



# *Erfolgreich Lieferanten Managen* im Werkzeugbau

2018

Wolfgang Boos  
Christoph Kelzenberg  
Johan de Lange  
Thilo Schultes  
Max Busch





**WBA  
WERKZEUGBAU  
AKADEMIE**

## **WBA Aachener Werkzeugbau Akademie GmbH**

Die WBA Aachener Werkzeugbau Akademie GmbH erarbeitet in einem Netzwerk aus führenden Unternehmen des Werkzeugbaus branchenspezifische Lösungen für die nachhaltige Wettbewerbsfähigkeit der Branche Werkzeugbau. Im Mittelpunkt der Aktivitäten stehen die Schwerpunkte Industrieberatung, Weiterbildung sowie Forschung und Entwicklung. Durch einen eigenen Demonstrationswerkzeugbau hat die WBA die Möglichkeit, innovative Lösungsansätze in einer Laborumgebung zu pilotieren und schnell für ihre Partnerunternehmen zugänglich zu machen. Zusätzlich werden Schwerpunktthemen in aktuellen Studien vertieft. Diese geben Auskunft über Trends und Entwicklungen von Markt und Wettbewerb.



## **Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen**

Das Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen steht mit seinen 900 Mitarbeitern weltweit als Synonym für erfolgreiche und zukunftsweisende Forschung und Innovation auf dem Gebiet der Produktionstechnik. In vier Forschungsbereichen werden sowohl grundlagenbezogene als auch an den Erfordernissen der Industrie ausgerichtete Forschungsvorhaben durchgeführt. Darüber hinaus werden praxisgerechte Lösungen zur Optimierung der Produktion erarbeitet. Das WZL deckt mit den vier Lehrstühlen Fertigungstechnik, Werkzeugmaschinen, Messtechnik und Qualität sowie Produktionssystematik sämtliche Teilgebiete der Produktionstechnik ab.

## **Impressum**

Erfolgreich Lieferanten Managen im Werkzeugbau

Copyright © 2018

Autoren: Prof. Dr. Wolfgang Boos, Christoph Kelzenberg, Johan de Lange, Thilo Schultes, Max Busch  
Gestaltung: Karlla Giol

ISBN: 978-3-946612-30-8

Druck: printclub

1. Edition

WBA Aachener Werkzeugbau Akademie GmbH  
Campus-Boulevard 30  
D-52074 Aachen

[www.werkzeugbau-akademie.de](http://www.werkzeugbau-akademie.de)

Werkzeugmaschinenlabor WZL  
der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen  
Campus-Boulevard 30  
D-52074 Aachen

[www.wzl.rwth-aachen.de](http://www.wzl.rwth-aachen.de)

# *Erfolgreich Lieferanten Managen* im Werkzeugbau

2018

Wolfgang Boos  
Christoph Kelzenberg  
Johan de Lange  
Thilo Schultes  
Max Busch

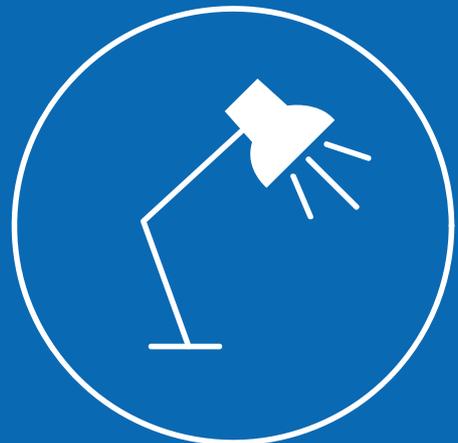


## Spotlight

Ein erfolgreiches Lieferantenmanagement stellt für Werkzeugbaubetriebe eine wichtige Grundvoraussetzung für die eigene Wettbewerbsfähigkeit dar. Nur durch die Kooperation mit Lieferanten ist es für Werkzeugbaubetriebe möglich, ihren Endkunden ein umfangreiches und gleichzeitig hochwertiges Leistungsspektrum anzubieten. Zudem wird ein interner Fokus auf Kernkompetenzen ermöglicht, wodurch die Wirtschaftlichkeit gesteigert werden kann.

In Folge der Losgröße Eins und damit einhergehenden geringen Bestellmengen und Einkaufsbudgets ist das Lieferantenmanagement in der Branche Werkzeugbau eine Herausforderung. Lieferanten mit hoher technologischer Kompetenz und effizienten Prozessen müssen systema-

tisch identifiziert, weiterentwickelt und in interne Abläufe integriert werden. Hierzu ist ein strukturierter Prozess notwendig, welcher idealerweise durch digitale Hilfsmittel unterstützt wird. Langfristig ermöglicht ein systematisches Lieferantenmanagement Werkzeugbaubetrieben verkürzte Durchlaufzeiten, höhere Flexibilität und geringere Kosten.



**3 Mio. €**

... beträgt das durchschnittliche jährliche Einkaufsvolumen eines Werkzeugbaubetriebs mit 50 bis 100 Mitarbeitern im deutschsprachigen Raum.

**7,2 %**

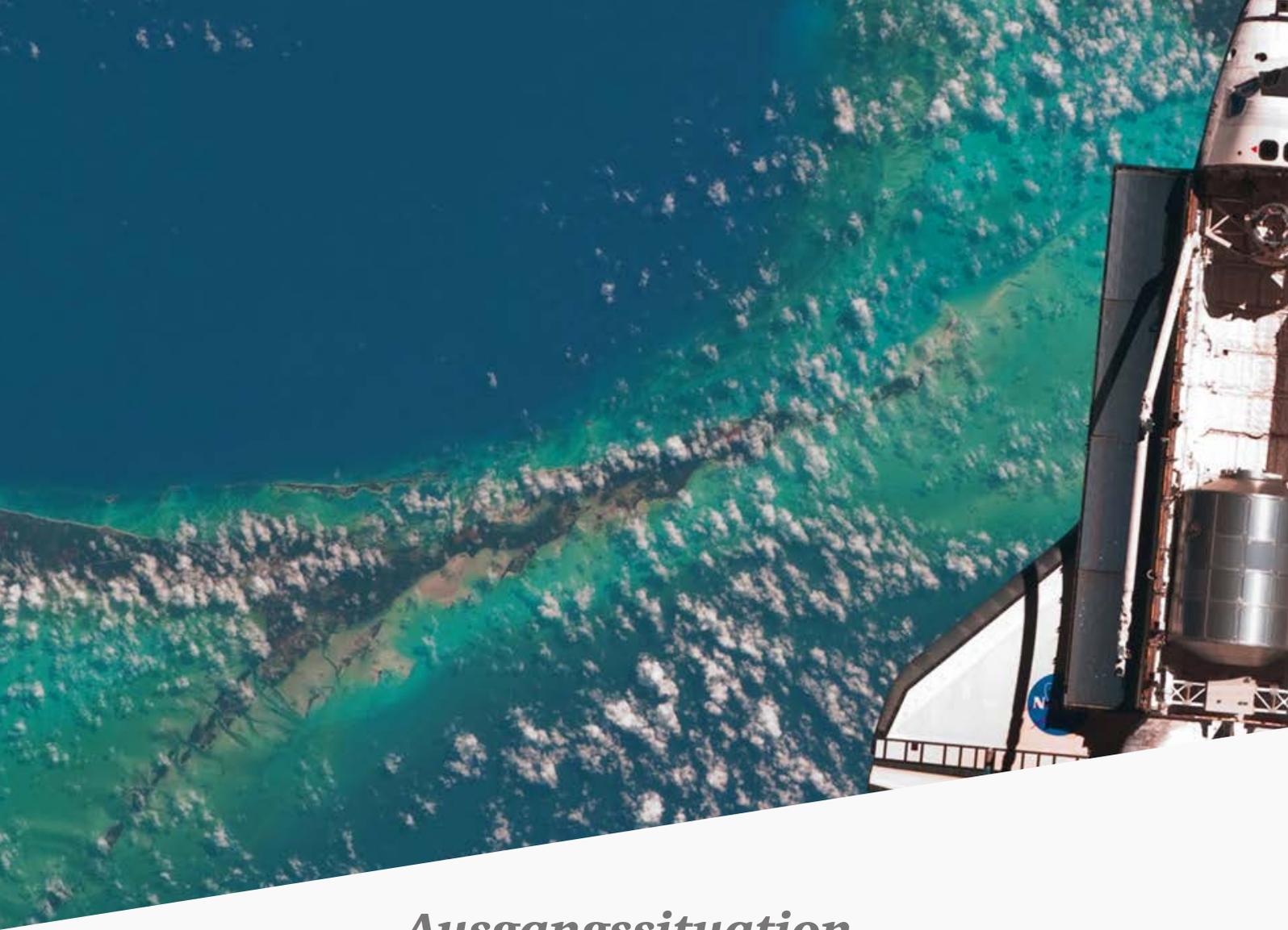
... beträgt der Anteil mangelhafter Lieferungen an Werkzeugbaubetriebe im deutschsprachigen Raum.

**17**

... Hauptlieferanten sind durchschnittlich für 75 % der externen Wertschöpfung eines Werkzeugbaubetriebs verantwortlich.

**28,0 %**

... der Werkzeugbaubetriebe im deutschsprachigen Raum geben an, internationale Beschaffungsmärkte gut oder sehr gut zu kennen.



## Ausgangssituation

---



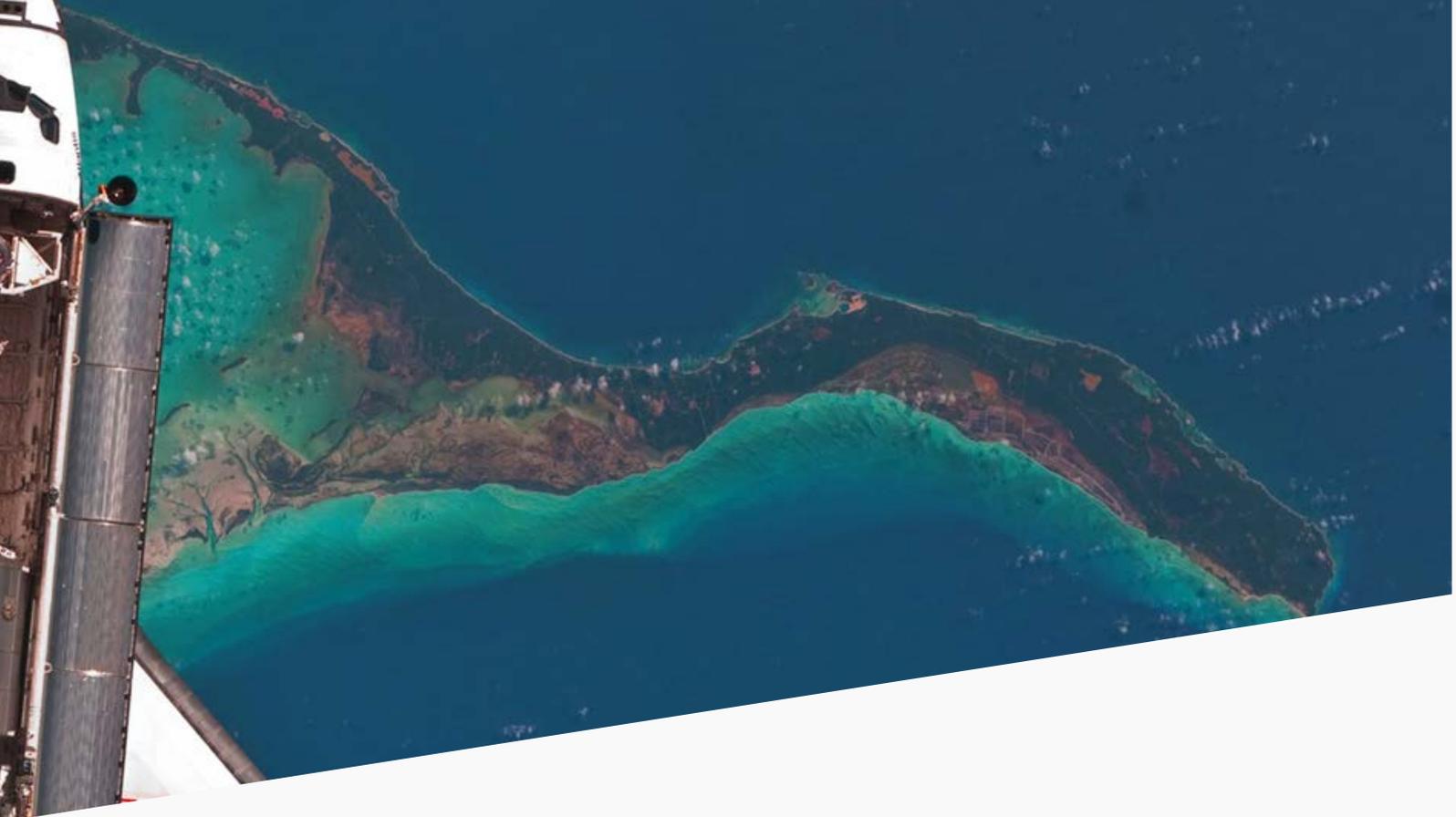
**1.500**

**Anzahl von  
Unternehmen im  
Lieferantennetzwerk  
der NASA zur Aufrecht-  
erhaltung der Space-  
Shuttle-Missionen**

Die Entwicklung und der Bau der ersten amerikanischen Space-Shuttles stellen ein in der Geschichte einzigartiges Unterfangen dar – angefangen mit dem Start der Konzeptentwicklung 1969 bis zum Jungfernflug 1979. Abgesehen vom politischen Druck, eine Möglichkeit zur Eroberung des Weltraumes zu schaffen, galten vor allem die technischen Anforderungen an die Space-Shuttles als besonders herausfordernd. Schließlich gab es in den 1970er Jahren keine vergleichbaren Entwicklungen oder Konstruktionen. Daher musste die amerikanische Weltraumorganisation NASA Know-how und Kompetenzen international beschaffen und betrieb bis zur Einstellung der Missionen im Jahr 2011 ein Lieferantennetzwerk mit über 1.500 Unternehmen und einem Umsatz von ca. 4 Milliarden US-Dollar pro Jahr.

Die NASA selbst übernahm das Projektmanagement sowie das Testen und die Validierung der Entwicklungsergebnisse. Um die

Wertschöpfungskette agiler zu gestalten, wurden Vorgaben für Rahmenbedingungen und Anforderungen an die Lieferanten erstellt. Es erfolgte die Vergabe von Entwicklungs- und Produktionsleistungen an eine Vielzahl von Lieferanten, was zu einer vergleichsweise kurzen Entwicklungs- und Bauzeit führte. Zum Vergleich: Der Airbus A380, das derzeit größte Passagierflugzeug, wurde in einem Zeitraum von 13 Jahren entwickelt – begonnen mit der Konzeptentwicklung 1994 bis zur Erstauslieferung an Kunden im Jahr 2007. Da bereits kleinste Fehler in der Entwicklung oder Produktion von Space-Shuttles zu katastrophalen Auswirkungen während der Mission führen konnten, setzte die NASA auf systematische Prozesse zur Auswahl und Qualifizierung von Lieferanten. Zudem wurden die beteiligten Entwickler der Lieferanten von der NASA unterstützt und der Austausch der Lieferanten untereinander sowie mit Experten von Hochschulen und weiteren Institutionen gefördert.



Auch die Branche Werkzeugbau kämpft mit kontinuierlichem Zeit- und Innovationsdruck und weist somit ähnliche Problemstellungen auf wie die NASA. Daher sollte die Branche Werkzeugbau dem Vorbild der NASA folgen und strategische Initiativen entwickeln, die einen Fokus auf eigene Kernkompetenzen ermöglichen. Gleichzeitig ist eine Balance zwischen Innovationsförderung durch Kooperation mit zukunftsgerichteten Lieferanten und gleichzeitiger Kosteneffizienz zu gewährleisten.

Das Lieferantenmanagement stellt das entscheidende Werkzeug zur erfolgreichen Realisierung dieser Ziele dar. Aktuell beschäftigen sich Werkzeugbaubetriebe nur in geringem Maße mit einem systematischen Lieferantenmanagement. Dabei haben Werkzeugbaubetriebe im deutschsprachigen Raum durchschnittlich 17 Hauptlieferanten, die für 75 % der externen Wertschöpfung verantwortlich sind. Durch das unsystematische

Management der Lieferanten sind durchschnittlich 15,9 % der Lieferungen verspätet und/oder mangelhaft, was zu hohem zeitlichen Verzug und zusätzlichen Kosten führt. Ein systematisches Lieferantenmanagement beschreibt den entsprechenden Prozess zur standardisierten Identifikation und zum transparenten Management von Lieferanten.

Die Vorstellung eines systematischen Lieferantenmanagementprozesses steht im Mittelpunkt dieser Studie. Als Basis werden, nach einer kurzen Erläuterung des Studiendesigns, notwendige Voraussetzungen und Ziele des Lieferantenmanagementprozesses erläutert. Danach werden die Prozessschritte für ein erfolgreiches Lieferantenmanagement einzeln vorgestellt. Abschließend wird auf die Möglichkeiten zur Nutzung von Industrie 4.0 im Lieferantenmanagement eingegangen.



**15,9 %**

**beträgt der Anteil Lieferungen an deutschsprachige Werkzeugbaubetriebe, welche Termin- und/oder Qualitätsanforderungen nicht erfüllen**

# Studiendesign



21

Anzahl betrachteter  
Länder in der Studie  
„World of Tooling 2018“

Diese Studie adressiert Leiter von Werkzeugbaubetrieben und Einkaufsorganisationen, welche die Einkaufsstrategie eines Werkzeugbaubetriebs verantworten. Sie richtet sich zudem an Werkzeugeinkäufer sowie Mitarbeiter des Einkaufs oder der Arbeitsvorbereitung eines Werkzeugbaubetriebs, die sich operativ mit dem Lieferantenmanagement beschäftigen. Die Erläuterungen erfolgen aus Sicht eines Werkzeugbaubetriebs. Die Inhalte gelten jedoch genauso für Einkaufsabteilungen oder -funktionen außerhalb des Werkzeugbaubetriebs, welche den Einkauf von Werkzeugen verantworten.

Inhaltlich basiert die vorliegende Studie auf den langjährigen Erfahrungen und Erkenntnissen der WBA Aachener Werkzeugbau Akademie GmbH und des Werkzeugmaschinenlabors WZL der RWTH Aachen. In zahlreichen, bilateralen Industrieprojekten wurde ein umfangreiches Wissen im Bereich des strategischen Lieferantenmanagements aufgebaut. Diese Projekte umfassen thematisch ein Spektrum von internationalen Lieferantenaudits und Benchmarkings über Prozessstandardisierung im Werkzeugbaueinkauf bis hin zur Ausgestaltung der Werkzeugversorgungsprozesse internationaler Produktionsstandorte. Darüber hinaus konnten in Konsortialprojekten mit Unternehmen des Partnernetzwerks der WBA Aachener Werk-

zeugbau Akademie GmbH verschiedene digitale Lösungen für das Lieferantenmanagement erarbeitet und getestet werden.

Zusätzlich wurden detaillierte Studien veröffentlicht, welche die spezifischen Situationen und Möglichkeiten der relevantesten Werkzeugbaumärkte darstellen. In der 2018 erschienenen Studie „World of Tooling“ werden die 21 wichtigsten Werkzeugbaumärkte hinsichtlich ihrer Eignung für den Einkauf von Werkzeugen und Werkzeugkomponenten bewertet. Hinzu kommen weitere Länderstudien, welche zu einem deutlich tieferen Verständnis der ausgewählten Länder und Märkte führen.

Eine zusätzliche Quelle zur Quantifizierung des Wissens bildet die über Jahre aufgebaute Datenbank des Werkzeugmaschinenlabors WZL der RWTH Aachen sowie des Fraunhofer-Instituts für Produktionstechnologie IPT. In der Datenbank wird detailliertes Unternehmenswissen konsolidiert gespeichert und dient zum Vergleich und zur Bewertung von Werkzeugbaubetrieben. Zurzeit umfasst die Datenbank über 1.000 Datensätze deutschsprachiger Werkzeugbaubetriebe sowie über 2.000 Datensätze internationaler Werkzeugbaubetriebe.

## Länderstudien



## Industrieprojekte

## Datenbank

## Erfolgreich Lieferanten Managen im Werkzeugbau



Bilaterale Projekte zum Lieferantenmanagement

>30

Konsortialprojekte  
- Data Analytics im Einkauf  
- Erfolgreich Lieferanten auditieren und qualifizieren  
- Best of Benchmark Einkauf

3



Über 1.000 Datensätze deutschsprachiger Werkzeugbaubetriebe, die nicht älter als 5 Jahre sind

Über 2.000 Datensätze internationaler Werkzeugbaubetriebe



# Ziele und Voraussetzungen

Werkzeugbaubetriebe im deutschsprachigen Raum haben im Durchschnitt eine Wertschöpfungstiefe von 71,6 %. Auch wenn viele andere Branchen auf geringere Wertschöpfungstiefen setzen, zeigt diese Kennzahl die Bedeutung des Lieferantenmanagements für die Branche Werkzeugbau. Fast ein Drittel der Wertschöpfung eines Werkzeugbaubetriebs wird im Durchschnitt durch Lieferanten erwirtschaftet. Um diesen Teil der Wertschöpfung effektiv und effizient zu gestalten, ist ein systematisches Lieferantenmanagement erforderlich.

Bei der Auslegung des Lieferantenmanagements sind nicht nur einkaufsbezogene Ziele, wie zum Beispiel geringe Einkaufskosten, zu betrachten. Ein erfolgreiches Lieferantenmanagement zielt auf die Schaffung eines maximalen Nutzens für den gesamten Werkzeugbaubetrieb und seine Kunden ab. Folglich sind die übergeordneten Ziele des Lieferantenmanagements im Werkzeugbau Durchlaufzeitenverkürzung, Flexibilitätssteigerung und Kostensenkung.

Durch die erfolgreiche Kooperation mit Lieferanten kann eine Durchlaufzeitenverkürzung erreicht werden, indem externe Kapazitäten flexibel genutzt und Prozessschritte teilweise parallelisiert werden. Dies ermöglicht eine schnellere Fertigstellung und Auslieferung der Werkzeuge an den Kunden. Zudem ist eine Flexibilitätssteigerung möglich. Das Lieferantenmanagement zielt sowohl auf eine höhere Flexibilität im Hinblick auf die Nutzung von Maschinen- und Personalkapazitäten als auch auf kompetenzbezogene Flexibilität ab.

Kompetenzbezogene Flexibilität wird durch die Zusammenarbeit mit Lieferanten, welche andere Kernkompetenzen als das eigene Unternehmen haben, gewährleistet. Darüber hinaus ermöglicht ein systematisches Lieferantenmanagement Kosteneinsparungen. Hierzu sind Lieferanten zu identifizieren, welche Werkzeuge, Komponenten oder Dienstleistungen günstiger anbieten als die interne Umsetzung kosten würde. Ausschlaggebend ist stets eine Vollkostenbetrachtung, bei der alle über den Lebenszyklus des Werkzeugs entstehenden Kosten berücksichtigt werden.

Zur Erreichung der genannten Ziele ist ein systematischer Lieferantenmanagementprozess in Kombination mit geeigneten Hilfsmitteln notwendig. Bevor dieser implementiert werden kann, sind drei zentrale Voraussetzungen zu schaffen. Ein erfolgreiches Lieferantenmanagement erfordert eine Einkaufsorganisation, welche bestehende Lieferanten betreut und neue Lieferanten identifiziert. Weiterhin sind transparente Datenstrukturen zu schaffen, um eine systematische Bewertung und eine Vergleichbarkeit von Entscheidungen zu gewährleisten. Außerdem ist die langfristige Kooperationsbereitschaft eines Werkzeugbaubetriebs mit Lieferanten von Bedeutung. Dies umfasst die Bereitschaft, aktiv in Lieferanten zu investieren anstatt nur ein kurzfristiges Kostenoptimum anzustreben. Nur die Erfüllung der drei Voraussetzungen ermöglicht die Implementierung eines erfolgreichen Lieferantenmanagements und das Erreichen der Ziele Durchlaufzeitenverkürzung, Flexibilitätssteigerung und Kostensenkung.



**71,6 %**

**beträgt die durchschnittliche Wertschöpfungstiefe von Werkzeugbaubetrieben im deutschsprachigen Raum**

## Voraussetzungen

- ✓ Implementierte Einkaufsorganisation
- ✓ Transparente Datenstruktur
- ✓ Langfristige Kooperationsbereitschaft

## Erfolgreich Lieferanten Managen im Werkzeugbau

## Ziele





# Lieferantenmanagementprozess

Eine erfolgreiche Zusammenarbeit mit Lieferanten wird durch einen systematischen Lieferantenmanagementprozess ermöglicht. Dieser besteht aus den Phasen Lieferantenidentifikation und Lieferantenmanagement. Die beiden Phasen lassen sich in insgesamt sieben Prozessschritte untergliedern. Alle Prozessschritte zielen auf eine ganzheitliche Auslegung ab und ermöglichen durch die Schaffung von eindeutigen Vorgaben sowie einer umfangreichen Datenbasis effiziente Abläufe bei allen Einkaufstätigkeiten.

In der Phase Lieferantenidentifikation werden geeignete Lieferanten ausgehend vom zuvor ermittelten Bedarf ermittelt, beispielsweise für die Komplettvergaben von Spritzgusswerkzeugen einer spezifischen Größenkategorie oder für extern benötigte Dienstleistungen. Eine systematische Datenerfassung im Rahmen der Lieferantenidentifizierung ermöglicht eine anschließende Lieferantenvorbewertung. Bei der Vorbereitung bestehender Lieferanten können zusätzlich Daten bisheriger Lieferungen berücksichtigt werden.

Sowohl zuvor identifizierte neue Lieferanten als auch bereits bestehende Lieferanten durchlaufen die Phase des Lieferan-

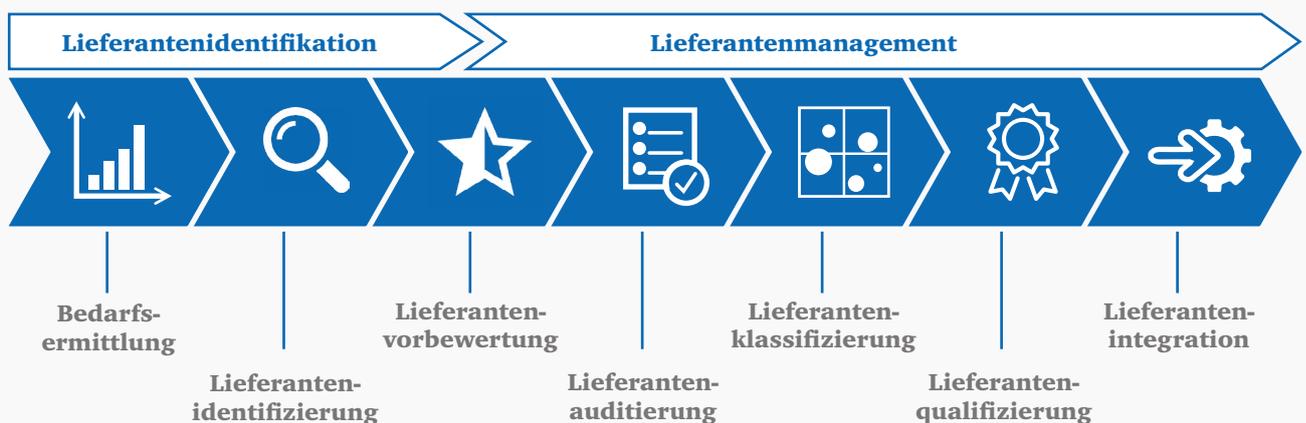
tenmanagements, welche mit dem bereits erwähnten Prozessschritt der Lieferantenvorbewertung startet. Während der Lieferantenauditierung werden die Ergebnisse der Vorbewertung oder die Umsetzung definierter Verbesserungsmaßnahmen überprüft. Die Lieferantenklassifizierung dient der Vereinfachung von Auftragsvergabeentscheidungen sowie der Ableitung von strategischen Maßnahmen. Die Lieferantenqualifizierung umfasst eine anforderungsgerechte Weiterentwicklung von Lieferanten. Im Zuge der Lieferantenintegration erfolgt eine optimierte Gestaltung der internen und externen Wertschöpfung.

Durch die Durchführung aller Schritte des Lieferantenmanagementprozesses wird gewährleistet, dass eine ausreichende Anzahl von anforderungsgerechten Lieferanten für alle relevanten Fremdvergabeumfänge zur Verfügung steht. Zudem werden Lieferqualität und betriebsübergreifende Prozesseffizienz verbessert. Die einzelnen Schritte des Lieferantenmanagementprozesses in der Branche Werkzeugbau werden nachfolgend erläutert.



## 7 Schritte

umfasst ein systematischer Lieferantenmanagementprozess



# Bedarfsermittlung



Den ersten Prozessschritt des Lieferantenmanagementprozesses bildet die Bedarfsermittlung. Ziel ist die Ermittlung der spezifischen Kapazitätsbedarfe für Werkzeuge, Komponenten und Dienstleistungen. Das

Vorgehen zur Bedarfsermittlung gliedert sich in die drei Teilprozessschritte Analyse des prognostizierten Marktbedarfs, Ableitung des prognostizierten Werkzeugbedarfs und Festlegung der Make-or-Buy-Strategie.



Zunächst wird der zukünftige Marktbedarf für relevante Endprodukte der Werkzeuge betrachtet. Dazu werden Anforderungen und Einflüsse definiert, die den Absatzmarkt der Endprodukte beeinflussen. Es wird zwischen externen sowie internen Einflüssen unterschieden. Externe Faktoren bilden beispielsweise Kundenwünsche oder die aktuelle Konjunktur. Bei internen Werkzeugbaubetrieben können zudem Faktoren wie eigene Produktentwicklungslebenszyklen einen entscheidenden Einfluss auf die Nachfrage haben. Anschließend werden Hypothesen der zukünftigen Absatzentwicklung der Endprodukte aufgestellt und darauf aufbauend verschiedene Marktszenarien entwickelt. Das Ergebnis des ersten Teilprozessschritts stellt eine Abschätzung des Marktbedarfs für relevante Endprodukte dar.

Basierend auf den ermittelten Marktbedarfe werden die technischen Anforderungen abgeleitet. Diese werden mit potenziellen Herstellungsverfahren abgeglichen. Anschließend erfolgt die Werkzeugklassifizierung. Diese Klassifizierungen sind unternehmensspezifisch festzulegen und können Merkmale wie Werkzeuggröße, Anzahl Kavitäten oder Kühltechnik beinhalten. Damit ergibt sich für jede spezifische Produktnachfrage ein Bedarf für eine Werkzeugklasse.

Auf Basis der identifizierten Bedarfe der Werkzeugklassen wird eine Make-or-Buy-Strategie erarbeitet. Eine Make-or-Buy-Strategie bzw. Eigenfertigungs- oder Fremdvergabe-Strategie beschreibt definierte Vorgaben zur Entscheidung über Fremdvergaben. Im Lieferantenmanagementprozess für die Branche Werkzeugbau bildet die Make-or-Buy-Strategie eine Entscheidungsgrundlage für die operative Fremdvergabe von Werkzeugen, Komponenten oder Dienstleistungen. Einflussfaktoren zur internen Fertigung oder externen Vergabe sind unternehmensspezifisch festzulegen. Üblicherweise wird angestrebt, Know-how-kritische Werkzeuge oder Komponenten intern abzuwickeln und weniger kritische Umfänge fremd zu vergeben. Flankierende Faktoren stellen darüber hinaus intern verfügbare Kapazitäten, Kompetenzen einzelner Fertigungstechnologien sowie auftragsindividuelle Kosten dar. Durch die Festlegung der Make-or-Buy-Strategie ergeben sich abschließend interne wie externe Kapazitätsbedarfe, welche die quantitative Grundlage für das Lieferantenmanagement bilden.

# Lieferantenidentifizierung

Nach der Bedarfsermittlung erfolgt die Lieferantenidentifizierung auf Basis der analysierten Anforderungen und der ermittelten Kapazitätsbedarfe für Fremdvergaben. Die Lieferantenidentifizierung ist in die drei Teilprozessschritte Datenerhebung, Daten- strukturierung und Datenvisualisierung aufgeteilt.

Im Rahmen der Datenerhebung wird eine Analyse zu relevanten Werkzeugbaumärkten und Lieferanten durchgeführt. Dazu werden Werkzeugbaumärkte hinsichtlich Kriterien wie Branchenstruktur, Produktionsvolumen, Innovationsfähigkeit, Mitarbeiterqualifikation oder geopolitischer Aspekte analysiert. Auf Basis der Marktauswahl wird eine umfassende Recherche zur Identifikation potenzieller Lieferanten in den jeweiligen Werkzeugbaumärkten durchgeführt. Hierzu wird auf Informationen aus diversen Quellen zurückgegriffen, wie beispielsweise aus Datenbanken, Verbandsinformationen, Messen, Studien, Expertengesprächen sowie Unternehmenswebsites. Vor allem Datenbanken, wie beispielsweise die Datenbank des Werkzeugmaschinenlabors WZL der RWTH Aachen sowie des Fraunhofer-Instituts für Produktionstechnologie IPT liefern einen deutlichen Mehrwert, da Informationen zu über 3.000 deutschsprachigen und internationalen Werkzeugbaubetrieben bereits sortiert und geclustert vorliegen. Es sollten alle für eine Lieferantenbewertung notwendigen

Daten erfasst werden. Wichtige allgemeine Daten sind vor allem Mitarbeiteranzahl, Umsatz und Standort. Auch technologische Informationen wie Werkzeugspektrum, Dienstleistungsspektrum und Fertigungstechnologien sollten berücksichtigt werden. Zudem sind organisatorische Informationen wie Zertifizierungen für eine spätere Bewertung erforderlich.

Im Anschluss an die Recherche ist die Datenstrukturierung sicherzustellen. Die ermittelten Daten sind zu strukturieren und standardisiert zu speichern. Hierzu sind relationale, unternehmenseigene Datenbanken am besten geeignet. Auch wird die Teilung der Daten über Abteilungs- und Unternehmensgrenzen vereinfacht. Bei der Speicherung ist auf die Datensicherheit und den allgemeinen Datenschutz, vor allem im Zusammenhang mit personenbezogenen Daten, zu achten.

Die gespeicherten Daten zu potenziellen Lieferanten werden anschließend visualisiert und zur Auswertung und Weiterverwertung vorbereitet. Dazu werden relevante Daten aus der Datenbank ausgeleitet und beispielsweise in Form von Unternehmenssteckbriefen aufbereitet. Vorher muss definiert werden, welche Informationen als relevant zu klassifizieren sind, um zielgerichtet Informationen zur Weiterverwendung zur Verfügung zu stellen.



Werkzeugbau GmbH - Exemplarischer Aufbau eines Lieferantensteckbriefs aus einem Beratungsprojekt der WBA

**WBA**  
●

**Werkzeugbau GmbH**  
●

### Wertschöpfungskette

Werkzeugarten	Fräsen	Drehen	Rundschleifen	Flachsleifen	Senkerodieren	Drahtrodieren	Musterung
	verfügbar	eingeschränkt angeboten	nicht verfügbar	verfügbar	verfügbar	verfügbar	verfügbar

**Anschrift**  
Hauptstraße 1  
99084 Musterstadt

**Mitarbeiter**  
125

**Referenzkunden**  
OEM 1, OEM 2

**Zertifizierung**  
ISO 9001

**Werkzeugspektrum**  
Spritzgusswerkzeuge

**Max. Werkzeuggröße**  
1.300 mm x 1.000 mm

**Weiteres Leistungsspektrum**  
Simulation (Moldflow)

**Max. Werkzeuggewicht**  
5.000 kg

**Umsatz**  
16,7 Mio. €



# Lieferantenvorbereitung

Die Lieferantenvorbereitung dient sowohl der Eignungsbewertung von zuvor identifizierten Lieferanten als auch zur Neubewertung von bestehenden Lieferanten. Eine Fehlerquote von 7,2 % bei den Lieferungen an Werkzeugbaubetriebe im deutschsprachigen Raum zeigt unter anderem, dass Lieferanten hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit nicht ausreichend systematisch ausgewählt werden. Sowohl im Rahmen der Lieferantenidentifikation ermittelte als auch bereits bestehende Lieferanten sind systematisch zu bewerten. Hierzu ist zunächst eine Mindestanforderungsprüfung und anschließend eine Lieferanteneinstufung durchzuführen. Das Ergebnis der Vorbewertung ist eine Entscheidung über zukünftige Anfragen bei den Lieferanten sowie über die Durchführung einer Lieferantenauditierung.

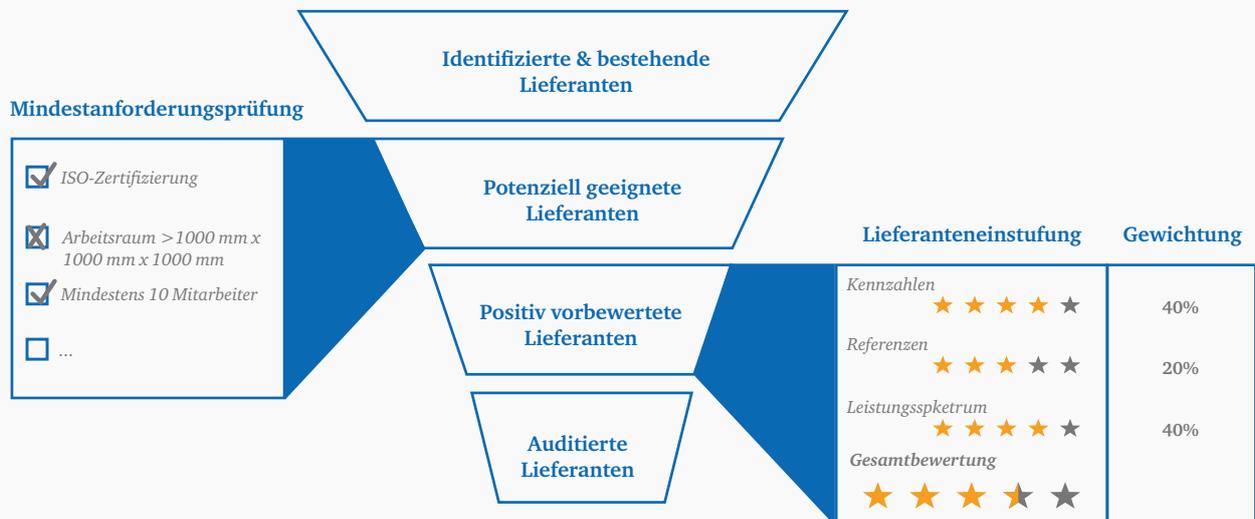
Neue und bestehende Lieferanten sollten regelmäßig auf die Erfüllung der Mindestanforderungen überprüft werden. Dafür sind leistungsabhängig Mindestanforderungen vorzudefinieren. Dazu sind beispielsweise die Prüfung des Vorliegens einer Zertifizierung nach ISO 9001, vorhandene Fertigungstechnologien oder herstellbare Komponentendimensionen geeignet. Die Prüfung der Mindestanforderungen erfolgt durch einen Abgleich der im Zuge der Lieferantenidentifikation erhobenen Daten. Mittels einfacher Ja/Nein-Kriterien werden potenziell geeignete Lieferanten ermittelt.

Sofern die Mindestanforderungen erfüllt werden, sind die Lieferanten detailliert zu bewerten und einzustufen. Voraussetzung für die Lieferanteneinstufung sind Bewertungsregeln, welche eine systematische Datenauswertung ermöglichen. Der Schwierigkeit, Lieferanten objektiv zu vergleichen, wird durch die Nutzung eines einheitlichen Bewertungsmodells begegnet. Beispielsweise kann eine Einstufung zwischen einem und fünf Sternen für die Kriterien Kennzahlen, Referenzen und Leistungsspektrum genutzt werden. Für seine Performance wird ein Lieferant beispielsweise mit drei von fünf Punkten bewertet, wenn die Termintreue, die Anzahl der Reklamationen und weitere relevante Kennzahlen dem Branchendurchschnitt entsprechen. Hinsichtlich des Bewertungskriteriums Referenzen erhält ein Lieferant beispielsweise die volle Punktzahl, wenn er fünf oder mehr Referenzen branchengleicher Unternehmen vorweist. In Bezug auf das Leistungsspektrum ist durch unternehmensindividuelle Kriterien zu bewerten, wie gut der jeweilige Lieferant für den bewertenden Werkzeugbaubetrieb geeignet ist. Durch die abschließende gewichtete Gesamtbewertung aller Kriterien wird die individuelle Leistungsfähigkeit der Lieferanten vergleichbar. Die im Rahmen des nächsten Schritts des Lieferantenmanagementprozesses zu auditierenden Lieferanten können so ermittelt werden.



**7,2 %**

**beträgt der Anteil mangelhafter Lieferungen an Werkzeugbaubetriebe im deutschsprachigen Raum**



## Leitfaden Lieferantenauditierung (Auszug aus Fragen möglicher Kategorien)

I. Organisatorisches					
<b>STRATEGIE</b>		Nicht vorhanden	Schlecht	Gut	Sehr gut
Bekanntheitsgrad <i>In welchem Umfang sind Mitarbeitern die Ziele und Maßnahmen der Strategie bekannt?</i>					
...					
<b>PERSONAL</b>					
Aus- und Weiterbildungsgrad <i>Wie ist die Übereinstimmung von notwendigem und gegebenem Aus- und Weiterbildungsgrad?</i>					
...					
<b>PROZESSE</b>					
Standardisierung <i>In welchem Umfang sind standardisierte Prozessdokumentationen vorhanden?</i>					
...					
Fehlermanagement <i>Inwieweit werden Fehler prozessbegleitend und systematisch erfasst?</i>					
...					
II. Konstruktion und Arbeitsvorbereitung					
<b>KONSTRUKTION</b>		Nicht vorhanden	Schlecht	Gut	Sehr gut
Simulation <i>In welchem Ausmaß sind Simulationen in den Konstruktionsprozess integriert?</i>					
...					
Standardisierung <i>Wie ist der Grad der Standardisierung/Modularisierung?</i>					
...					
<b>ARBEITSVORBEREITUNG</b>					
Arbeitsplanung <i>Ist der Detaillierungsgrad und die Nutzung von Arbeitsplänen angemessen?</i>					
...					
CAM-Programmierung <i>Wie ist der Umfang der Nutzung der CAM-Programmierung?</i>					
...					
III. Fertigung					
<b>FERTIGUNGSORGANISATION</b>		Nicht vorhanden	Schlecht	Gut	Sehr gut
Methoden <i>Wie werden Organisationsmethoden genutzt?</i>					
...					
Automatisierung <i>Auf welchem Entwicklungsstand befindet sich die Umsetzung von Automatisierungskonzepten?</i>					
...					
<b>PROZESSREIFE DER EINZELVERFAHREN</b>					
Fräsen <i>Wie ist der technologische Stand des Einzelverfahrens Fräsen?</i>					
...					
<b>HALLENEINDRUCK / SHOPFLOORMANAGEMENT</b>					
Ordnung und Sauberkeit <i>Wie ist die Sauberkeit der Arbeitstische, Regale und Komponenten?</i>					
...					
IV. Montage/Erprobung					
<b>LAYOUT</b>		Nicht vorhanden	Schlecht	Gut	Sehr gut
Logistikkonzept <i>Wie ist die Umsetzung und Einhaltung der vorgegebenen logistischen Struktur?</i>					
...					
<b>AUSSTATTUNG/VORGEHENSWEISE</b>					
Technische Güte <i>Wie sind die Anlagen hinsichtlich der Größe auf das Werkzeugportfolio abgestimmt?</i>					
...					
<b>MESSTECHNIK</b>					
Technische Güte <i>Wie gut sind die Messgenauigkeit und die Messmittelüberwachung?</i>					
...					
Abweichungen <i>In welchem Maß werden Toleranzenabweichungen dokumentiert?</i>					
...					

# Lieferantenauditierung

Ziel der Lieferantenauditierung ist es, die vorausgegangene Lieferantenvorbereitung zu prüfen und zusätzlich eine Bewertung von Prozessen und Ressourcen vor Ort vorzunehmen. Aktuell werden Lieferantenaudits in der Branche Werkzeugbau nur selten durchgeführt. Eine Umfrage der WBA Aachener Werkzeugbau Akademie GmbH zeigt, dass deutsche Werkzeugbaubetriebe im Durchschnitt nur 1,3 Lieferantenaudits und 15,3 Besuche bei Lieferanten pro Jahr durchführen. 80,0 % der befragten Unternehmen geben gleichzeitig an, dass Lieferantenaudits zu selten durchgeführt werden.

Zur effizienten Gestaltung eines Lieferantenaudits sind die relevanten Auditkriterien, qualitätsrelevante Tätigkeiten und der zeitliche Rahmen im Voraus festzulegen. Soll beispielsweise die Qualität von gefrästeten Komponenten sichergestellt werden, wird der Fokus auf die Fräsabteilung des Lieferanten gelegt. Folglich würden basierend auf der dargestellten Struktur des beispielhaften Auditbogens im Wesentlichen Fragen zu den Kategorien Organisatorisches und Fertigung gestellt. Fragen zum Bereich Montage/Erprobung könnten entfallen. Die Dauer des Audits kann entsprechend kürzer gewählt werden. In der Vorbereitung ist es zudem wichtig, sicherzustellen, dass potenzielle Schwachstellen eines Lieferanten, die

in der Vorbewertung identifiziert wurden, besonders intensiv geprüft werden.

Die Durchführung des Lieferantenaudits erfolgt im Rahmen eines Besuchs beim Lieferanten vor Ort. Die Abfolge des Rundgangs orientiert sich an der Prozesskette des Werkzeugbaubetriebs. Während des Rundgangs ist auf Details zu achten, wie beispielsweise die Nutzungsintensität eines Planungssystems, die Aktualität der Maschinenwartungspläne oder die Standardisierung der Arbeitsabläufe. Ein vorbereiteter Leitfaden zur Lieferantenauditierung erleichtert weniger erfahrenen Auditoren die systematische Analyse eines Lieferanten.

Im Rahmen der Auswertung werden die Stärken und Schwächen der jeweiligen Bereiche dokumentiert. Abschließend werden durch die Auditoren Maßnahmen zur Steigerung der Lieferqualität abgeleitet. Diese sollte der Lieferant anschließend in einem vorgegebenen Zeitraum umsetzen. Inwieweit die im Zuge der Auswertung hervorgegangenen Vorgaben seitens des Lieferanten umgesetzt wurden, ist auf Basis eines erneuten Audits zu überprüfen. Ausgehend von der Beurteilung im Zuge der Auditierung lassen sich die Lieferanten im nachfolgenden Schritt klassifizieren.



**80,0 %**

**der befragten Werkzeugbaubetriebe geben an, Lieferantenaudits zu selten durchzuführen**



# Lieferantenklassifizierung

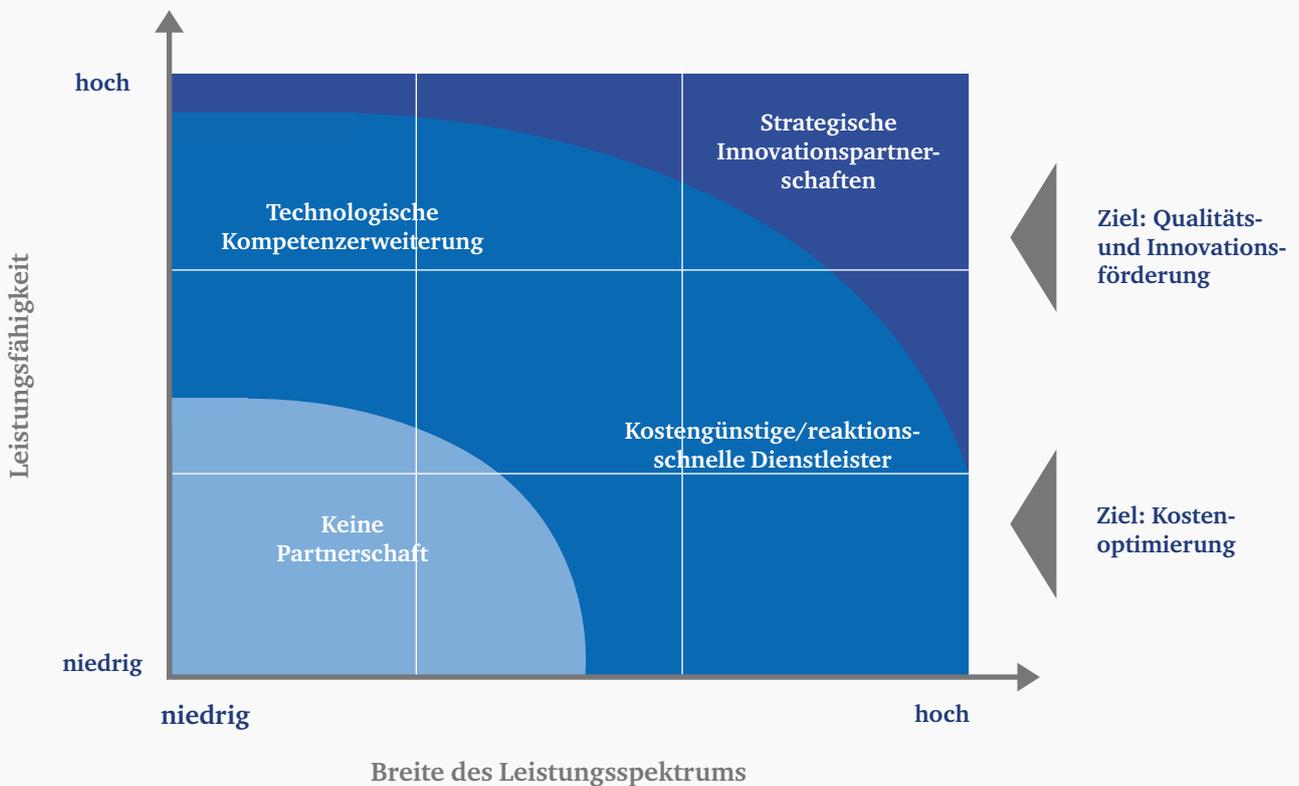


Anhand der zuvor durchgeführten Lieferantenauditierung können Lieferanten bezüglich ihrer tatsächlichen Leistungsfähigkeit eingeordnet werden. Bei zusätzlicher Berücksichtigung des Leistungsspektrums ergibt sich eine zweidimensionale Matrix, mit deren Hilfe eine Lieferantenklassifizierung vorgenommen werden kann. Die Zuordnung der Lieferanten zu den Klassen dient wiederum als Grundlage für zukünftige Fremdvergabeentscheidungen und die strategische Auslegung der Lieferantenbeziehung.

Die Lieferantenklassifizierung wird zunächst auf Basis der Breite des Leistungsspektrums vorgenommen. Dafür ist entscheidend, ob nur eine einzelne Fertigungstechnologie angeboten wird oder ob mehrere Verfahren angeboten werden. Von Komponentenslieferanten können einfache Komponenten bezogen werden. Komplettwerkzeugsieferanten stellen die höchste Ausprägung dar. Sie decken das gesamte Leistungsspektrum, inklusive Konstruktion, Fertigung und Erprobung, ab.

Zudem werden die Lieferanten auf Grundlage der Lieferantenvorbewertung und der Lieferantenauditierung ihrer Leistungsfähigkeit entsprechend eingeordnet. Durch die Verknüpfung von Leistungsspektrum und Leistungsfähigkeit lassen sie sich einzelnen Klassen zuordnen. Das Ergebnis der Lieferantenklassifizierung ist eine Übersicht über die repräsentierten Klassen im Lieferantenportfolio.

Ein erfolgreiches Lieferantenmanagement zeichnet aus, dass eine Zusammenarbeit mit einer ausreichenden Zahl von Lieferanten aller Klassen besteht. Hierdurch werden geringe Reaktionszeiten bei Fremdvergabebedarfen gewährleistet und die Abhängigkeit von einzelnen Lieferanten reduziert. Ein Engpass ist gegeben, wenn bezüglich einer Lieferantenklasse nicht ausreichend Lieferanten vorhanden sind. In diesem Fall bietet die Lieferantenqualifizierung die Möglichkeit, bestehende Lieferanten anderer Klassen dem Bedarf nach weiterzuentwickeln.



# Lieferantenqualifizierung

Die Lieferantenqualifizierung dient zur Sicherstellung einer langfristig erfolgreichen Zusammenarbeit mit einem Lieferanten. Eine Umfrage der WBA Aachener Werkzeugbau Akademie GmbH ergab, dass 75,0 % aller Werkzeugbaubetriebe Lieferantenqualifizierungen nicht systematisch durchführen. Dadurch werden die Potenziale geeigneter Qualifizierungsmaßnahmen nicht vollumfänglich genutzt. Jedoch diskutieren 37,5 % der an der Umfrage teilnehmenden Werkzeugbaubetriebe mindestens monatlich mit ihren Lieferanten über Qualifizierungsmaßnahmen. Zur Lieferantenqualifizierung existieren zahlreiche Möglichkeiten. Besonders relevant für die Branche Werkzeugbau sind Zielvorgaben, Beratung und Schulung sowie ein gemeinsames Wissensmanagement.

Die Vorgabe kennzahlenbasierter Ziele schafft einen Anreiz zur Selbstoptimierung. Mit der Definition eines Zielwerts durch den Werkzeugbaubetrieb wird der Lieferant zu Optimierungsmaßnahmen angehalten. Eine beispielhafte Zielvorgabe ist das Erreichen einer Liefertermintreue in Höhe von 95 %. Die Optimierungsmaßnahmen werden anschließend durch den Werkzeugbaubetrieb überwacht. Abhängig von der Zielerreichung entscheidet dieser schließlich, ob Konsequenzen ergriffen werden. Im Beispiel Liefertermintreue geschieht die Überwachung durch die monatliche Auswertung der Termineinhaltung und es erfolgt ein Stopp von Fremdvergaben bei wie-

derholter Unterschreitung der Zielvorgabe. Durch Beratung und Schulung lassen sich Lieferanten gezielt weiterentwickeln.

Der Werkzeugbaubetrieb hat die Möglichkeit, die Leistungsfähigkeit des Lieferanten durch die Schulung in der Anwendung organisatorischer Methoden oder spezieller Technologien zu steigern. Beispielhaft wäre eine Schulung zu Fertigungstechnologien möglich. Hierdurch wird gleichzeitig ein Wissensaustausch begünstigt, durch den eine Verbesserung des Know-hows erreicht wird. Auf diese Weise wird die Weiterentwicklung des Technologie- und Prozesswissens der Mitarbeiter des Lieferanten sichergestellt.

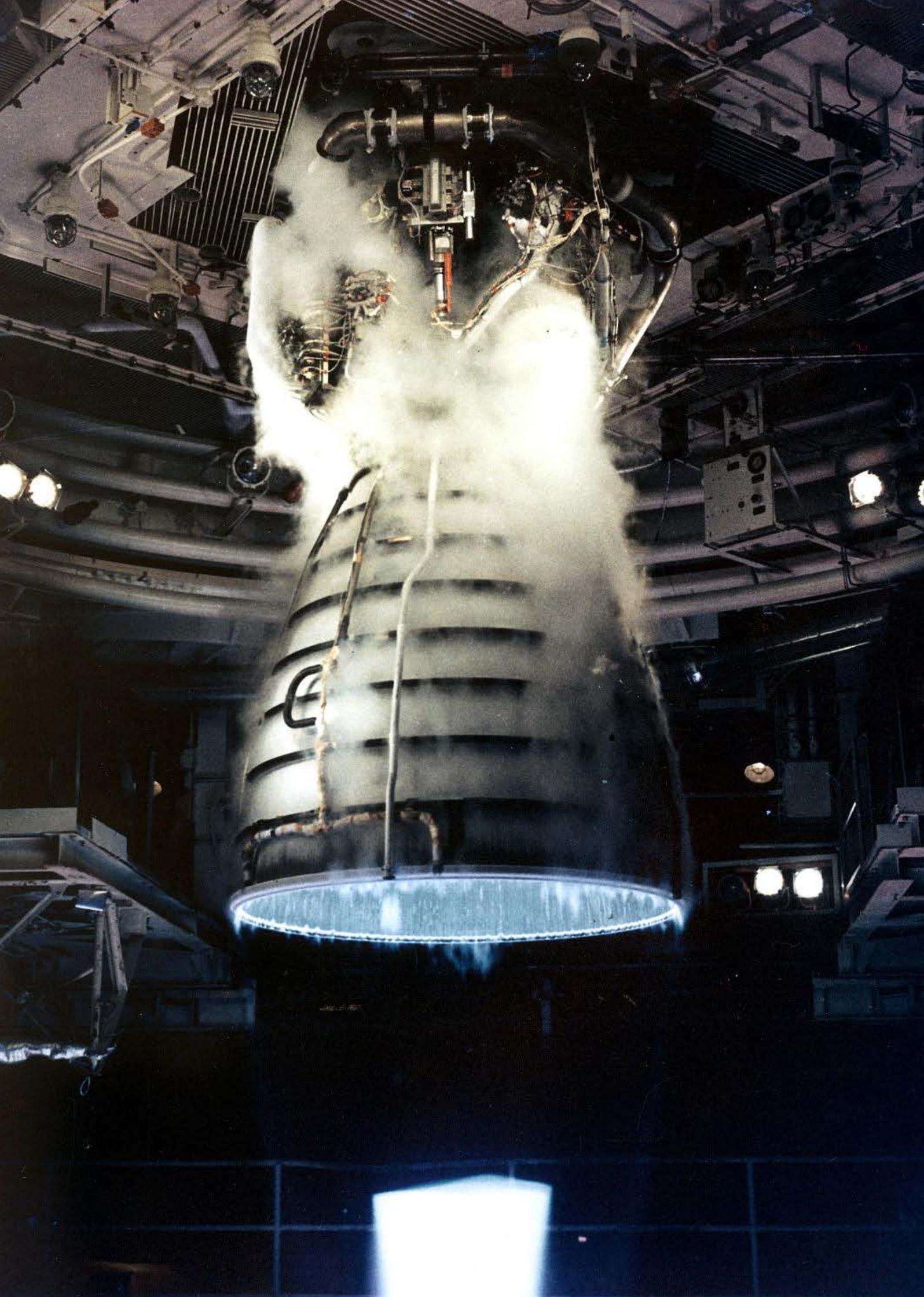
Mit der Implementierung eines gemeinsamen Wissensmanagements wird dem Lieferanten die Möglichkeit gegeben, auf das Wissen des Werkzeugbaubetriebs zuzugreifen. Er erhält damit die Möglichkeit, sich relevantes Technologie- und Prozesswissen anzueignen. Beispielsweise wäre eine Bereitstellung von Prozessbeschreibungen oder der Zugriff auf Fertigungsprotokolle denkbar. Ein ausgeprägtes Wissensmanagement wird durch ein gemeinsames Wiki-System erreicht. Dieses ermöglicht die mehrseitige Bereitstellung sowie eine gemeinsame Weiterentwicklung von Wissen. Eine erfolgreiche Lieferantenqualifizierung ist die Ausgangsbasis für eine umfangreiche Integration eines Lieferanten in die Auftragsabwicklung des Werkzeugbaubetriebs.



## 37,5 %

**der Werkzeugbaubetriebe im deutschsprachigen Raum diskutieren mindestens monatlich mit Lieferanten über Qualifizierungsmaßnahmen**





# Lieferantenintegration

Der Prozessschritt Lieferantenintegration beschreibt die Einbindung von Lieferanten in die eigene Auftragsabwicklung. In der Branche Werkzeugbau werden ein gemeinsamer Innovationsprozess, ein echtzeitnaher Kapazitätsabgleich sowie eine kooperative Auftragsabwicklung genutzt.

Ein gemeinsamer Innovationsprozess charakterisiert die Zusammenarbeit in der frühen Phase der Wertschöpfung. Aktuell entfallen 7,4 % der Gesamtkosten in der Branche Werkzeugbau auf externe Entwicklungs- und Konstruktionsdienstleistungen. Fokus ist es, die Entwicklungskompetenz aller beteiligten Entitäten aufgabenbezogen zu bündeln, um Innovationen zu fördern. Dies erfolgt durch eine offene Bereitstellung von unternehmenseigenen Informationen in einer gemeinsamen Wissensdatenbank. Eine bilaterale Geheimhaltungsvereinbarung ist zur rechtlichen Absicherung notwendig, um nicht nur Informationen gemeinsam zu nutzen, sondern auch Mitarbeiter oder Unternehmensressourcen zur Verfügung zu stellen. In gemeinsamen Workshops werden konkrete Lösungsansätze erarbeitet. Gemeinsame Innovationen sind nicht zwangsweise auf die Werkzeugentwicklung beschränkt, sondern können sich beispielsweise auch auf Fertigungsprozesse beziehen.

Eine wichtige Absicherung bei einem hohen Lieferantenintegrationsgrad ist ein möglichst echtzeitnaher Kapazitätsabgleich. Idealerweise ist der Lieferant durch einen integrierten Informationsfluss in der eigenen Informationslogistik berücksichtigt. Das bedeutet, dass über definierte Schnittstellen in den Planungssystemen der Unternehmen Informationen über aktuelle Kapazitätsauslastungen geteilt werden. Dadurch ist der Werkzeugbaubetrieb in der Lage, auch kurzfristig agil zu handeln und Fremdvergaben durchzuführen. Um die Planungssicherheit des Lieferanten, aber auch die des Werkzeug-

baubetriebs zu erhöhen, ist es sinnvoll, für zeitlich kritische Bearbeitungsschritte Kapazitäten frühzeitig zu reservieren. Hierbei kann die Vergabe auch ohne Integration der Informationssysteme erfolgen, da fortlaufend Kapazitäten reserviert sind und für den Werkzeugbaubetrieb zur Verfügung stehen. Im Falle einer Nichtbeauftragung muss jedoch eine Entschädigung an den Lieferanten geleistet werden.

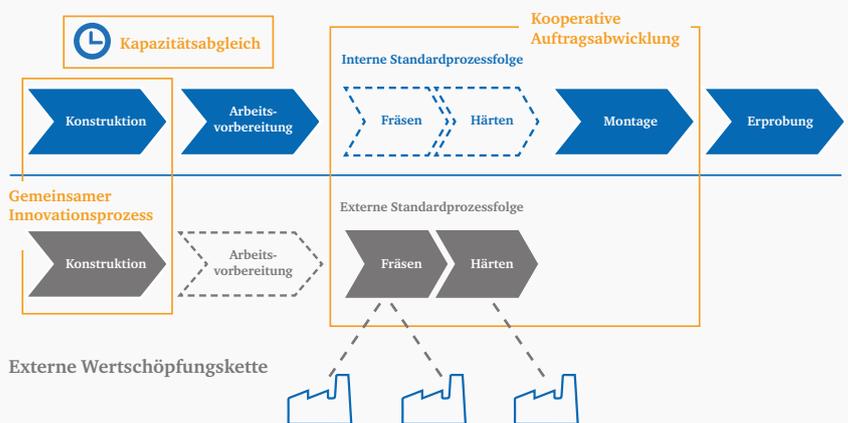
Die kooperative Auftragsabwicklung beschreibt eine intensive Zusammenarbeit zwischen einem Werkzeugbaubetrieb und einem Lieferanten. Im Vergleich zu normalen Fremdvergaben bringt sich der bestellende Werkzeugbaubetrieb kurzzyklischer durch die Nutzung digitaler Hilfsmittel in Abstimmungen mit dem Lieferanten ein. Technische Probleme der Lieferanten werden in Videokonferenzen gelöst und wichtige Prozessschritte werden durch erfahrene Mitarbeiter des Auftraggebers geprüft und freigegeben. Genutzt werden zudem gemeinsame Projektmanagementtools zur Abbildung von Freigaben und Entwicklungsständen. Durch die enge Abstimmung und digitale Dokumentation ist sichergestellt, dass der Anteil der erst im Serienanlauf identifizierten Fehler von zugekauften Werkzeugen reduziert wird. Dies ermöglicht eine deutlich verbesserte Liefertermintreue und somit eine gesteigerte Kundenzufriedenheit. Bei der kooperativen Auftragsabwicklung ist es wichtig, die Kosten zu kontrollieren und Kommunikationsmedien in einem sinnvollen Maß einzusetzen.



**7,4 %**

**beträgt der Anteil von extern bezogenen Entwicklungs- und Konstruktionsdienstleistungen im Werkzeugbau**

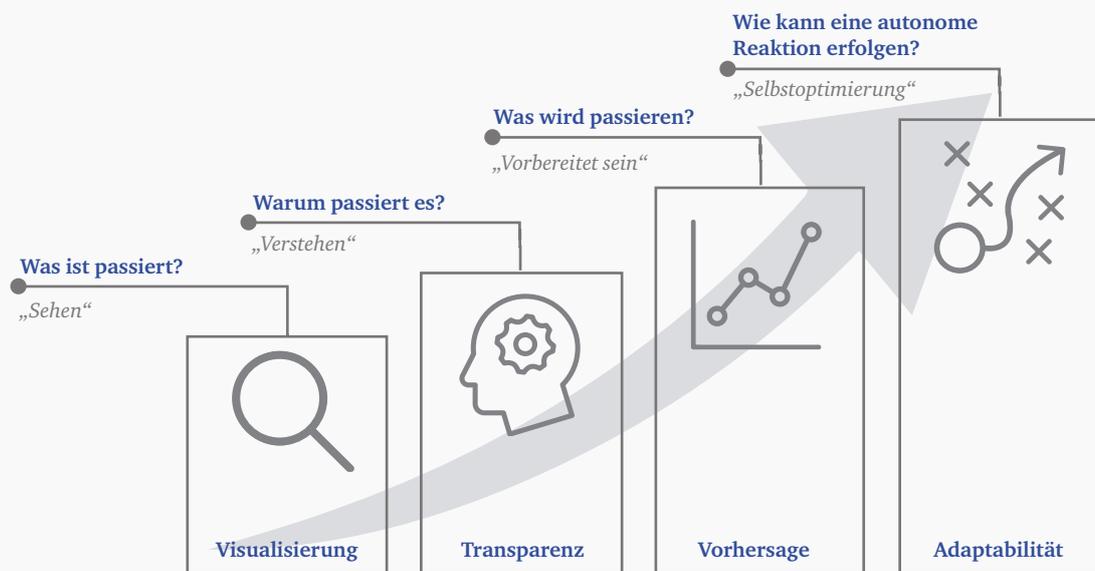
## Interne Wertschöpfungskette



# Industrie 4.0 im Lieferantenmanagement

Der Trend der umfassenden Vernetzung in der Gesellschaft beeinflusst auch die industrielle Produktion. Unter dem Begriff Industrie 4.0 wird die echtzeitnahe und intelligente Vernetzung von Menschen, Maschinen, Objekten und IT-Systemen zur dyna-

mischen Beherrschung komplexer Systeme verstanden. Der Entwicklungsweg zu einer umfassenden digitalen Vernetzung im Sinne von Industrie 4.0 besteht aus den vier Stufen Visualisierung, Transparenz, Vorhersage und Adaptabilität.



In der ersten Stufe wird durch die Aufnahme und Speicherung von Daten eine Visualisierung in Bezug auf Zustände und Abläufe erzeugt. Auf Basis der Verknüpfung und Analyse von aufgenommenen Daten wird in Stufe zwei Transparenz über Ursachen von Zuständen und Problemen geschaffen. In der dritten Stufe wird durch Anwendung von Datenanalyseprogrammen eine Prognosefähigkeit über zukünftige Veränderungen erreicht. Die abschließende vierte Stufe beschreibt die datenbasierte Selbstoptimierung von Systemen. Diese Stufen lassen sich auch im Lieferantenmanagement in der Branche Werkzeugbau anwenden. Besonders vielversprechend ist die Entwicklung von Industrie 4.0-Anwendungen für die Prozessschritte Lieferantenidentifikation und Lieferantenbewertung.

Hinsichtlich der Lieferantenidentifikation ist eine Verknüpfung und Auswertung einer Vielzahl von Datenquellen mit relevanten Informationen über potenzielle Lieferanten realisierbar. Beispielsweise ist es mit entsprechenden Softwarelösungen möglich, Unternehmensdatenbanken, Handelsregisterauszüge und Unternehmenswebsites auf Basis von Softwarelösungen automatisch zu untersuchen und relevante Informationen konsolidiert darzustellen. Hierdurch wird eine hohe Transparenz und Datenaktualität sichergestellt. Somit wird die zweite der vier Stufen von Industrie 4.0 erreicht.

Die beschriebenen Industrie 4.0-Anwendungen zur Lieferantenidentifikation und -bewertung können in digitalen Lieferantenplattformen im Sinne einer ganzheitlichen Lösung kombiniert werden. Die WBA Aacheener Werkzeugbau Akademie GmbH hat dazu einen Prototyp für die Branche Werkzeugbau entwickelt. In diesem Prototyp erfolgt auf Basis einer eingelezten Stückliste eine automatische Bewertung und Klassifizierung der Komponenten hinsichtlich technologischer Anforderungen. Im nächsten Schritt werden die Anforderungen mit den Profilen von auf der Lieferantenplattform registrierten Lieferanten abgeglichen. Auf Basis von hinterlegten Angaben zur Maschinenausstattung und Leistungsspektrum werden technologische Anforderungen automatisch abgeglichen. Zudem wird eine automatisierte Vorbewertung ausgehend von historischen Lieferdaten zu Qualität, Kosten und Lieferzeit erprobt. Der operative Anfrage- und Be-

stellvorgang kann über die Lieferantenplattform ebenfalls abgewickelt und zukünftig auch in großen Teilen automatisiert werden.

Das Beispiel der Lieferantenplattform zeigt, dass sich das Lieferantenmanagement im Werkzeugbau bereits heute durch erste Industrie 4.0-Anwendungen vereinfachen lässt. Das Potenzial zur vermehrten Automatisierung von Einkaufsentscheidungen durch IT-Systeme wird jedoch nur unzureichend genutzt, obwohl 84 % der befragten Einkäufer aus kleinen und mittleren Unternehmen hierfür großes Potenzial sehen. Die diesbezüglichen Möglichkeiten sind weiter zu erforschen, um operative Aufwände zu reduzieren und die Entscheidungsgüte zu verbessern. Hierzu sind insbesondere Industrie 4.0-Anwendungen im Bereich Data Analytics zu pilotieren.



**84,0 %**

**beträgt der Anteil der Einkäufer in kleineren und mittleren Unternehmen, die vermehrt automatisierte Entscheidungen durch IT-Systeme im Einkauf erwarten**

Einlesen von Stücklisten

Angaben Komponenten-  
anforderungen

Abschätzung  
Technologiebedarf

Data-Analytics basierte  
Lieferantenbewertung

### Importierte Stückliste

Positionsnummer	Menge	Beschreibung	Material	Abmessung X	Abmessung Y	Abmessung Z
<input checked="" type="checkbox"/> 1	1	Komponente A	1.4404	150,0	200,0	150,0
<input type="checkbox"/> 2	2	Komponente B	1.4405	40,0	60,0	40,0
<input checked="" type="checkbox"/> 3	3	Komponente C	1.4406	400,0	200,0	400,0

Abmessung X/Durchmesser (mm):

Abmessung Y/Länge (mm):

Abmessung Z (mm):

Materialbereitstellung

Material

Dieses Feld ist erforderlich

Lieferdatum

### Benötigte Technologien

<p>Technologie <input type="text" value="Fräsen (5-Ac)"/></p>	<p>Technologie <input type="text" value="Drahterodie"/></p>	<p>Technologie <input type="text" value="-----"/></p>
<p>Dauer (Std) <input type="text" value="10"/> <small>löschen</small></p>	<p>Dauer (Std) <input type="text" value="5"/> <small>löschen</small></p>	<p>Dauer (Std) <input type="text" value=""/> <small>löschen</small></p>

### Legende

<p><b>Qualität</b></p> <p>★ ★ ★ ausgezeichnet ★ ★ sehr gut ★ gut</p>	<p><b>Kosten</b></p> <p>€ € € hoch € € durchschnittlich € niedrig</p>	<p><b>Lieferzeit</b></p> <p>⌚ ⌚ ⌚ lang ⌚ ⌚ durchschnittlich ⌚ schnell</p>
--	---	---



## Fazit und Ausblick

---

Die Kunden der deutschen Branche Werkzeugbau fordern zunehmend kürzere Durchlaufzeiten und technisch anspruchsvolle Werkzeuge. Um gleichzeitig Forderungen nach geringen Werkzeugkosten gerecht zu werden, müssen deutsche Werkzeugbaubetriebe systematisch mit Lieferanten zusammenarbeiten. Dies stellt für viele Werkzeugbaubetriebe aufgrund bisher wenig systematischer Lieferantenmanagementprozesse eine Herausforderung dar.

In der vorliegenden Studie wurde daher ein systematischer Lieferantenmanagementprozess dargestellt und beschrieben. Wichtig ist es, in diesem Prozess nicht nur die Identifikation von neuen Lieferanten zu berücksichtigen, sondern auch bestehende Lieferanten systematisch zu bewerten und weiterzuentwickeln. Um den Lieferantenmanagementprozess systematisch umzusetzen, ist eine Einkaufsfunktion innerhalb eines Werkzeugbaubetriebs notwendig, die über ausreichende technische Expertise zur ganzheitlichen Bewertung verfügt. Zudem gilt insbesondere im Lieferantenmanagement, dass Daten im „digitalen Zeitalter“ von höchstem Wert sind. Daten sind allerdings nur nutzbar, wenn sie in strukturierter Form vorliegen. Daher ist in jedem Schritt des Lieferantenmanagements auf eine systematische Datenablage zu achten.

Die aufgezeigten Aspekte des Lieferantenmanagements werden aktuell bereits in diversen Werkzeugbaubetrieben erfolgreich angewendet. Häufig fehlt es noch an der vollständigen Umsetzung des gesamten Lieferantenmanagementprozesses. Die ganzheitliche Umsetzung des Lieferantenmanagementprozesses ist für Werkzeugbaubetriebe, welche einem starken Kostendruck ausgesetzt sind, von besonders hoher Bedeutung. Diese müssen ihr Lieferantenmanagement nicht nur lokal, sondern global ausrichten.

In Zukunft ist zu erwarten, dass die Notwendigkeit eines erfolgreichen Lieferantenmanagements durch eine weitere Fokussierung auf Kernkompetenzen und den Trend hin zu lokaler Produktion in der Nähe des jeweiligen Kunden weiter zunimmt. Durch Industrie 4.0 entstehen zudem Möglichkeiten, das Lieferantenmanagement noch stärker datenbasiert zu unterstützen. Insbesondere operative Fremdvergabeprozesse können in weiten Teilen automatisiert werden. Zudem lässt sich die Lieferantenidentifikation durch die Nutzung von Lieferantenplattformen deutlich vereinfachen. Dennoch bleiben die systematische Lieferantenqualifizierung und der persönliche Kontakt zu wichtigen Lieferanten auch in Zeiten von Industrie 4.0 unerlässlich.

# Autoren

---



**Prof. Dr. Wolfgang Boos**

Geschäftsführer  
WBA Aachener Werkzeugbau Akademie GmbH

---



**Christoph Kelzenberg**

Leiter Abteilung Unternehmensentwicklung  
Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen

---



**Johan de Lange**

Gruppenleiter Abteilung Unternehmensentwicklung  
Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen

---



**Thilo Schultes**

Wissenschaftlicher Mitarbeiter Abteilung Unternehmensentwicklung  
Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen

---



**Max Busch**

Wissenschaftlicher Mitarbeiter Abteilung Unternehmensentwicklung  
Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen

---

# Unsere Studien – Strategische Entwicklung



**Intelligente Werkzeuge und datenbasierte Geschäftsmodelle**  
2018



**Corporate Tooling – Agile Tool Development**  
2017



**Corporate Tooling – Flexible Tooling Organization**  
2017



**Corporate Tooling – Intelligent Tool Manufacturing**  
2017



**Smart Tooling**  
2016



**Fast Forward Tooling**  
2015



**F3 Fast Forward Factory**  
2015

# Unsere Studien – Erfolgreich ...



**Erfolgreich Lieferanten Managen**  
2018



**Erfolgreich CAx-Prozessketten Gestalten**  
2018



**Erfolgreich Fräsen**  
2018



**Erfolgreich Automatisieren**  
2017



**Erfolgreich Restrukturieren**  
2017



**Erfolgreich Performance Messen**  
2017



**Erfolgreich Fertigungstechnologien Einsetzen**  
2017



**Erfolgreich Finanzieren**  
2016



**Erfolgreich Digital Vernetzen**  
2016



**Erfolgreich Mitarbeiter Motivieren**  
2016



**Erfolgreich Kalkulieren**  
2015



**Erfolgreich Planen**  
2015

# Unsere Studien – Tooling in ...

---



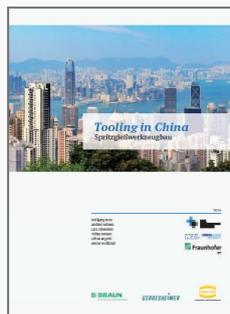
**World of Tooling**  
2018



**Tooling in Czech Republic**  
2018



**Tooling in Germany**  
2018



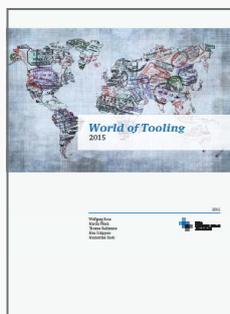
**Tooling in China**  
2016



**Tooling in Turkey**  
2016



**Tooling in Germany**  
2016



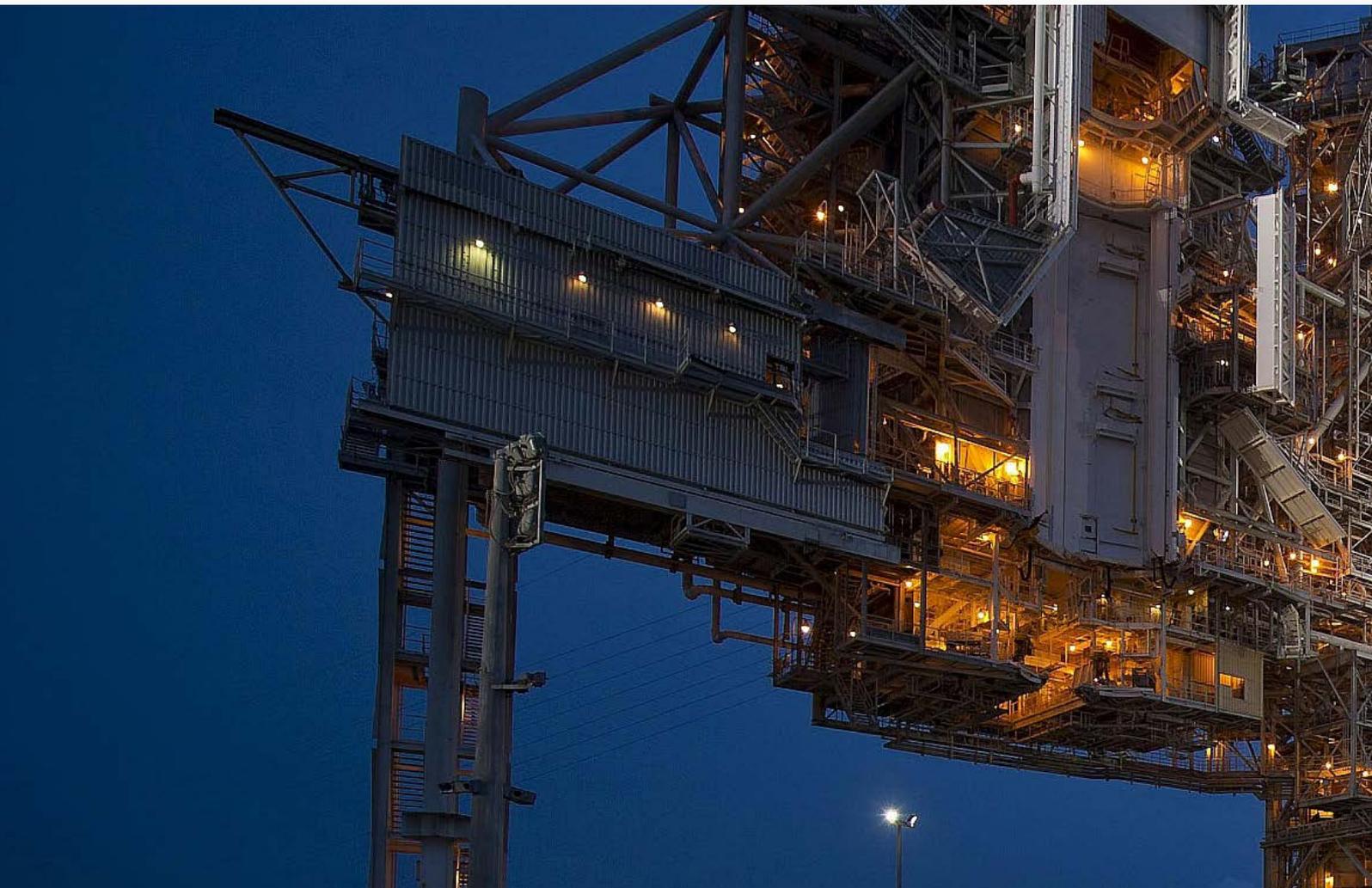
**World of Tooling**  
2015



**Tooling in China**  
2015



**Tooling in South Africa**  
2014



---

## ***Herausgeber***

### **Werkzeugmaschinenlabor WZL**

der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen  
Campus-Boulevard 30  
D-52074 Aachen  
[www.wzl.rwth-aachen.de](http://www.wzl.rwth-aachen.de)

### **WBA Aachener Werkzeugbau Akademie GmbH**

Campus-Boulevard 30  
D-52074 Aachen  
[www.werkzeugbau-akademie.de](http://www.werkzeugbau-akademie.de)

978-3-946612-30-8



9 783946 612308