display und arbeiten mit einer gemeinsamen, parametrisierten Software. Ähnliche Ansätze sind z.B. für Lösungen zur Maschine-zu-Maschine-Kommunikation im Rahmen von Industrie 4.0 denkbar.

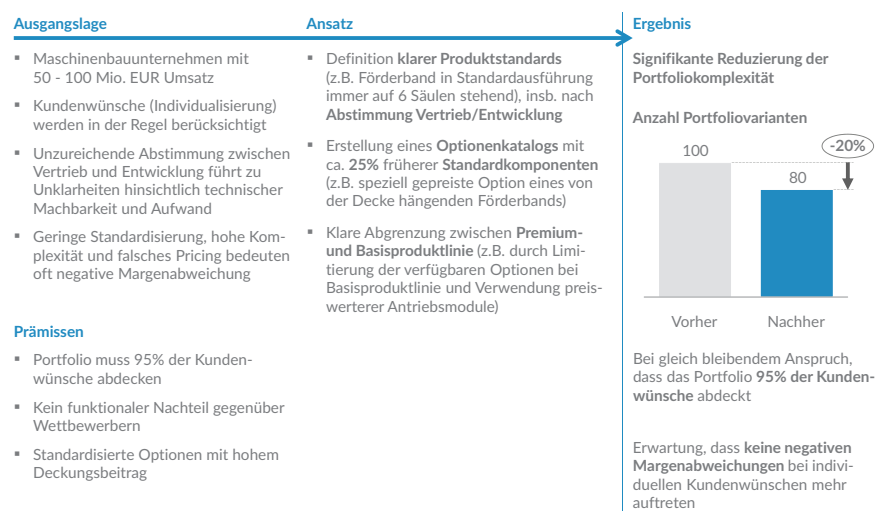
Ganzheitliches Konzept entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Häufig werden nur Standardisierungen von einzelnen Pilotangeboten oder Prozessschritten durchgeführt. Ihren vollen Kosteneffekt entfaltet die Modularisierung jedoch erst bei Umsetzung entlang der gesamten Wertschöpfung. Die Zahl kundenspezifischer Varianten, die sich in vertretbarem Kostenrahmen herstellen lassen, wird dabei ebenso verringert wie ihre Entwicklungszeit und die Anforderungen an die Verkaufsprozesse. Die Entwicklung profitiert von kürzeren Zyklen und höherer Zuverlässigkeit durch Lernkurveneffekte auf der Plattform. Zudem ermöglicht eine funktionsübergreifende Modularisierung Skalenvorteile im Einkauf, eine vereinfachte Fertigung, geringere Lagerbestände, eine erhöhte Qualität und schnellere Serviceprozesse.

Ein Anbieter von technischem Equipment für Öl- und Gasförderung hat für bestimmte Module die Abmessungen und Spezifikationen so standardisiert, dass Rumpfm Module in größerem Maßstab vorproduziert werden können. Die kundenspezifische Ausgestaltung erfolgt erst in den letzten Schritten der Wertschöpfung. Dadurch lässt sich eine deutlich homogenere Auslastung und eine bessere Planbarkeit für große Teile des Wertschöpfungsprozesses realisieren.

Bepreisungsansatz für nicht standardmäßige Lösungen. Unternehmen fühlen sich oft gezwungen, alle Lösungs- und Änderungswünsche ihrer Kunden anzunehmen. Dies führt zu einer Vielzahl an Varianten, deren Herstellung mit erheblichem Entwicklungsaufwand verbunden ist. Die daraus resultierenden Profitabilitätseinbußen lassen sich über definierte Standardmodule auffangen: Durch die Standardisierung von Schnittstellen können die meisten individuellen Varianten mit geringerem zusätzlichen Entwicklungsaufwand angeboten werden. Alle weiteren Bausteine und Optionen könnten dann in Rechnung gestellt werden. Für den Abnehmer hat ein solches Setup keine Nachteile: Das Basisangebot ist erprobt, die Preise werden transparenter und der Basispreis zudem niedriger, da die Unternehmen keine Risikoaufschläge für erwartete Änderungen berechnen müssen.

Ein Transportmittelhersteller konnte so seine Angebotsliste überarbeiten und kundenspezifische Sonderanforderungen transparent in Rechnung stellen. Bislang musste er mangels eines definierten Standards kundenseitige Definitionen als Teil der normalen Auftragsentwicklung stillschweigend akzeptieren. Durch die größere Transparenz sank der kundenspezifische Ingenieursaufwand um 20%.

Fallstudie: Durch Standardisierung des Portfolios konnte die Variantenanzahl bei ähnlichem Kundennutzen reduziert werden



QUELLE: VDMA-McKinsey-Studie 2014, „Zukunftsperspektive deutscher Maschinenbau“

ABBILDUNG 20

Ein modulares Angebot bepreist „Extrawünsche“ des Kunden transparent und fair

Strukturen und Prozesse. Mit einer kundenorientierten Unternehmenskultur lässt sich Standardisierung durchaus vereinbaren – wenn sie institutionell verankert wird. So werden mit neuen Positionen wie Modul- oder Plattformleiter organische Strukturen geschaffen, welche die richtigen Anreize setzen, um sowohl Kostensenkung als auch individuelle Kundenwünsche gleichermaßen in den Fokus zu rücken. Wichtig ist, diesen Denkansatz konsequent in allen Prozessen mitzuführen und auch im Projektmanagement zu verankern. Ein entsprechend geschulter Vertrieb kann die hohe Kundenorientierung in der Kommunikation mit den Kunden in den Vordergrund stellen. Intern sollten Prozesse für Aufträge, die sich innerhalb der Plattform bewegen, von solchen mit zusätzlichem Ingenieursaufwand abgegrenzt werden.

Fallstudien zeigen: Die konsequente Umsetzung einer solchen Standardisierungsstrategie¹⁹ kann die Durchlaufzeit um bis zu 70% verkürzen, die Nicht-Gleichteileanzahl um bis zu 75% verringern und somit die Projektkosten um bis zu 35% senken; allein die Materialkosten gehen um 6% bis 7% zurück. Verkürzte Montagezeiten, ein geringerer Bestand unfertiger Erzeugnisse und kürzere Entwicklungszeiten sind weitere positive Effekte dieser Strategie.

19 Anonymisierte McKinsey-Fallstudien aus dem Zeitraum 2011 bis 2013

IV Kontinuierliche Optimierung des Produkt-/Portfoliowerts

Der deutsche Maschinen- und Anlagenbau setzt auf seine Innovationsstärke als zentrales Differenzierungsmerkmal (vgl. Erfolgsmuster 5). Design to Value hilft, diese Innovationskraft zu erhalten und „Overengineering“ zu vermeiden. Die kontinuierliche Optimierung des Produktwerts kommt durch eine Modularisierungsstrategie verstärkt zur Geltung – auch bei niedrigen Stückzahlen.

Kontinuierliche Optimierung des Produkt-/Portfoliowerts

DON'T

Streben nach technologisch überlegenen Produkten, ohne **Kundenbedürfnisse** zu reflektieren („Overengineering“)

Mangelnder Kostenfokus

Beibehaltung des Designs von Maschinen und Angeboten über **lange Zeiträume**

Unterschätzen von Potenzialen im Einkauf

DO

Einführung **Design-to-Value-Ansatz**, der ...
... die Produktentwicklung am **Kundenwert** orientiert, z.B. über Lead Customer Feedback oder Nutzung interner Quellen wie Vertrieb und Service

... konsequent **technische Kostensenkungshebel** nutzt (z.B. Best of Benchmarking)

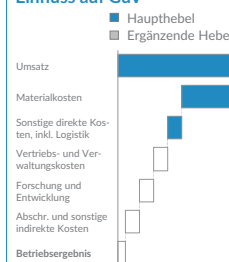
... laufende **Kostenoptimierung** auch für bestehende Angebote vornimmt, z.B. durch Teardown-Workshops

... systematisch **kommerzielle Hebel im Einkauf** anwendet, insb. durch höhere Preistransparenz (z.B. auf Basis von Clean-Sheet-Analysen der Produktbestandteile)

Erfolgsfaktoren

- **Priorisierung** der Teile nach Kosten, Umsatz
- **Hohe Aufmerksamkeit** des Top-Managements
- **Funktionsübergreifende Teams** (Vertrieb, Einkauf, Entwicklung, Controlling)

Einfluss auf GuV



QUELLE: VDMA-McKinsey-Studie 2014, „Zukunftsperspektive deutscher Maschinenbau“

ABBILDUNG 21

Innovation wird heute zwar als Erfolgsfaktor erkannt, aber nicht immer direkt mit der Zahlungsbereitschaft des Kunden verknüpft. Design to Value – wertorientiertes Design oder auch „Good-Enough-Strategie“ – stellt den Bezug her zwischen Produktentwicklung und Kostenoptimierung im Laufe eines Produktlebenszyklus.

Ausrichtung am Kundenwert. Die heutige Produktentwicklung zielt häufig auf eine Technologieführerschaft ab, die sich nicht immer direkt am Wert der Technologie für

„Die Tage, an denen Kunden bei uns zu Besuch sind, nennen wir One-Million-Dollar Days“

[Landttechnik]

den Kunden orientiert. Um dies zu ändern, sollten Kunden eng in den Entwicklungsprozess eingebunden werden, so dass bei neuen Produktmerkmalen der Wert für den Kunden im Vordergrund steht. Durch die enge Einbindung von Vertrieb und Service in die

Informationsgewinnung (z.B. zur Ermittlung des Werts von Optionen und Maschinen für den Kunden) lässt sich sicherstellen, dass die zusätzliche Zahlungsbereitschaft der Kunden über den zusätzlichen Kosten der Produktmerkmale liegt. Dabei bietet es sich an, Kunden

Entwicklung orientiert sich vor allem am bezahlten Kundenwert

zunächst an der Anpassungsentwicklung und der Entwicklung marktspezifischer Produkte zu beteiligen, bevor sie später selektiv in komplexere Technologieentwicklungsprojekte einbezogen werden. Als besonders vielversprechende Ansätze wurden in den Tiefeninterviews regelmäßige Technologie- und Produkttage genannt, bei denen mit den Kernkunden Produkte diskutiert, Prozesse entwickelt, neue Anwendungsfelder erschlossen, Aufträge generiert sowie die Vorteile und Risiken der Entwicklung zwischen den Beteiligten aufgeteilt werden. Dazu gehören beispielsweise gemeinsame Lastenhefte, der gemeinschaftliche Bau von Prototypen und eine klare Zuordnung des geistigen Eigentums. Der Kunde wird zum Tester und Multiplikator der spezialisierten Maschinen. Dies gilt insbesondere für ausländische Kunden – angesichts regional spezifischer Richtlinien und Produkthanforderungen macht sich eine direkte Einbindung vor Ort meist bezahlt.

Eine neutrale Stelle zwischen Markt und Technik, z.B. ein Produktmanagement oder strategisches Marketing, hilft, die Marktanforderungen kosteneffizient und zielgerichtet in technische Spezifikationen zu übersetzen und „Overengineering“ zu vermeiden.

Konsequente und laufende Kostenoptimierung (technische Hebel). Eine Nutzwertanalyse im Rahmen des Design-to-Value-Programms unterstützt die systematische Kostenoptimierung über die Lebenszeit der Maschinen – hilfreich bei einem steigenden Kostendruck. Hierbei werden die angebotenen Maschinen in der Reihenfolge ihres Werts und ihrer Materialkosten in Einzelkomponenten zerlegt (z.B. im Rahmen von „Teardown“-Workshops) und Ideen generiert, wie die gleiche Funktionalität eines Teils mit weniger oder günstigerem Material, geänderten Konstruktionen oder niedrigeren Produktionskosten erreicht werden kann. Dabei kommt auch dem Einkauf eine strategische Rolle zu, da er bereits bei der Definition der Produktspezifikationen Kostensenkungspotenziale aufdecken kann. In Einzelfällen werden auch Lieferanten direkt in die Erarbeitung neuer, kostenoptimierter Produktlösungen einbezogen, denn sie kennen die Herstellungskosten verschiedener Konstruktionsalternativen. Wird die Maschine oder Komponente bereits gefertigt, lassen sich die Kosten des Designs weiter optimieren. Damit das Programm den gewünschten Erfolg erzielt, sollten die Maßnahmen von der höchsten Managementebene koordiniert, genügend Ressourcen bereitgestellt und geeignete Anreize gesetzt werden. Zahlreiche Unternehmen bauen spezielle Teams auf, in denen die Produktkostenexpertise gebündelt ist und die eine kontinuierliche Produktkostenoptimierung vorantreiben.

In einem dreitägigen Teardown-Workshop für drei Module einer Maschinenbauanlage (Zufuhrsysteme, Auswerfsystem und Rahmen) wurden technische und kommerzielle Maßnahmen mit einem Kostensenkungspotenzial von insgesamt 22% identifiziert. So wurden z.B. Maschinenfüße in eine Verbindungswand integriert, ein Stahlrahmen von 4 auf 3 mm verdünnt und verschweißte Kleinteile aus der Verbindungswand entfernt.

Strategischer Einkauf und systematische Kostensenkung sichern die Marge

Stärkung der Verhandlungsposition im Einkauf (kommerzielle Hebel). Mangelnde Preistransparenz der Zulieferer schwächt die eigene Verhandlungsposition im Einkauf. Um die notwendige Faktenbasis für die Verhandlungen zu schaffen, empfehlen sich Clean-Sheet-Analysen: Dabei werden die gelieferten Komponenten bis auf die Schraube in ihre

Bestandteile zerlegt und die jeweiligen Preise mittels Simulation der Produktionsschritte und Herstellungsverfahren (mit genauer Kostenermittlung) möglichst exakt bestimmt. Der Gesamtpreis ergibt sich dabei aus der Summe der Herstellungskosten der einzelnen Bauteile zuzüglich einer angemessenen Marge. Die so gewonnene Transparenz, verbunden mit ausreichenden Informationen über Vergleichsangebote, verhilft dem Einkauf zu einer deutlich stärkeren Verhandlungsposition gegenüber seinen Lieferanten auf Basis von Fakten. Der Einkauf sorgt so nicht nur für die Bedarfsdeckung, er spielt auch eine strategische Rolle bei der Senkung der Produktkosten.

Bei einer Clean-Sheet-Analyse für ein Kettenführungssystem zeigt sich eine Lücke von 27% zwischen aggregierten Herstellungskosten und Ist-Preis. In die Rechnung gingen Rohmaterial und Kaufteile ein, aber auch kleinere Kostentreiber wie Ausschuss, Arbeitskosten, Transport oder Gewährleistung sowie ein 10%-Gewinn für den Zulieferer. Auf Grundlage dieser Zahlen konnten Neuverhandlungen erreicht werden.

Volle Wirkung entfalten derartige Programme daher bei organisatorischer Trennung zwischen strategischem und operativem Einkauf. Auch dies stärkt die Verhandlungsposition gegenüber Lieferanten. Darüber hinaus hat ein strategischer Einkauf den notwendigen Freiraum, eine langfristig ausgelegte, systematische Lieferantenentwicklung zu betreiben. Die konsequente Anwendung des Design-to-Value-Konzepts bescherte einem der weltweit größten Hersteller industrieller Handling-Maschinen Kostensenkungen in Höhe von 25%. Entscheidend für den Erfolg eines solchen Programms ist dabei stets die Hochskalierung der Ergebnisse: Ideen für eine Komponente sollten auf alle ähnlich gearteten übertragen und standortübergreifend umgesetzt werden. Dazu braucht es funktionsübergreifende Teams aus Vertrieb, Einkauf, Produktion und Entwicklung, die sich in Vollzeit mit dem Thema Design to Value beschäftigen.

V Exzellenz insbesondere in der heimischen Wertschöpfung

Die Studie belegt, dass exzellent aufgestellte Unternehmen profitabler sind und deutlich schneller wachsen (Kapitel 2). Um dem intensiver werdenden Wettbewerb aus neuen Märkten zu begegnen, sind die Stärken der heimischen Wertschöpfung (Kapitel 3) in Zukunft noch besser auszunutzen und Bestwerte bei Kosten, Qualität und Lieferzeiten zu erreichen. Dies gilt insbesondere für den Mittelstand mit eingeschränkten Möglichkeiten zu internationaler Produktion.

Umfrageteilnehmer sehen im Standort Deutschland grundsätzlich einen Vorteil – der allerdings mit einigen Kostennachteilen einhergeht. Wettbewerbsvorteile können über Senkung der Lieferzeiten und Erhöhung von Prozess- und Produktqualität gewonnen werden. Dazu sollten hiesige Standortvorteile wie Infrastruktur, Know-how und Mitarbeiterqualifikation geschickt genutzt werden. Dagegen kann das deutsche Lohn-

Archetyp „Unternehmen mit exzellenter heimischer Wertschöpfung“

Die erfolgreichsten Unternehmen mit einem Produktionsanteil in Deutschland von mehr als 75%:

- Haben weniger Key Accounts (der Anteil an Aufträgen durch die drei wichtigsten Kunden ist geringer) und minimieren so das Risiko ihres Auftragsbestands
- Profitieren von den Profitabilitätsvorteilen einer stärkeren Standardisierung sowie einer Positionierung als Premiumanbieter
- Bewegen sich in schneller wachsenden Märkten, die durch ihre Attraktivität eine höhere Anzahl Wettbewerber anlocken.

Exzellenz insbesondere in der heimischen Wertschöpfung

DON'T

Verschwendung, Variabilität und Inflexibilität in der Wertschöpfungskette und in Hilfsprozessen

Unterschätzen möglicher disruptiver Veränderungen in den Wertschöpfungsprozessen (**Industrie 4.0**) („Google ist für uns keine Konkurrenz“)

Hohe Logistikkosten besonders bei weltweitem Export

DO

Lean-Transformation entlang gesamter Wertschöpfungskette zur **Erhöhung der Produktivität** und Verringerung der Komplexität

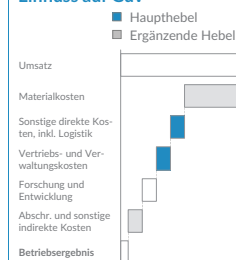
Strategische Herangehensweise an Industrie 4.0 (z.B. Fokusbereiche, Partnerschaften)

Systematische **Reduzierung der Kosten** in der Lieferkette durch Anwendung struktureller, technischer und kommerzieller Hebel

Erfolgsfaktoren

- Konsequente Ausrichtung der **Unternehmenskultur**
- Stringente **Prozessorientierung**
- **Aufbau** entsprechender Fähigkeiten

Einfluss auf GuV



QUELLE: VDMA-McKinsey-Studie 2014, „Zukunftsperspektive deutscher Maschinenbau“

ABBILDUNG 22

und Energiekostenniveau nicht mit dem in Ländern wie China und Indien konkurrieren. Auch Logistikkosten spielen bei einer Verlagerung der Nachfrage in neue Märkte eine immer größere Rolle. Um diese Nachteile auszugleichen, müssen die Unternehmen ihre Produktivität mindestens proportional zum Anstieg der Kosten erhöhen. Der Ausbau der Vorteile und die Begrenzung der Nachteile erfolgen über drei Ansatzpunkte:

Anwendung von Lean-Prinzipien: Auch an einem weit entwickelten Industriestandort wie Deutschland lässt sich durch die konsequente Anwendung von Lean-Prinzipien die Produktivität weiter erhöhen. Dabei stehen Kosten, Qualität und Durchlaufzeiten im Vordergrund. Ein ganzheitlicher Ansatz bezieht dazu das operative System, das

Lean-Prinzipien reduzieren Verschwendung, Variabilität und Inflexibilität in Fertigung und Verwaltung

Management sowie die Einstellungen, Verhaltensweisen und Fähigkeiten der Mitarbeiter gleichermaßen mit ein. Auch wenn sich die nachfolgenden Ausführungen vornehmlich auf die Anwendung in der Produktion beziehen, entfaltet das Lean-Prinzip seine volle Wirkung erst bei Anwendung über den gesamten Auftragsdurchlauf.

Ziel von Lean Management ist die Reduzierung von Verschwendung, Variabilität und Inflexibilität, abgeleitet aus der Orientierung am Kundennutzen. Zur Verschwendung gehören alle Aktivitäten, die Kosten verursachen, aber keinen Wert stiften – z.B. Überproduktion, Wartezeiten, Transport, übermäßige Bearbeitung, Lagerbestände oder Nacharbeiten. Unter Variabilität werden Abweichungen vom Standardprozess verstanden, die zusätzliche Kontrollen, Nacharbeit und Wiederbearbeitung verursachen. Inflexibilität wiederum treibt Kosten und erhöht Lieferzeiten durch die Erfüllung unvorhergesehener Kunden-, Lieferungs- oder Produktanforderungen.

Es gibt eine Vielzahl von Instrumenten, um diese Arten von Aufwand zu reduzieren: die Einführung des Pull-Prinzips (Abbildung des Kundentakts in der eigenen Produktion), sich selbst steuernde, dezentrale Regelkreise (z.B. Kanban-Systeme), Takt- und Fließproduktion sowie eine nachhaltige Reduzierung der Rüstzeiten (z.B. durch Single-Minute Exchange of Die (SMED) – Werkzeugwechsel im einstelligen Minutenbereich). Weitere Elemente von Lean Management sind z.B. regelmäßige Leistungsdialoge mit Mitarbeitern sowie eine gesteuerte Regelkommunikation auf Mitarbeitererebene (Shop-Floor-Management), die Einführung systematischer Arbeitsabläufe und die Glättung der Produktion mit kleineren Losen (One-Piece Flow). Zur Absicherung und Weiterentwicklung der Prozesse dient die Einführung eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses (KVP). Sämtliche Instrumente können, besonders bei repetitiven Abläufen wie z.B. Rechnungsprüfung, auf administrative Prozesse übertragen werden.

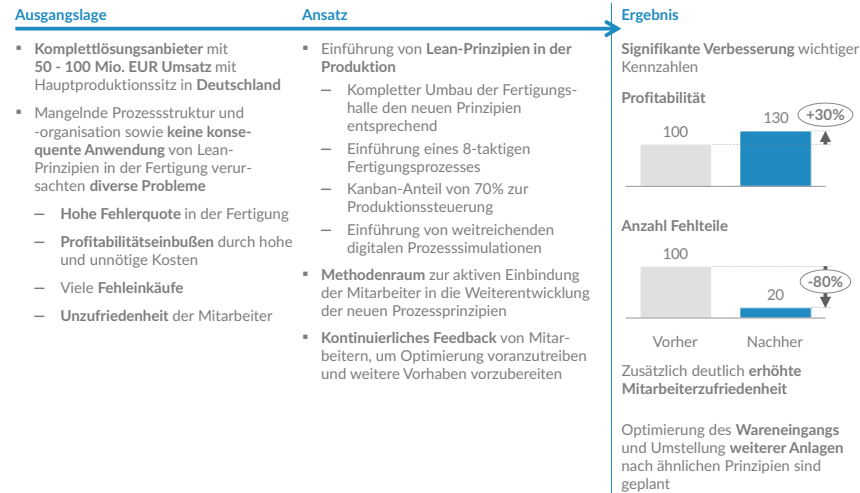
Auch eine niedrige Wertschöpfungseffizienz führt zu einer nicht wettbewerbsfähigen Kostenstruktur. Hier bieten sich vor allem folgende Maßnahmen an:

- Verbesserung der Teileanordnung an der Linie. Dies umfasst z.B. die Optimierung von Verpackungsgrößen, um Verschwendung, Variabilität und Inflexibilität an der Montagestation zu minimieren. Wesentlich dabei sind Ordnung und Sauberkeit am Arbeitsplatz (5S).
- Optimierung des Materialflusses vom Lager zum Verwendungspunkt (Orientierung am Wertstrom). Dies wird z.B. durch die Standardisierung von Auffüllwegen und Signalen sowie durch Ablaufsteuerung und Kitting erreicht.
- Verbesserung des Wareneingangs durch standardisierte Prozesse. Dazu zählen die Segmentierung von Lagerorten, die Glättung der Arbeitslast und die Einstellung nicht wertschöpfender Aktivitäten.

Strategie für Industrie 4.0. Mit der Digitalisierung der Wertschöpfung wird sich der Maschinen- und Anlagenbau disruptiv verändern. Unternehmen sollten frühzeitig auf diesen Trend reagieren, indem sie sich Forschungsnetzwerken anschließen, Partnerschaften prüfen und Mitarbeiter mit entsprechenden Fähigkeiten anwerben.

Intelligente und global vernetzte Maschinen haben langfristig das Potenzial, Wertschöpfungsprozesse grundlegend zu ändern

Fallstudie: Komplettlösungsanbieter konnte durch Lean-Produktion Profitabilität signifikant erhöhen



QUELLE: VDMA-McKinsey-Studie 2014, „Zukunftsperspektive deutscher Maschinenbau“

ABBILDUNG 23

Industrie 4.0 – die Fabrik der Zukunft

Die Welt steht vor einer weiteren industriellen Revolution. Die Erfindung der Dampfmaschine löste die erste industrielle Revolution aus – mechanische Geräte übernahmen im großen Stil vormals händische Arbeiten. Die Fließbandfertigung sorgte dann mit Hilfe elektrischer Energie für einen sprunghaften Anstieg der Produktivität und hohe Stückzahlen. Schließlich hielten Computer, Robotik und Automatisierung Einzug in die Fabriken.

Die vierte industrielle Revolution setzt nun auf die Digitalisierung der Fabrikwelt: Industrie 4.0 bedeutet die technische Integration von cyber-physikalischen Systemen (CPS) in die Produktion und Logistik sowie die Anwendung des Internets in industriellen Prozessen – etwa durch die Ortung, Nachverfolgung, Koordination oder Steuerung physischer Objekte über das Internet. Dies hat weitreichende Konsequenzen etwa für Wertschöpfung, Geschäftsmodelle und Arbeitsorganisation.²⁰

Das Potenzial von Industrie 4.0 ist immens: Die weltweite Vernetzung von Maschinen, Lagersystemen und Betriebsmitteln als CPS führt zu neuen „Smart Factories“: Intelligente Maschinen tauschen eigenständig Informationen aus und optimieren sich selbst. Produktionsprozesse und Lieferketten werden effizienter, es kommt zu Produktivitätssprüngen und großen Einsparungen bei Material und Energie. Damit lassen sich künftig auch kleinere Losgrößen leichter fertigen und insbesondere individuelle Kundenwünsche erfüllen.

²⁰ Quelle: „Deutschlands Zukunft als Produktionsstandort sichern – Umsetzungsempfehlungen für das Zukunftsprojekt Industrie 4.0 – Abschlussbericht des Arbeitskreises Industrie 4.0“, Bundesministerium für Bildung und Forschung, April 2013

Die erfolgreiche Umsetzung von Industrie 4.0 setzt große Anstrengungen in Forschung und Entwicklung voraus. Auch müssen entsprechende Rahmenbedingungen geschaffen werden: Dazu gehört z.B. die Festlegung von Standards und Referenzarchitektur oder die Bereitstellung einer flächendeckenden Breitbandinfrastruktur für die Industrie. Zu klären sind aber auch Fragen z.B. zur (Daten-)Sicherheit der Produktionssysteme und zur künftigen Ausgestaltung der Arbeitsorganisation. Hinzu kommt ein großer Bedarf an Spezialisten, um diese neuartigen Fabriken aufzubauen und in Stand zu halten. Die Mitarbeiter müssen zunehmend eine Kombination aus klassischem Maschinenbau und IT beherrschen – Ausbildung und Weiterbildung sind entsprechend anzupassen.

Der Wandel kommt nicht über Nacht. Die Verwirklichung von Industrie 4.0 ist ein langer Prozess, der die Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Industrien, Unternehmen und auch der Politik erfordert. Der Standort Deutschland verfügt dabei über optimale Startvoraussetzungen: eine hohe Konzentration an IT-Kompetenz sowie großes Know-how bei eingebetteten Systemen und in der Automatisierungstechnik. Bis 2025 könnte diese Entwicklung in Deutschland zu einem zusätzlichen BIP von über 200 Mrd. EUR führen – und sie hat das Potenzial, Deutschland auch in Fragen der Digitalisierung an die Weltspitze zu katapultieren, wo zurzeit noch US-amerikanische Unternehmen den Ton angeben.

Für den deutschen Maschinen- und Anlagenbau bietet Industrie 4.0 damit die Chance, die internationale Wettbewerbsfähigkeit weiter auszubauen. Allerdings besteht auch die Gefahr, dass beispielsweise Softwareunternehmen den Markt für Maschinen und Anlagen mit Hilfe intuitiver Bedientechnologie aufrollen, wie es einst Apple bei Smartphones gelungen ist.²¹

Systematische Senkung der Logistikkosten. Bei vielen Maschinenbauern sind die Logistikkosten zu hoch, weil sie Verpackungen nicht logistikgerecht designen, Transportkonditionen nicht stark genug verhandeln und die Transportnetze teilweise ineffizient sind. Diese Herausforderungen können durch die Anwendung technischer Hebel (z.B. logistikgerechte Verpackungen), struktureller Hebel (optimierte Transportnetze) und kommerzieller Hebel (Stärkung der Einkaufsposition, z.B. durch mehr Kostentransparenz) angegangen werden.

VI Stringentes, risikodifferenziertes Projektmanagement vor allem im Lösungsgeschäft

Die Nachfrage nach kundenspezifischen Lösungen steigt, doch das Lösungsgeschäft ist weniger profitabel als das Standardgeschäft. Ursache sind Mängel im Projektmanagement. Bei konsequenter Priorisierung von Projekten, effizienter Projektsteuerung und consequentem Änderungsmanagement lassen sich die Margen im Lösungsgeschäft erhöhen.

21 Quelle: McKinsey – 15 Technologien, die die deutsche Wirtschaft verändern, veröffentlicht in WirtschaftsWoche Nr. 20, 12.5.2014

Stringentes, risikodifferenziertes Projektmanagement

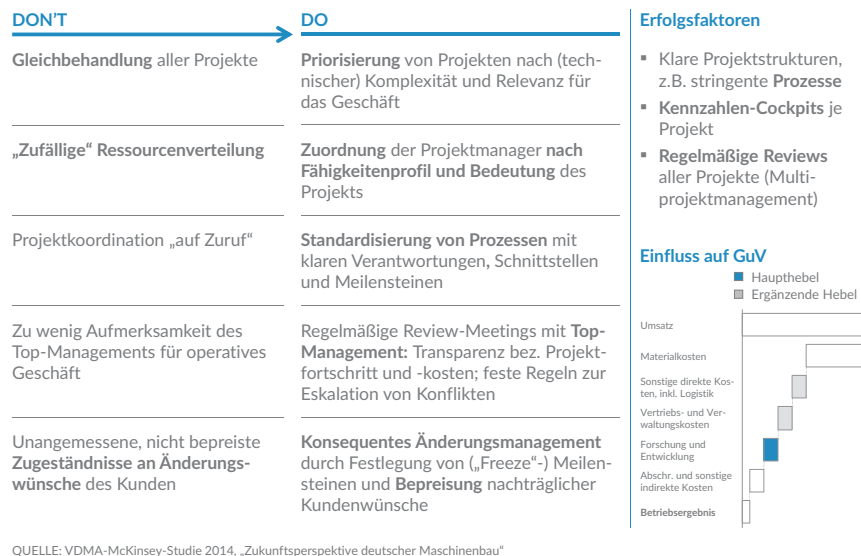


ABBILDUNG 24

Priorisierung von Projekten. Oftmals werden alle Projekte gleich behandelt und nach Auftragsannahme über dieselben Prozesse abgewickelt. Dies führt dazu, dass Ressourcen häufig auf kleinen, wenig komplexen Projekten gebunden werden, die dann für die fokussierte Bearbeitung von komplexen Großprojekten fehlen. Stattdessen sollten Projekte und der entsprechende Ressourceneinsatz priorisiert werden, z.B. nach (technischer) Komplexität und Relevanz bzw. Risiko für das Geschäft. Je komplexer und relevanter das Projekt, desto höher sollte es angesiedelt sein, stärker unter Beobachtung stehen und mit besonders erfahrenen Projektmanagern besetzt werden. Immer mehr Unternehmen stellen Projektmanager ein, die keine Vertriebs- oder Entwicklungsumfänge abarbeiten, sondern ausschließlich die Projektabwicklung koordinieren.

Standardisierung von Prozessen. Verantwortlichkeiten und Schnittstellen zwischen den beteiligten Funktionen und Personen müssen eindeutig geregelt sein. Entscheidend sind die Abstimmung von Entwicklung und Vertrieb und genaue Terminvorgaben für Design- oder Einkaufsprozesse. Teilprozesse müssen daher mit eindeutigen Verantwortlichkeiten festgelegt, Meilensteine mit klaren Kriterien („Quality Gate“) formuliert und die Schnittstellen von einer zur nächsten Funktion sauber definiert werden.

Top-Management-Einbindung: Projektmanager haben zumeist einen guten Überblick über die eigenen Projekte. Schlüssel für erfolgreiches Multiprojektmanagement ist die optimale Ressourcenallokation. Dafür ist die Vergleichbarkeit über das gesamte Portfolio hinweg notwendig. Die oberste Führungsebene muss kontinuierlich über den Verlauf wichtiger Projekte informiert werden, z.B. über regelmäßige Steuerungskreise und standardisierte Berichterstattung. So kann die Zielerreichung je Funktion überprüft werden, Lösungen lassen sich diskutieren und Ressourcen notfalls auf kritische Projekte verlagern.

Priorisierung von Projekten und Standardisierung der Prozesse ist bei vermehrt individueller Nachfrage von strategischer Bedeutung

Konsequentes Änderungsmanagement: Oft werden auch späte Änderungswünsche des Kunden ohne Nachverhandlung noch erfüllt. Um den Kunden nicht zu verärgern, ist ein „Nein“ kaum möglich. Doch lassen sich die daraus entstehenden Mehrkosten transparent machen: Gemeinsam mit dem Kunden sollten standardmäßig gleich zu Projektbeginn feste Zeitpunkte (Freezing Points) bestimmt werden, nach deren Verstreichen zusätzliche Änderungen in Rechnung gestellt werden (Änderungs- bzw. Claim-Management). Diese können Abnahmevolumina betreffen, Verspätungen, Stornierungen, technische Anpassungen und vieles mehr. Ein regelmäßig tagendes Änderungskomitee kann dabei ein hilfreiches Instrument sein, um rechtzeitig entsprechende Maßnahmen einzuleiten.

Ein erfolgreiches Projektmanagement erfordert nicht zuletzt eine klare Projektstruktur, für die es zwei prinzipielle Gestaltungsoptionen gibt: In der ersten Variante steuert der Projektmanager nur den Prozess, die einzelnen Abteilungen verfolgen ihre jeweiligen Ziele in Eigenregie. In der alternativen Struktur verantwortet ein Projektmanager sämtliche Projektziele und bindet zu ihrer Erreichung die einzelnen Abteilungen ein.

Beispiel der erfolgreichen Einführung eines Projektmanagements

Ein deutscher Maschinenbauer konnte seine Profitabilität erheblich erhöhen, indem er Projekte in drei Kategorien einteilte und jeweils einen Standardprozess definierte. Neben Standardzeitleisten umfasste dies sämtliche Meilensteine, bestehend aus Endprodukten, Empfängern, Verantwortlichkeiten und Qualitätskriterien. Der Projektfortschritt wurde standardisiert erfasst und vom Projektleiter in regelmäßigen Managementmeetings vorgetragen. Dabei wurde auch seine Leistung nachgehalten und über Schulungen und Trainings weiterentwickelt. Termintreue und Qualität sowie die Abstimmung im Managementteam verbesserten sich deutlich.

ZUKUNFTSPERSPEKTIVE STRATEGISCHER AUSBLICK 2020

Was macht den deutschen Maschinen- und Anlagenbau als Ganzes erfolgreich? Die vorangegangenen Kapitel haben ausführlich untersucht, auf welche Erfolgsmuster Unternehmen setzen, um leistungsfähig zu bleiben – doch diese müssen nicht auch noch im Jahr 2020 gelten. Welche strategische Perspektive bietet sich dem deutschen Maschinen- und Anlagenbau insgesamt im Vergleich zum internationalen Wettbewerb?





Grundsätzlich erscheinen drei Wettbewerbsstrategien Erfolg versprechend: bessere Maschinen zu bauen als der Wettbewerb, günstigere Maschinen zu bauen oder eine Produktnische zu besetzen. Der deutsche Maschinen- und Anlagenbau spielt gegenwärtig in fast allen Märkten eine führende Rolle. Dabei baut er auf technisch überlegene Produkte, die erfolgreich im Premiumsegment positioniert werden: Da mehr als 70% der Unternehmen den Schwerpunkt ihrer Produktion in Deutschland haben, können die hiesigen Stärken optimal genutzt werden – die hohe Innovationskraft der Unternehmen etwa, leistungsfähige Innovationsnetzwerke, geschlossene Wertschöpfungsketten und exzellent ausgebildete Mitarbeiter. Auch Nischen lassen sich damit erfolgreich besetzen. Die Kostenführerschaft hingegen kann nur punktuell erreicht werden, ein Wettbewerbsvorteil lässt sich hier in der Breite nicht verwirklichen.

Die deutsche Maschinenbauindustrie erhält ihren Wettbewerbsvorteil auch bis 2020 durch konsequente Nutzung der Standortvorteile

Eine Premiumpositionierung ist jedoch kein Erfolgsgarant bis 2020. „Made in Germany“ erlaubt dem deutschen Maschinen- und Anlagenbau zwar noch immer einen Preisaufschlag. Der Vorteil nimmt jedoch in dem Maße ab, wie internationale Wettbewerber mit geringeren Kosten ihre Qualität weiter steigern. Dies bestätigt die vorliegende Studie, indem sie zeigt, dass Premiumanbieter bei Produktion vorrangig in Deutschland nur geringe Profitabilitätsvorteile gegenüber Unternehmen im mittleren Preissegment aufweisen.

Um den gegenwärtigen Wettbewerbsvorsprung beim Produktangebot zu behaupten und weiter auszubauen, gilt es daher zum einen, weiterhin konsequent auf Innovation zu setzen – bei bestehenden Produkten wie auch bei Neuentwicklungen. Gerade der Trend zur Vernetzung von Produktionsprozessen im Rahmen von Industrie 4.0 bietet eine herausragende Chance, die Wettbewerbsfähigkeit des deutschen Maschinen- und Anlagenbaus langfristig zu sichern. Dies fällt großen und fokussierten Unternehmen meist leichter. Zum anderen können ein hervorragender Service, eine überlegene Produktqualität sowie Design und Image dazu dienen, die Premiumpositionierung zu sichern. Schließlich ist die Begrenzung von Kostennachteilen gegenüber dem Wettbewerb unverzichtbar, um die Wettbewerbsfähigkeit auszubauen.

Für viele dieser Erfolgsfaktoren zeigt die vorliegende Broschüre konkrete Handlungsansätze auf. Der weitere Ausbau eines profitablen Aftersales-/Servicegeschäfts untermauert die Premiumpositionierung durch hervorragenden Service. Die Erhöhung der Produktivität durch operative Exzellenz, die Nutzung von Skaleneffekten durch Internationalisierung sowie die Modularisierung zielen auf die Verringerung der Kostennachteile. Nicht zuletzt wirkt sich die Verbesserung des Projektmanagements in zweifacher Hinsicht aus: Projekte, die den eigenen Kernkompetenzen entsprechen, rücken stärker in den Fokus, Anwendungs-, Technologie- und Prozessinnovationen lassen sich systematisieren. Die Vorteile des Standorts Deutschland haben die hiesigen Maschinen- und Anlagenbauer dabei stets zu nutzen gewusst. Diese Anstrengungen dürfen sie auch künftig nicht verringern.

Nicht alle Handlungsansätze sind für alle Unternehmen gleich relevant. Auch braucht ihre Umsetzung Zeit, denn sie erfordern teilweise eine grundlegende Veränderung von Prozessen. Dem Erfolgskonzept von Fortschritt, Leistung und Zuverlässigkeit bleiben diese Handlungsansätze aber treu. Sie rüsten die deutschen Maschinen- und Anlagenbauer damit bestens für die Zukunft.

So erklärt sich dann auch der erste Satz dieser Broschüre. Die deutschen Maschinenbauer haben die Zukunft selbst in der Hand.

Deutscher Maschinen- und Anlagenbau – hier wird Zukunft gemacht!

Glossar

5S	Methode zur Arbeitsplatzorganisation im Rahmen von Lean Management (siehe dort), die der gleichzeitigen Steigerung von Effizienz, Qualität, Ordnung, Sauberkeit und Sicherheit dient
Additive Fertigung	Verfahren zur schnellen und kostengünstigen Fertigung von Modellen, Mustern, Prototypen, Werkzeugen und Endprodukten, z.B. 3D-Druck. Auch generatives Fertigungsverfahren genannt
Aftersales/Service	Dienstleistungen und Produkte, die dem Kunden zwecks Bindung im Nachgang zu einem Verkauf angeboten werden
Allgemeine Vertriebs- und Verwaltungskosten	Kosten, die beim Vertrieb von Produkten anfallen, aber dem einzelnen Produkt nicht direkt zugerechnet werden können
Änderungsmanagement	Organisation und Abwicklung von Änderungswünschen (z.B. von Kunden) während eines Projekts
Anorganisches Wachstum	Wachstum eines Unternehmens, das nicht aus eigener Kraft, sondern über Zukäufe erfolgt
Archetyp	Typische Form bzw. Gestalt
BRIC-Länder	Abkürzung für die Ländergruppe Brasilien, Russland, Indien und China
Claim-Management	Nachforderungsmanagement, also die Überwachung von Abweichungen gegenüber einer Vereinbarung sowie die Beurteilung der wirtschaftlichen Folgen zwecks Ermittlung und Durchsetzung von Ansprüchen
Cleansheet-Analyse	Im Kontext von Design to Value: Analyse von Produktkosten durch Zerlegung eines Produkts und Schätzung der Kosten der Einzelteile und Montage
CPS	Abkürzung für cyber-physikalisches System, einen Verbund softwaretechnischer Komponenten mit mechanischen und elektronischen Teilen. CPS hat für Industrie 4.0 große Bedeutung

Design to Value	Kundenzentrierter Ansatz aus der Produktentwicklung mit dem Ziel, entweder den Kundennutzen eines Produkts zu erhöhen oder die Produktkosten zu reduzieren, ohne den Kundennutzen zu verringern
Diversifizierung	Ausweitung des Sortiments auf neue Produkte
Durchlaufzeit	Zeit, die ein Objekt zum Durchlaufen eines Prozesses benötigt
EBIT	Earnings Before Interest and Tax, Gewinn vor Zinsen und Steuern, auch als operatives Ergebnis bezeichnet
Emerging Markets	Aufstrebende Märkte, insbesondere für Schwellenländer mit hohem Entwicklungspotenzial verwendet
F&E	Forschung und Entwicklung
Fixkosten	Kosten, die auch bei Änderung einer Bezugsgröße (z.B. Umsatz oder Produktionsmenge) in einem bestimmten Zeitraum konstant bleiben
Freeze-Zeitpunkt	Instrument des Änderungsmanagements. Zeitpunkt, nach dem in einem Projekt keine Änderungswünsche mehr akzeptiert werden, meist um Fertigstellungstermin und Projektkosten nicht zu gefährden
Gewinn- und Verlustrechnung (GuV)	Neben der Bilanz ein wesentlicher Teil des Jahresabschlusses. Stellt Erträge und Aufwendungen eines bestimmten Zeitraumes dar und weist dadurch die Art, die Höhe und die Quellen des unternehmerischen Erfolgs aus finanzieller Perspektive aus.
Gleichteil	Bauteil, das unverändert in verschiedenen Produkten verwendet werden kann, jedoch kein Normteil ist
Industrie 4.0	Technische Integration von Hard- und Software in industriellen und Kundenprozessen mittels cyber-physikalischer Systeme zur Steigerung von Wandlungsfähigkeit, Flexibilität, Ressourceneffizienz und Ergonomie
Kanban	Methode der Produktionsprozesssteuerung, die sich am tatsächlichen Verbrauch von Materialien am Bereitstell- und Verbrauchsort orientiert und so ein Reduzieren der lokalen Bestände von Vorprodukten ermöglicht

Kannibalisierung	Konkurrierende Vermarktung gleichartiger Produkte zu verschiedenen Preisen durch dasselbe Unternehmen
Kapitalrendite	Kennzahl zur Messung der Rendite einer unternehmerischen Tätigkeit, gemessen am Gewinn im Verhältnis zum eingesetzten Kapital
Kennzahlen-Cockpit	Informationsübersicht für Führungskräfte zur Unterstützung von Entscheidungen
Kerngeschäft	Wichtigstes Geschäftsfeld eines Unternehmens
Kernkompetenz	Fähigkeit, die ein Unternehmen im Vergleich zum Wettbewerb besonders gut beherrscht und einen Wettbewerbsvorteil erlaubt
Komplettlösung	Produkt, das alle erforderlichen Systemkomponenten und deren Integration zur Lösung eines Problems oder zur Erfüllung eines Kundenwunschs umfasst
Komponentenanbieter	Unternehmen, das Teile eines Systems, z.B. einer Maschine, anbietet
Kontinuierlicher Verbesserungsprozess (KVP)	Denkweise, die mit stetigen Verbesserungen in kleinen Schritten die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen stärken will
LCD	Liquid Crystal Display, Flüssigkristallanzeige, eine Bildschirmtechnologie
Lean Management	Gesamtheit der Denkprinzipien, Methoden und Verfahrensweisen zur effizienten Gestaltung der gesamten Wertschöpfungskette
Liefertreue	Einhaltung des bei Auftragserfassung zugesagten Liefertermins
Losgröße	Menge von Produkten eines Fertigungsauftrags
Lösungsanbieter	Unternehmen, das Komplettlösungen verkauft
Low Cost	Niedrige Kosten, kostengünstig

Modularisierung	Aufteilung eines Ganzen in Teile, die als Module bezeichnet werden. Module können zusammengefügt werden oder über Schnittstellen interagieren
Organisches Wachstum	Wachstum eines Unternehmens, das aus eigener Kraft erfolgt
Operative Exzellenz	Überlegene Prozesse und Abläufe, die gegenüber anderen Unternehmen z.B. zu geringeren Kosten bei vergleichbaren Ergebnissen oder besseren Ergebnissen bei vergleichbaren Kosten führen
Personengesellschaft	Zusammenschluss von mindestens zwei natürlichen und/oder juristischen Personen zur Verwirklichung eines bestimmten Zweckes
Plattform	Technische Basis, auf der mehrere Produkte aufbauen, die äußerlich verschieden sind
Premiumanbieter	Unternehmen, die das Premiumsegment bedienen
Premiumsegment	Oberstes Preissegment einer Vergleichsgruppe von Gütern auf einem bestimmten Markt
Profitabilität	Verhältnis einer Erfolgsgröße zum Kapitaleinsatz
Proof of Concept	Machbarkeitsnachweis
RFID	Radio-Frequency Identification, Technologie zur Identifizierung und Lokalisierung von Objekten
SG&A	Selling, General and Administrative Expenses. Englisch für Allgemeine Vertriebs- und Verwaltungskosten (siehe dort)
Skaleneffekt	Größenvorteil oder Reduzierung der Stückkosten, wenn bei gegebener Produktionstechnik und vorhandenen Fixkosten die produzierte Menge wächst
Skalierung	Vergrößerung, z.B. durch Erhöhung der Anzahl. Im Rahmen von Geschäftsmodellen: Übertragung eines im kleinen Rahmen erfolgreichen Geschäftsmodells auf große Volumina

Smart Factory	Industrielle Produktion, bei der durch konstanten, verzugslosen und umfassenden Informationsaustausch der Produktionsmittel ein optimierter Produktionsprozess erreicht wird
SMED	Single Minute Exchange of Die. Ein Verfahren, das die Rüstzeit einer Produktionsmaschine oder einer Fertigungslinie reduzieren soll
Standardabweichung	Streuungsmaß in der Statistik
Standardisierung	Vereinheitlichung von Maßen, Typen, Verfahrensweisen und Ähnlichem
System-/Integrationslösungen	Siehe Komplettlösung
Taktproduktion	Form der Fließproduktion, bei der die Arbeitsstationen zeitlich, aber nicht räumlich gekoppelt sind und allen Arbeitsstationen einer Fließstrecke die gleiche Taktzeit vorgegeben ist
Teardown-Workshop	Zerlegung eines Produkts im Rahmen des Design-to-Value-Ansatzes (z.B. mit dem Ergebnis einer Zielkostendefinition)
Unternehmergesellschaft	Haftungsbeschränkte Kapitalgesellschaft, z.B. GmbH
Vertriebs- und Verwaltungskostenquote	Anteil des Vertriebs und der Verwaltung am Umsatz
Wertschöpfung	Das von einer betrachteten Einheit (z.B. einem Unternehmen) erzeugte Gütereinkommen abzüglich der extern erbrachten Vorleistungen

Danksagung

Eine empirische Untersuchung wie die vorliegende ist stets auf die Mitwirkung vieler Menschen angewiesen. Es wurden über 330 Unternehmen schriftlich befragt und Tiefeninterviews mit mehr als 50 Führungskräften deutscher Maschinen- und Anlagenbauer geführt. All jenen, die hieran beteiligt waren, gilt ein besonderer Dank, denn ohne sie hätte diese Studie nicht erfolgreich durchgeführt werden können. Des Weiteren geht ein herzliches Dankeschön an alle Mitarbeiter des VDMA und von McKinsey, die an der Analyse der Ergebnisse und der Erarbeitung der Studie beteiligt waren.

Projektleitung

Thilo Brodtmann, VDMA
Ulrich Ackermann, VDMA
Dr. Josef Trischler, VDMA
Dr. Ralph Wiechers, VDMA
Dr.-Ing. Christian Malorny, McKinsey
Dr.-Ing. Raymond Wittmann, McKinsey
Dr. Dorothee Herring, McKinsey
Thorsten Schleyer, McKinsey

Inhaltliche Beiträge

Dr. Johannes Gernandt, VDMA
Robert Hild, VDMA
Dr. Alexander Koldau, VDMA
Dr. Markus Lutz, VDMA
Anke Uhlig, VDMA
Alexander Heuer, McKinsey
Daniel Koch, McKinsey
Johannes Kotte, McKinsey
Alexander Kundorf, McKinsey
Dr. Katrin Mayer-Haug, McKinsey
Hoang Nam Le (PhD), McKinsey
David Schreiber, McKinsey
Philipp Trotter, McKinsey
Tobias Wagenführer, McKinsey

Redaktion und Grafik

Editing: Annette Lehnigk, McKinsey
Layout: Robert Götzfried, McKinsey
Abbildungen: Lucian Szabo-Schwärzer, McKinsey
Schlusskorrektur: Birgit Ansorge, Kerstin Polchow, McKinsey

Herausgeber und Ansprechpartner

Herausgeber:

Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V.
Lyoner Straße 18
60528 Frankfurt/Main
www.vdma.org

McKinsey & Company
Budapester Straße 46
10787 Berlin
www.mckinsey.de

Ansprechpartner:

Thilo Brodtmann

Stellvertretender Hauptgeschäftsführer des VDMA
thilo.brodtmann@vdma.org
+49 69 6603-1250

Dr.-Ing. Christian Malorny

Direktor und Leiter des europäischen Maschinenbausektors
christian_malorny@mckinsey.com
+49 30 8845-2230

Ansprechpartner für Medien:

Katja Mattl

VDMA
katja.mattl@vdma.org
+49 69 6603-1922

Kirsten Best-Werbunat

McKinsey
kirsten_best@mckinsey.com
+49 211 136-4688

Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V.

Lyoner Straße 18

60528 Frankfurt/Main

www.vdma.org/zukunftsperspektive

McKinsey & Company

Budapester Straße 46

10787 Berlin

www.mckinsey.de/ZukunftsperspektiveMaschinenbau (deutsch)

www.mckinsey.com/futureofmachinery (englisch)

Juli 2014

Copyright © Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V.
und McKinsey & Company, Inc.