

**MARKTSTUDIE  
ONLINESHOP-  
SYSTEME  
PIM 2018**



# ONLINESHOP-SYSTEME ZUR DIGITALISIERUNG DES HANDELS ÜBERBLICK ÜBER ANBIETER UND FUNKTIONEN

Katharina Kompalka, Dietmar Ebel

## KONTAKT

Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Dortmund  
-Geschäftsstelle-  
Joseph-von-Fraunhofer-Str. 2-4  
44227 Dortmund

Tel.: 0231 - 9743 611  
E-Mail: [info@digital-in-nrw.de](mailto:info@digital-in-nrw.de)  
[www.digital-in-nrw.de](http://www.digital-in-nrw.de)



**Mittelstand 4.0**  
Kompetenzzentrum  
Dortmund

Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Dortmund ist Teil der Förderinitiative „Mittelstand 4.0 – Digitale Produktions- und Arbeitsprozesse“, die im Rahmen des Förderschwerpunkts „Mittelstand-Digital – Strategien zur digitalen Transformation der Unternehmensprozesse“ vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) gefördert wird.

## IMPRESSUM

Herausgeber:  
Fraunhofer-Institut für Materialfluss  
und Logistik IML

Joseph-von-Fraunhofer-Str. 2-4  
44227 Dortmund

Autoren:  
Katharina Kompalka, Dietmar Ebel  
Unterstützt durch Berna Ekmekci,  
Studentin TU Dortmund

E-Mail: [info@digital-in-nrw.de](mailto:info@digital-in-nrw.de)

Gestaltung: Danuta Drwecki

© Digital in NRW

Bildnachweis Titel: ©Fotolia\_148259474

# VORWORT

Längst haben kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) im Handel erkannt, dass der Einstieg in den E-Commerce unter wirtschaftlichen Aspekten sinnvoll ist und gleichzeitig eine folgerichtige Strategie zur digitalen Transformation der eigenen Handelsprozesse darstellt.

Die Umsatzentwicklungen im E-Commerce sind blendend und versprechen für die Zukunft hohe Wachstumspotenziale in nahezu allen Branchen. Auch im produzierenden Gewerbe denken immer mehr Hersteller darüber nach ihr Geschäftsmodell um einen Onlineshop für den indirekten Vertrieb an Großhändler und Vermittler oder den Direktvertrieb an Endkunden zu erweitern.

Mit der Einführung des elektronischen Handels lassen sich signifikante Effizienzsteigerungen im Auftragsmanagement erzielen, da bestimmte Prozessschritte in der Bestellabwicklung von Kunden im Internet durchgeführt und folglich digitalisiert werden. Die Transaktionskosten werden hierdurch gesenkt.

Die Einführung des E-Commerce hat ebenso strategischen Charakter. Das Angebot von Produkten und Dienstleistungen über digitale Vertriebskanäle erhöht die Reichweite und kann dazu beitragen, neue Zielgruppen zu erschließen. Kunden erwarten von modernen Unternehmen mittlerweile, dass der Erwerb von Produkten im Internet möglich ist. Wer hier Versäumnisse macht, droht Kunden an Wettbewerber zu verlieren.

Die Erneuerung oder Neueinführung eines Onlineshops kann mit erheblichen Kosten verbunden sein. Sie setzt die passende Technologie sowie einen verlässlichen Implementierungspartner voraus. Die Vielfalt an Shoplösungen bzw. Onlineshop-Systemen ist sehr groß und unübersichtlich. International gesehen gibt es

mehr als 300 Shopsysteme. In Deutschland sind es nahezu 90 Lösungen. Die Bewertung und Gegenüberstellung der einzelnen Systeme ist in der Praxis schwierig, da die Darstellung des Funktionsumfangs der Systeme äußerst heterogen ist. Grobe Systemvergleiche und -darstellungen der Marktteilnehmer helfen nur bedingt weiter, und das Risiko, dass Äpfel mit Birnen verglichen werden, ist hoch. Hinzu kommt, dass vielfältige Nutzungs- bzw. Abrechnungsmodelle in Kombination mit uneinheitlichem Leistungsumfang am Markt angeboten werden. Dies erschwert die Bewertung der Technologieanbieter und Systeme nochmals.

Insbesondere KMU, die vor der Neueinführung eines Systems stehen und nicht über die notwendige E-Commerce-Erfahrung verfügen, haben es schwer, eine Onlineshop-Systemauswahl hinreichend gründlich vorzubereiten. Die vorliegende Studie setzt hier an und liefert einen umfassenden Überblick über die führenden Shopanbieter und deren Funktionsumfang.

Die Studie wurde vom Team ERP LOGISTICS des Fraunhofer-Instituts für Materialfluss und Logistik in Kooperation mit dem Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Dortmund erstellt.

Die Ergebnisse der Untersuchungen richten sich an Entscheider, die eine Übersicht der auf dem deutschen Markt verfügbaren Onlineshop-Systeme suchen. Ziel ist es, die funktionalen Unterscheidungsmerkmale so weit herauszuarbeiten, dass Entscheider in Unternehmen fundierte Informationen erhalten, worauf bei der Wahl des Herstellers geachtet werden sollte und welche Vorgehensweise bei der Selektion einer Softwarelösung sinnvoll ist. Die vorliegende Marktstudie ist die aktuell größte wissenschaftlich fundierte, funktionale Analyse der Marktführer im E-Commerce-Geschäft.

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. Motivation für die Marktstudie</b> .....	6
<b>2. Die Rolle von Onlineshop-Systemen im E-Commerce</b> .....	7
2.1 Entstehung des E-Commerce .....	7
2.2 Handelsbeziehungen im E-Commerce .....	7
2.3 Umsatzentwicklung im E-Commerce .....	10
2.4 Onlineshop-Systeme im E-Commerce .....	11
2.5 Marktentwicklung von Onlineshop-Systemen.....	12
2.6 Nutzungsmodelle für Onlineshop-Systeme .....	14
2.7 Zugriffsmöglichkeiten auf Onlineshop-Systeme.....	15
<b>3. Ergebnisse der Marktstudie</b> .....	17
3.1 Vorgehensweise der Untersuchung .....	17
3.2 Marktüberblick Onlineshop-Systeme .....	21
3.2.1 Anbieterübersicht .....	21
3.2.2 Herkunft der Anbieter .....	25
3.2.3 Unternehmensgröße der Anbieter .....	26
3.2.4 Referenzen der Anbieter .....	28
3.2.5 Marktanteile und Verbreitungsgrad der Systeme .....	30
3.2.6 Zielgruppen und Branchenfokus .....	33
3.2.7 Vertriebs-, Lizenz- und Abrechnungsmodelle .....	36
3.2.7.1 Vertriebsmodell und Partnernetzwerk.....	38
3.2.7.2 Lizenzmodell.....	38
3.2.7.3 Abrechnungsmodell der Software-Nutzung .....	39
3.3 Funktionaler Vergleich der Onlineshop-Systeme .....	39
3.3.1 Funktionalitäten im Frontend .....	40
3.3.1.1 Suchmaschinenmarketing.....	42
3.3.1.2 Suchfunktionen im Onlineshop .....	45
3.3.1.3 Navigation.....	50
3.3.1.4 Layout und Design.....	53
3.3.1.5 Produktdetailseite .....	56
3.3.1.6 Warenkorb .....	66
3.3.1.7 Check-Out.....	69
3.3.2 Funktionalitäten im Backend.....	71
3.3.2.1 Allgemeine Funktionen im Backend.....	73
3.3.2.2 Schnittstellenformate .....	77
3.3.2.3 Schnittstellen zu Drittsystemen .....	79
3.3.2.4 Schnittstellen zu ERP-Systemen.....	81
3.3.2.5 Schnittstellen zu Web-Tracking-Systemen .....	82
3.3.2.6 Schnittstellen zu Marktplätzen und Preisvergleichsportalen .....	83
3.3.2.7 Schnittstellen zu Paketdienstleistern .....	85
3.3.2.8 Schnittstellen zu Payment-Service-Providern.....	87

3.4 Auswirkungen des digitalen Wandels auf die Entwicklung von Onlineshop-Systemen .....	91
3.4.1 Geschäftsstrategien zur digitalen Transformation .....	91
3.4.2 Anforderungen der Webshop-Betreiber .....	92
3.4.3 Trends im Nutzerverhalten .....	93
3.4.4 Aktuelle Forschungsfelder .....	94
3.4.5 Fazit zum digitalen Wandel .....	95
3.5 Zusammenfassung der Ergebnisse .....	96
<b>4. Vorgehensweise zur Auswahl eines Onlineshop-Systems .....</b>	<b>99</b>
<b>5. Management Summary .....</b>	<b>101</b>
<b>6. Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>106</b>
<b>7. Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>107</b>
<b>8. Literaturverzeichnis .....</b>	<b>109</b>

# 1. MOTIVATION FÜR DIE MARKTSTUDIE

Die Umsätze im Online-Geschäft sind in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen. Das Angebot und der Verkauf von Produkten in einem Onlineshop ist für zahlreiche Warengruppen bereits fester Bestandteil des Vertriebsmodells vieler Unternehmen. Dies gilt für kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) in gleicher Weise wie für große Unternehmen.

Das Fraunhofer IML forscht und unterstützt Unternehmen seit vielen Jahren im Bereich der Digitalisierung von Geschäftsprozessen. Neben der inner- und zwischenbetrieblichen Logistik spielen dabei auch ERP- und SCM-Systeme eine entscheidende Rolle. Der steigende Bedarf an logistischen und IT-technischen Lösungen für den E-Commerce ist die grundlegende Motivation zur Erstellung der vorliegenden Studie.

Schon längst wird der digitale Wandel nicht nur im produzierenden Gewerbe und in der Logistik, sondern auch im Handel als eine zentrale Herausforderung der Zukunft wahrgenommen. Kunden erwarten für viele Produkte neben einer attraktiven Darstellung im Internet auch eine reibungslose logistische Abwicklung im Hintergrund, damit die gewünschte Ware möglichst zeitnah, günstig und unkompliziert in Empfang genommen werden kann. Die zunehmende Nutzung von Smart Devices (Tablets, Smartphones, Laptops) im Zusammenhang mit dem Onlineshopping hat das Kundenverhalten nachhaltig verändert. Entlang des Kaufprozesses wechseln Kunden nicht nur zwischen verschiedenen On- und Offline-Kanälen, sondern verwenden diese auch parallel. Dieses veränderte Kundenverhalten führt zu neuen technischen Anforderungen an die IT-Systeme, die den E-Commerce ermöglichen. Um weiterhin den geänderten Anforderungen zu entsprechen und wettbewerbsfähig zu bleiben, müssen Onlineshops auf einer modernen, IT-technischen Grundlage aufbauen. Das zentrale Herz eines Onlineshops aus technischer Sicht ist die zugrundeliegende Software, das Onlineshop-System.

Onlineshop-Systeme stellen das entscheidende Bindeglied zwischen der Präsentation des Produktangebots im Internet und der Auftragsabwicklung im Hintergrund dar, inklusive Logistik und Abrechnung. Die Technologieauswahl gestaltet sich in der Praxis jedoch schwierig. Der Markt für Onlineshop-Systeme ist groß und in Summe undurchsichtig. Wissenschaftlich fundierte Marktanalysen, in denen der Anbietermarkt strukturiert anhand funktioneller Kriterien beleuchtet wird, stehen bisher nur eingeschränkt zur Verfügung.

Die vorliegende Marktstudie versucht Transparenz zu schaffen und gibt einen umfassenden Rundumblick über Onlineshop-Systeme und deren Anbieter. Sie soll insbesondere KMU eine Hilfestellung bei der Auswahl einer geeigneten Lösung für das E-Commerce Geschäft bieten.

# 2. DIE ROLLE VON ONLINESHOP-SYSTEMEN IM E-COMMERCE

## 2.1 ENTSTEHUNG DES E-COMMERCE

Die beiden klassischen Ausprägungsformen im Handel sind der »stationäre Handel« und der »Distanzhandel«. Diese beiden Formen unterscheiden sich in den Prinzipien der Kontaktabahnung, der Präsentation des Angebots und in der eigentlichen Abwicklung des Verkaufs inklusive Warenübergabe.

Im stationären Handel finden Kauf und Verkauf am Standort des Verkäufers statt. Zum stationären Handel gehören unter anderem Fachgeschäfte, Fachmärkte, Boutiquen, Supermärkte und Discounter [HEI11]. Der Distanzhandel basiert auf dem Distanzprinzip. Hierbei besteht eine räumliche Trennung zwischen Käufer und Verkäufer [ZEN12].

Im Distanzhandel werden verschiedene Kanäle unterschieden. Zum traditionellen Distanzhandel gehören insbesondere der Versandhandel auf Basis von Katalogen und das Teleshopping. Der E-Commerce (Electronic Commerce) zählt zu den digitalen Kanälen im Distanzhandel. Die technische Grundlage für die Handelsprozesse im E-Commerce ist das Internet. In Verbindung mit der Weiterentwicklung von mobilen Endgeräten gewinnen Smartphones und Tablets als Kommunikationsinstrument im E-Commerce immer mehr an Bedeutung [ROH16]. In diesem Zusammenhang haben sich die Begriffe »Mobile Commerce« bzw. »Mobile Business« entwickelt [STA15]. Unter E-Commerce wird „die Summe aller digitalen Anbahnungs-, Aushandlungs- und/oder Abwicklungsprozesse kommerzieller Transaktionen zwischen Wirtschaftssubjekten, die über das Internet abgewickelt werden, verstanden“ [STE15]. Kauf und Verkauf von Gütern und Dienstleistungen stehen dabei im Fokus.

## 2.2 HANDELSBEZIEHUNGEN IM E-COMMERCE

Im E-Commerce werden zur Definition von paarweisen Handelsbeziehungen zwei Akteure unterschieden: Unternehmen (Business) und Konsumenten (Consumer) [STA15, WIR13]. In der Literatur wird die öffentliche Verwaltung (Administration) als weiterer Akteur aufgeführt. Da jedoch in der zuvor genannten Definition der Fokus auf dem Kauf und Verkauf von Gütern und Dienstleistungen liegt, werden im Folgenden nur Unternehmen und Konsumenten als Akteure betrachtet, so dass sich vier Kombinationen ergeben, die in der nachfolgenden Abbildung dargestellt sind.

	CONSUMER	BUSINESS
CONSUMER	<b>CONSUMER-TO-CONSUMER (C2C)</b> z.B. Ersteigern eines Produktes bei eBay von einer Privatperson	<b>CONSUMER-TO-BUSINESS (C2B)</b> z.B. Jobportale oder Plattformen bei der Privatpersonen ihre Produkte an Unternehmen verkaufen
BUSINESS	<b>BUSINESS-TO-CONSUMER (B2C)</b> z.B. Kundenbestellung in einem Onlineshop	<b>BUSINESS-TO-BUSINESS (B2B)</b> z.B. Lieferantenbeziehung oder Beziehung zwischen Einzel-, Fach- und Großhändlern

Abbildung 1: Handelsbeziehungen im E-Commerce [STA15]

Die oben genannten Kanäle des Distanzhandels tauchen nicht nur in Reinformen, sondern auch in Mischformen auf. Heinemann klassifiziert dazu den Online-Handel in fünf Betriebstypen [HEI18]:

- Pure-Online-Handel
- Kooperativer Online-Handel
- Multichannel-Handel
- Hybrider Online-Handel
- Vertikaler Online-Handel

Beim Pure-Online-Handel wird das Internet als einziger Vertriebskanal (beziehungsweise als Hauptvertriebskanal) genutzt. Der kooperative Online-Handel umfasst Branchenportale von Großhändlern, Verbundgruppen oder Herstellern. Auch Marktplätze zählen zu dieser Form. Der hybride Online-Handel ist eine Mischform aus traditionellem und elektronischem Versandhandel. Der vertikale Online-Handel beschreibt den Eigenvertrieb der Hersteller über das Internet.

Der Multi-Channel-Handel umfasst die Kombination aus stationärem Handel und E-Commerce. Hierbei handelt es sich sowohl um Kombinationen aus ursprünglich stationären Händlern bzw. Mehrkanalhändlern (stationärer Handel und Katalog), ergänzt um einen zusätzlichen elektronischen Vertriebskanal oder auch umgekehrt um Online-Pure-Player, die ein Ladengeschäft eröffnen [HEI18].

In Abbildung 2 werden die fünf Betriebstypen mit einigen bekannten Beispielen zusammengefasst.



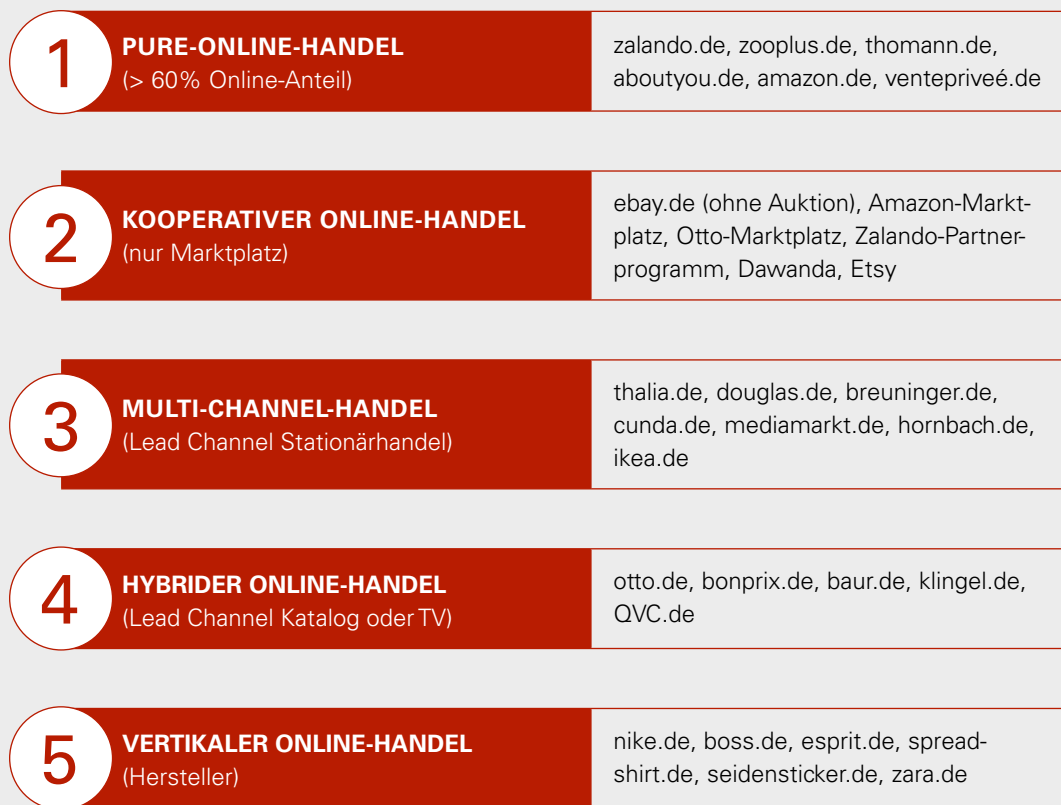


Abbildung 2: Geschäftsmodelle im Online-Handel [HEI18]

Im Zuge der Vernetzung von Geschäftspartnern über mehrere Wertschöpfungsstufen hinweg entstehen neue Kombinationsformen im E-Commerce, wie z.B. die neue Online-Marketing-Strategie des B2B2C, auch bekannt als B2X (Business-to-x) oder B2E (Business-to-everyone). Bei einem solchen Szenario verkauft ein Hersteller seine Produkte z.B. sowohl an Groß- und Fachhändler (B2B) als auch an Endverbraucher (B2C) [SAN18]. Auf diese Art und Weise können die Angebote mehrerer Webshops vom Produzenten über den Handel bis zum Endkunden über eine Plattform miteinander verbunden werden.

Die Daten dieser Shops werden über das Onlineshop-System zentral verwaltet. Ein Unternehmen, welches ein B2B2C-fähiges Onlineshop-System einsetzt, kann Waren sowohl an Endkunden wie auch an Fachhändler verkaufen. Aktuell zeichnet sich die Entwicklung im Onlineshop-Umfeld ab, dass immer mehr Hersteller die Rolle vom Großhändler und Fachhändler einnehmen und hergestellte Produkte gleichzeitig an Endkunden oder Zwischenstufen vertreiben. Bei dem B2B2C handelt es sich entsprechend um eine Erweiterung des vertikalen Online-Handels in Richtung Endkonsument.

Auch die Anbindung eines Onlineshop-Systems an Marktplätze wie etwa Amazon, eBay, Google Shopping, Idealo etc. gewinnt nicht nur im B2B-Bereich immer mehr an Bedeutung. Auch im B2B-Geschäft nimmt der Online-Vertrieb über Marktplätze zu.

## 2.3 UMSATZENTWICKLUNG IM E-COMMERCE

Mit dem verbreiteten Zugang zum Internet zu Beginn der 90er Jahre sahen viele Händler die Chance, ihr Unternehmen und ihre Produkte mit dem neuen Kommunikations- und Vertriebskanal des Internets zu präsentieren. Vorrangiges Ziel war es, den digitalen Vertriebsweg zu erschließen, um insbesondere die Reichweite zu erhöhen und neue Kundengruppen zu gewinnen. Im Jahr 1995 betraten beispielsweise die mittlerweile als Internet-Giganten bezeichneten Unternehmen Amazon und eBay den Online-Markt. Sie und weitere Internetriesen prägten den elektronischen Handel bis heute noch maßgeblich. 1998 wurde die heute größte Suchmaschine „Google“ entwickelt [GAS15, AUG16].

Als im Jahr 2001 die Internetblase teilweise platzte und viele sogenannte „Dotcom - Unternehmen“ enorme Verluste machten, brachen die hohen Erwartungen an das Internet zunächst ein. Viele kleine Internet-Start-ups gingen insolvent oder gaben ihr Geschäftsmodell auf. Es überlebten nur diejenigen Online-Händler, die ein tragfähiges Geschäftsmodell und entsprechenden finanziellen Rückhalt hatten [DAN15]. Zum damaligen Zeitpunkt hatte der E-Commerce aufgrund der geringen Anzahl an Nutzern des Internets, langsamen und teuren Datenverbindungen und noch nicht hinreichend professionalisierten Shopsystemen erhebliche Anlaufschwierigkeiten.

Seitdem hat sich die technische Infrastruktur des Internets maßgeblich verbessert, insbesondere durch schnellere Datenleitungen für Mobilfunk- und Festnetzverbindungen. Auf dieser Basis konnten neue Anwendungen entwickelt werden, die auf dem Austausch immer größerer Datenmengen beruhen. Dies führte in Konsequenz zu einer nachhaltigen Veränderung des Kaufverhaltens. In den letzten Jahren ist die Anzahl der Internetnutzer kontinuierlich gestiegen [FRE17]. In Folge kaufen immer mehr Menschen Produkte im Internet [TRO17]. Der E-Commerce hat sich für den Handel als wesentlicher Grundstein in den Absatzaktivitäten entwickelt und ist nicht mehr wegzudenken. Laut dem Handelsverband Deutschland wuchs der E-Commerce Umsatz von 1,3 Milliarden Euro im Jahr 2000 auf 44,2 Milliarden Euro im Jahr 2016. Im Jahr 2017 betrug der E-Commerce Umsatz 48,7 Milliarden Euro und stieg somit um zehn Prozent im Vergleich zum Vorjahr [HDE18].

In der nachfolgenden Abbildung wird die Umsatzentwicklung im E-Commerce von 2000 bis 2017 veranschaulicht.

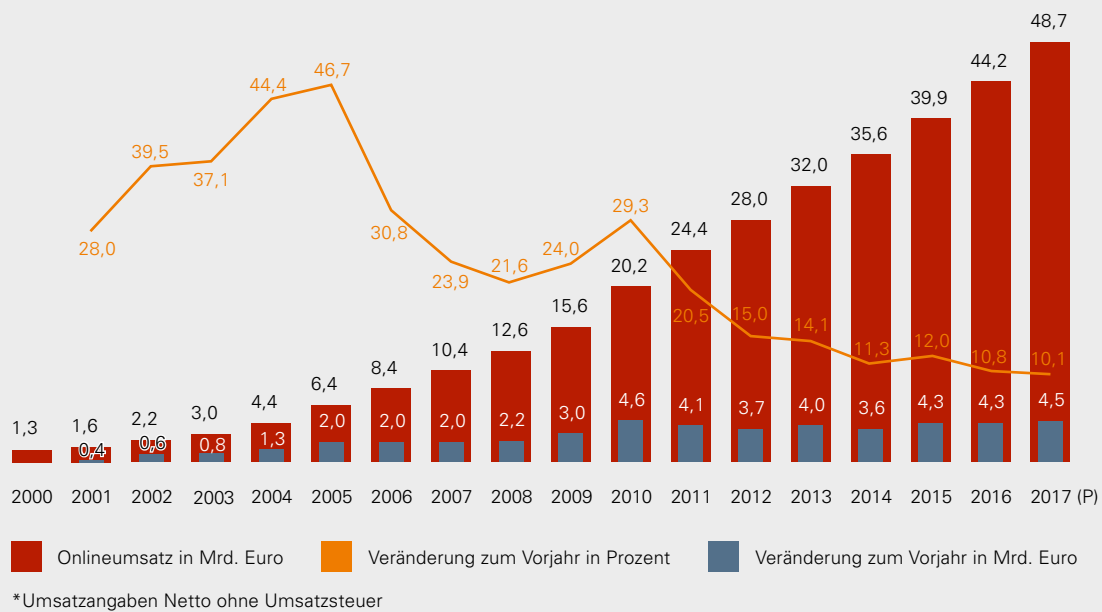


Abbildung 3: Wachstum des E-Commerce zwischen 2000-2017 [HDE17]

Andere Studien, wie z.B. vom Bundesverband E-Commerce und Versandhandel e.V. (bevh), bestätigen diese Tendenz [BEV17].

## 2.4 ONLINESHOP-SYSTEME IM E-COMMERCE

Attraktive Onlineshops sind eine Voraussetzung für den Verkauf von Produkten und Dienstleistungen im Internet, sowie für die Kommunikation zwischen Kunden und Handelsunternehmen. Die Begriffe »Onlineshop« und »Onlineshop-System« werden nachfolgend geschärft und voneinander abgegrenzt:

Bei einem Onlineshop handelt es sich um einen digitalen Geschäftsraum im Internet, in dem verschiedene Waren oder Dienstleistungen von der Verkäuferseite angeboten und auf der Käuferseite erworben werden können.

Ein Onlineshop benötigt als technische Plattform ein Onlineshop-System. In der Praxis und Literatur wird auch von Webshop-Software, Shopsoftware, Shopsystem oder von einem E-Shop gesprochen. Teilweise findet in der Unternehmenspraxis auch die Bezeichnung E-Commerce-System Anwendung. Im Rahmen dieser Marktstudie wird führend der Begriff Onlineshop-System verwendet.

Ein Onlineshop-System geht über eine reine Webseite im Internet hinaus. Es stellt nicht nur IT-Funktionalitäten für die Warenpräsentation sowie für den digitalen Verkauf von Produkten und Dienstleistungen bereit. Es umfasst als webbasiertes Softwaresystem auch sämtliche Funktionalitäten für alle Phasen des Geschäftsanbahnungs- und Abwicklungsprozesses im Bereich des E-Commerce, angefangen bei der marketingrelevanten Produktpäsentation bis hin zur Zahlungsabwicklung und Anbindung an logistische Prozesse.

Die Gründe für die Einführung eines Onlineshops sind vielfältig:

- Steigender Wettbewerbsdruck
- Gestiegene Erwartungshaltung von Kunden zur Bereitstellung eines Onlineshops
- Positive Umsatzentwicklungen im E-Commerce
- Erhöhung der Reichweite und Erschließung neuer Kunden
- Optimierung von Abläufen und Reduzierung von Kosten in der Auftragsabwicklung [CRE16]

## 2.5 MARKTENTWICKLUNG VON ONLINESHOP-SYSTEMEN

Die historische Entwicklung von Onlineshop-Systemen bzw. der jeweiligen Technologieanbieter ist eng an die Entwicklung des E-Commerce gekoppelt. Mit der zunehmenden Verbreitung der Internetnutzung und Akzeptanz des E-Commerce auf Kundenseite wurden zahlreiche Onlineshop-Systeme von unterschiedlichen Anbietern entwickelt. Der Funktionsumfang ist dabei im Laufe der Jahre stetig gewachsen.

Um die historische Entwicklung der E-Commerce-Systeme zu verstehen, ist die Veröffentlichung von Treutner und Ostermann aus dem Jahr 2011 hilfreich. In der Untersuchung identifizierten die Autoren fünf Entwicklungsphasen von Onlineshop-Systemen [TRE11], die in der nachfolgenden Abbildung aufgeführt sind.

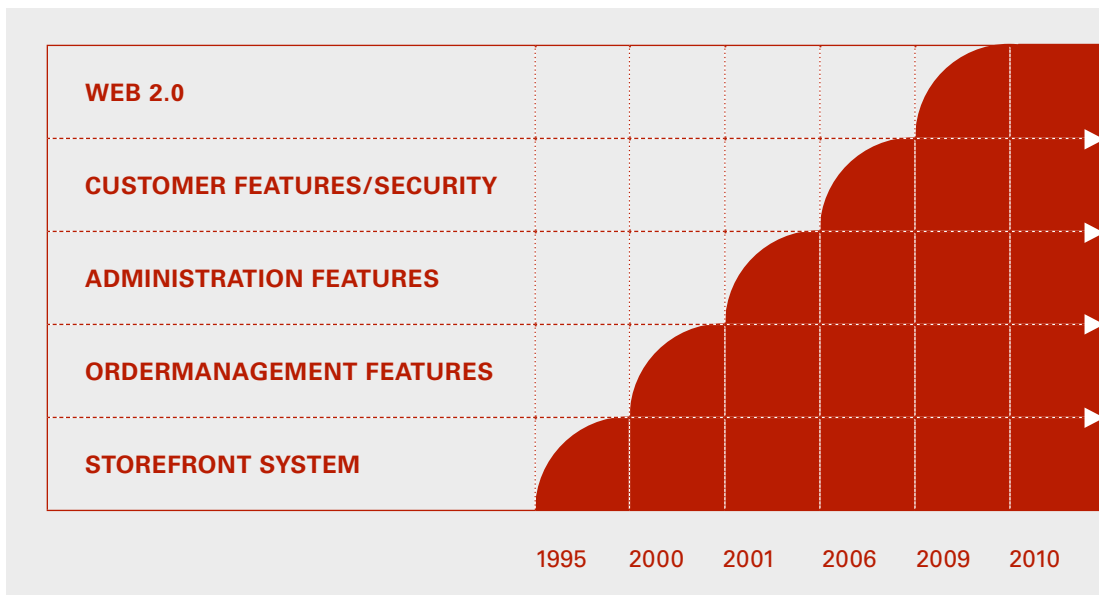


Abbildung 4: Evolution der Onlineshop-Systeme [TRE11]

In der ersten Phase, welche im Jahr 1995 zeitgleich mit der Freigabe des Internets zur öffentlichen Nutzung begann, waren Onlineshop-Systeme auf die Präsentation von Produkten und die Kaufabwicklung fokussiert. Sie wurden zum damaligen Zeitpunkt größtenteils als „Storefront-Systeme“ bezeichnet und sollten eine Nachbildung des traditionellen Ladens im Internet darstellen. Eine Abbildung des kompletten Handelsprozesses war noch nicht möglich. Ganzheitliche Lösungen für den Online-Vertrieb gab es ebenfalls noch nicht. Systeme mit hohem Funktionsumfang brachten einen umfangreichen Programmieraufwand mit sich.

Rund um das Jahr 2000 wurden die Systeme um Verwaltungsfunktionalitäten ergänzt, welche die Geschäftsprozesse im Backend integrierten. Aus dem „Storefront-System“ wurde ein „Ordermanagement-System“ (deutsch: „Auftragsmanagement-System“). Diese Systeme konnten beispielsweise erstmalig Bestellungen erfassen und verwalten. Die technische Verknüpfung von Backend und Frontend des Systems stellte damals jedoch noch eine technische Herausforderung dar. Auch die Integration der Systeme in bestehende IT-Systemlandschaften, beziehungsweise die Anbindung an Warenwirtschaftssysteme und Lieferanten, war noch schwierig.

Ab 2001 rückten die Anforderungen der Händler zunehmend in den Fokus. Die Verwaltungsfunktionen gewannen weiter an Bedeutung. Händler forderten eine einfache Integration und Koordination von Geschäftsprozessen. Die Erweiterung der Funktionen im Backend der Systeme hatte im nächsten Schritt auch für Kunden signifikante Vorteile. Durch die professionelle Abwicklung der Geschäftsprozesse und Vereinfachung der Kundenverwaltung konnten sich Händler verstärkt auf die Anforderungen ihrer Kunden konzentrieren.

In der nächsten Stufe, ab dem Jahr 2006, kamen kundenzentrierte Funktionen im Frontend hinzu. Diese sollten sichtbare Wettbewerbsvorteile schaffen, denn die Zahl an Shopanbietern nahm rasant zu. Charakteristisch für diese Entwicklungsstufe war die Optimierung der Darstellung von Kundeninformationen sowie die Einbindung von Kundensupport-Funktionen. Es entstanden erstmalig neue Geschäftsmodelle, die sich nach den Kundenanforderungen richteten.

Ab 2010 rückte der Kunde noch weiter in den Mittelpunkt. Die Lösungen wurden um Features ergänzt, die Treutner und Ostermann als Web 2.0 bezeichnen. Es handelte sich dabei vorrangig um die technische Integration von Kundenbewertungen und Rezensionen, die erstmals eine Interaktion des Kunden mit dem Händler wie auch anderen Shopbesuchern ermöglichte [TRE11].

Mittlerweile sind viele weitere Funktionen hinzugekommen, die in den nachfolgenden Kapiteln erläutert und hinsichtlich ihrer Verbreitung bei den Technologieanbietern bewertet werden. Es gibt zahlreiche Differenzierungskriterien der unterschiedlichen Lösungen und Anbieter. Ein zentrales Unterscheidungsmerkmal ist das Nutzungs- und Abrechnungsmodell der Software bzw. des Anbieters.

## 2.6 NUTZUNGSMODELLE FÜR ONLINESHOP-SYSTEME

Im Rahmen der Installation eines Onlineshop-Systems muss eine Entscheidung bezüglich des Nutzungsmodells getroffen werden. Hierfür stehen, wie für andere Softwareanwendungen auch, grundsätzlich drei Varianten zur Verfügung:

- Nutzung als On-Premises-Software
- Hosting in einem externen Rechenzentrum
- Nutzung als Cloud-Lösung

Nachfolgend werden diese Nutzungsmodelle kurz beschrieben.

### **Nutzung als On-Premises-Software**

On-Premises (kurz: On-Prem) wird häufig als das noch am weitesten verbreitete und klassische, lizenzbasierte Lizenz- und Nutzungsmodell für Software definiert. Der Lizenznehmer (Kunde) betreibt das erworbene Onlineshop-System eigenverantwortlich im eigenen Rechenzentrum auf unternehmenseigenen Servern (On-Premises), die ggf. auch abgesichert sowie bei Bedarf mittels Updates aktualisiert werden.

Unternehmen, die sich für eine On-Premises-Lösung entscheiden, behalten ihre geschäftskritischen Daten vollständig innerhalb ihrer Unternehmensgrenzen. In Hinblick auf die datentechnische Verknüpfung des Onlineshop-Systems mit anderen unternehmensinternen IT-Systemen kann diese Variante die organisatorischen Vorarbeiten zur Implementierung von Schnittstellen vereinfachen.

### **Hosting in einem externen Rechenzentrum**

Als Alternative zur On-Premises-Variante besteht für Unternehmen die Möglichkeit, die Software auf einem bestimmten Server in einem externen Rechenzentrum betreiben zu lassen (Hosting). Das externe Rechenzentrum kann angemietet werden, falls keine eigene Serverinfrastruktur beschafft werden soll.

Im Unterschied zur nachfolgenden Cloud-Lösung werden die Daten in einem lokal definierten, externen Rechenzentrum vorgehalten.

### **Nutzung als Cloud-Lösung**

Neben der Nutzung von Onlineshop-Systemen in der klassischen On-Premises-Variante beziehungsweise als Hosting-Variante in einem Rechenzentrum, verbreiten sich zunehmend Nutzungsmodelle in der Cloud (= Datenwolke).

Der Lizenznehmer hält bei dieser Variante keine eigene Server-Infrastruktur vor, da die Daten entweder in einer Public-Cloud oder einer Private-Cloud gespeichert werden. Darüber hinaus existieren Community Clouds (mehrere Organisationen mit ähnlichen Interessen nutzen gemeinsam eine Cloud-Infrastruktur) und Hybride Clouds (Mischform aus Private- und Public Cloud). Wird ein Onlineshop-System in einer Cloud betrieben, ist es standortunabhängig verwendbar, benötigt zur Nutzung aber in jedem Fall eine sichere Internetverbindung.

## 2.7 ZUGRIFFSMÖGLICHKEITEN AUF ONLINESHOP-SYSTEME

Der Zugriff auf Onlineshops hat sich in den vergangenen Jahren gewandelt. Beginnend mit der Informationssuche bis hin zum Kaufabschluss nutzt der Kunde nicht mehr nur ein Gerät, sondern gleich mehrere Geräte wie z.B. Smartphones und Tablet-Computer, sogenannte „Devices“. Laut der Studie „The State of Cross-Device“ von Criteo sind in einem Drittel aller Kaufabschlüsse mindestens zwei Geräte involviert [CRI17]. Der Vorteil von Smartphones und Tablets ist, dass Kunden die Möglichkeit haben, sich von überall und zu jeder Zeit über Produkte zu informieren oder auch einen Kauf abzuschließen [KÜH17].

Während im Jahr 2011 nur 23 Prozent der Konsumenten ein Smartphone oder ein Tablet zum Einkauf im Internet nutzten, sind es im Jahr 2016 bereits 69 Prozent [CRE16] (Abbildung 5).

### ► Nutzung von Smartphones und Tablets für den mobilen Einkauf

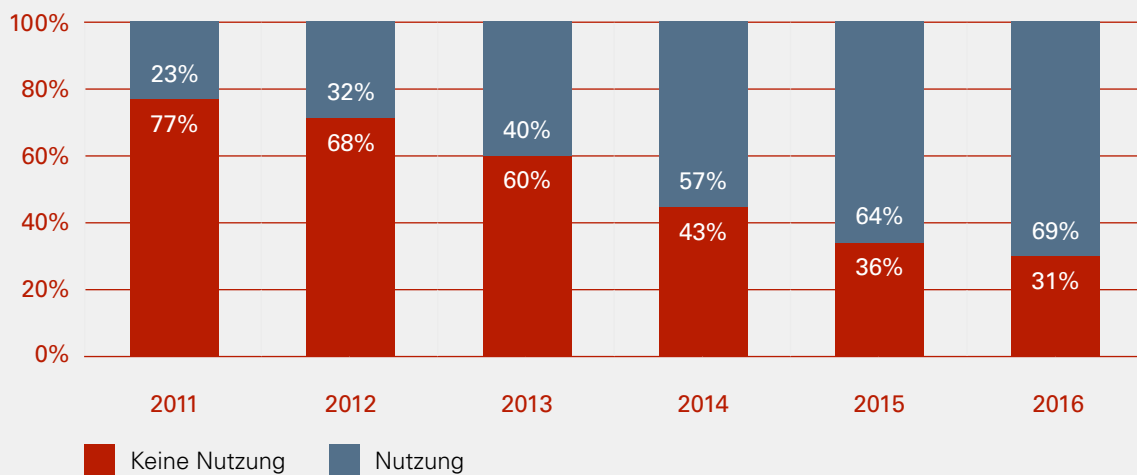


Abbildung 5: Entwicklung der Nutzung mobiler Endgeräte für den Online-Einkauf [CRE16]

Das Kaufverhalten der Konsumenten hat sich an die neuen Technologien angepasst. Während ein Konsument früher zuerst einen Anbieter auswählte und sich dann vor Ort im Geschäft am Point-of-Sale (abgekürzt POS) für ein Produkt entschied, hat sich diese Anordnung des Kaufentscheidungsprozesses grundlegend verändert. Kunden holen bereits heute Produktinformationen im Internet ein, vergleichen Artikel und treffen die finale Produktentscheidung im Netz. Erst am Ende des Entscheidungsprozesses wählen Kunden, unter Berücksichtigung der Kosten- und Leistungsaspekte, den optimalen Anbieter [HEI16].

Auch im stationären Handel werden mobile Geräte immer häufiger genutzt, um Produkte zu vergleichen oder detailliertere Informationen zu erhalten. Laut einer Studie der Wirtschaftsprüfungsgesellschaft PricewaterhouseCoopers (PwC) nutzten 34 Prozent der Konsumenten ihr mobiles Gerät im Ladengeschäft, um Preise zu vergleichen. 38 Prozent nutzten ihr Gerät zur Recherche, 19 Prozent scanneten einen QR-Code ein, um weitere Informationen zu erhalten und sieben Prozent bezahlten über mobile Technologien [PWC15]. Kunden nutzen also nicht nur einen Vertriebskanal, sondern gleich mehrere Kanäle entlang des Kaufentscheidungsprozesses. Sie erwarten eine reibungslose Verzahnung aller Kanäle, sowohl online als auch offline für ein nahtloses Einkaufserlebnis. Händler haben hierauf Cross- und Omnichannel-Strategien entwickelt, die darauf fokussiert sind, mehrdimensionale Vertriebs- und Kommunikationskanäle organisatorisch und technisch so miteinander zu verknüpfen, dass der Kunde beim Such-, Kauf- und Rückgabeprozess maximale Freiheiten hat [BOE18].

Dies ist allerdings nicht nur im B2C-Segment der Fall. Auch Geschäftskunden übertragen ihre Gewohnheiten aus dem Privaten in die Geschäftswelt und erwarten beim Einkauf ähnliche Standards wie im B2C-Handel. Bei der Auswahl eines Shopsystems sollte entsprechend darauf geachtet werden, dass der Anbieter Cross- und Omnichannel-Konzepte technisch so unterstützen kann, dass künftigen Kunden ein nahtloses, geräteunabhängiges und einheitliches Einkaufserlebnis geboten werden kann.



# 3. ERGEBNISSE DER MARKTSTUDIE

## 3.1 VORGEHENSWEISE DER UNTERSUCHUNG

Die vorliegende Marktstudie wurde durch das Team ERP LOGISTICS des Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik (IML) durchgeführt. Sie wurde fachlich durch eine wissenschaftliche Abschlussarbeit an der Technischen Universität in Dortmund unterstützt.

Im Rahmen der Studie wurde folgender fünfstufiger Ansatz zur Erhebung und Auswertung der relevanten Informationen über den Anbietermarkt für Onlineshop-Systeme angewendet.



Abbildung 6: Überblick über die Vorgehensweise der Untersuchung

### **1. Screening des Marktes für Onlineshop-Systeme**

Basierend auf einer Desktop- und Literaturrecherche verfügbarer Fachpublikationen im Themenfeld wurde der Anbietermarkt für Onlineshop-Systeme untersucht. Die Marktanalyse ergab, dass im Analysezeitraum ca. 84 Software-Hersteller unterschiedliche Lösungen auf dem deutschen Markt angeboten haben. Unter den Anbietern waren sowohl deutsche Unternehmen als auch Unternehmen mit Hauptsitz im Ausland.

Im nächsten Schritt wurden die Systemfunktionen der angebotenen Softwarelösungen untersucht. Als Datenquelle dienten die Funktionsbeschreibungen der einzelnen Produkte auf den jeweiligen Webseiten der Anbieter sowie angeforderte Produktbroschüren mit detaillierten Beschreibungen angebotener Systeme und Editionen.

Die Technologieanbieter der Onlineshop-Systeme wurden anhand definierter Kriterien (u.a. seriöse Unternehmens- und Produktdarstellung, Unternehmensgröße, Funktionsumfang, Partnerstruktur) qualitativ bewertet und kategorisiert. Dies hat zu einer Eingrenzung des Anbietermarktes von 84 auf 26 Systemanbieter geführt.

### **2. Ableitung von Bewertungskriterien und konzeptionelle Entwicklung eines Fragebogens für die Umfrage**

Im zweiten Schritt wurden die Bewertungskriterien von Onlineshop-Systemen systematisch erarbeitet und festgelegt sowie Fragen für die anstehende schriftliche Befragung der Anbieter abgeleitet. In der nachfolgenden Abbildung werden die definierten Bewertungskriterien aufgeführt.

<b>ALLGEMEINE KRITERIEN</b>	<b>Kundenfokus</b>	E-Commerce-Fokus
		Zielgruppe
		Branchenfokus
	<b>Softwareart und -vertrieb</b>	Anzahl der Onlineshop-Systeme
		Lizenzmodell
		Abrechnungsmodell
		Vertriebsstruktur
<b>FUNKTIONALE KRITERIEN</b>	<b>Frontend-Funktionen</b>	Funktionen des Suchmaschinenmarketings
		Suchfunktionen
		Navigationsfunktionen
		Layout- und Design-Funktionen
		Funktionen der Produktdetailseite
		Warenkorbfunktionen
		Check-Out Funktionen
	<b>Backend-Funktionen</b>	Allgemeine Funktionen (z.B. Multi-Shop und Multi-Mandantenfähigkeiten, Mehrsprachenfähigkeit etc.)
		Import- und Exportformate
		Schnittstellen zu ERP-, Web-Tracking-, Paketdienstleister-, Payment-Service-Systemen und Marktplätzen
		Sonstige Funktionen

Abbildung 7: Bewertungsmatrix als Grundlage zur Entwicklung eines Fragebogens

Insgesamt wurden basierend auf der Bewertungsmatrix 73 Fragen für den Fragebogen abgeleitet. Der Fragebogen wurde inhaltlich in folgende Bereiche untergliedert:

- Allgemeine Fragen zum Unternehmen und zum System
- Funktionale Fragen zum Frontend und Backend
- Fragen zum Thema Digitalisierung und Industrie 4.0

Der Fragebogen wurde von drei Onlineshop-Systemanbietern inhaltlich bewertet. Auf diese Art und Weise konnte der Fragebogen validiert sowie die Vollständigkeit der Fragen und Antwortoptionen geprüft werden.

### **3. Durchführung von Systempräsentationen**

In der nächsten Phase wurden die identifizierten 26 Shopsystem-Anbieter zu Systempräsentationen eingeladen.

Mit insgesamt vier Anbietern (Gambio GmbH, Shopware AG, OXID eSales AG, Intershop Communication AG) wurde die Entwicklung des Marktes für Onlineshop-Systeme im Rahmen von Systempräsentationen diskutiert. Nach Durchführung der Systempräsentationen wurden die Bewertungskriterien und zum Teil auch Fragen im Fragebogen nochmals ergänzt.

### **4. Durchführung einer Online-Befragung**

Das Fraunhofer IML hat im Zeitraum vom 28. September 2017 bis zum 1. Dezember 2017 eine Online-Befragung durchgeführt. Berücksichtigt wurden sowohl Anbieter mit Hauptsitz in Deutschland wie auch Unternehmen, die im deutschen E-Commerce-Markt aktiv sind jedoch eine Muttergesellschaft im Ausland aufweisen.

### **5. Auswertung der Ergebnisse und Erstellung Marktüberblick**

Der Fragebogen wurde von 19 der 26 Anbietern beantwortet. Somit konnte eine Rücklaufquote von 73 Prozent erzielt werden. Nahezu alle Marktführer in der E-Commerce-Branche konnten für die Marktstudie gewonnen werden. Die Ergebnisse und Auswertungen der Befragung werden in den folgenden Kapiteln vorgestellt.

## 3.2 MARKTÜBERBLICK ONLINESHOP-SYSTEME

### 3.2.1 ANBIETERÜBERSICHT

Nachfolgend werden die Anbieter aufgelistet, die sich an der Marktstudie des Fraunhofer IML beteiligt haben. Neben dem jeweils angebotenen Onlineshop-System wird angegeben, ob die angebotenen Lösungen der Anbieter für das B2C- und/oder B2B-Geschäft geeignet sind.

#### ► Welchen E-Commerce-Fokus hat Ihr System?

	Name des Anbieters	Bezeichnung des Onlineshop-Systems	Aktuelle Version	B2C	B2B
	commercetools GmbH	Commercetool Plattform	k. A.	•	
	CosmoShop GmbH	CosmoShop	Version 11	•	•
	Digital River GmbH	MyCommerce	k. A.	•	
	ePages GmbH	ePages Now	Version 7	•	
	Gambio GmbH	GambioGx3	Version 3.72.0	•	
	H.H.G. A.S.	H.H.G. multistore	Version 7	•	•
	International Business Machines Corp. (In Deutschland: IBM Deutschland GmbH)	IBM WebSphere Commerce -Watson Customer Engagement	Version 8	•	•
	InterShop Communications AG	InterShop Commerce Management	Version 7.9	•	•
	JTL-Software-GmbH	JTL-Shop	Version 4.06	•	
	Keros Digital S.A.	K-Commerce	k. A.	•	
	Lightspeed POS	Lightspeed eCommerce	Version 2	•	•
	Oracle Deutschland B.V. & Co. KG	Oracle Commerce Cloud	Version 17.3	•	•
	Oro Inc.	OroCommerce	Version 1.4	•	•
	OXID eSales AG	OXID eShop Enterprise Edition, OXID eShop Enterprise B2B Edition	Version 6.0	•	•
	shopware AG	Shopware	Version 5.3	•	•
	SOG Business Software GmbH	SOG E-Shop	Version 1.709	•	•
	Spryker Systems GmbH	Spryker Commerce OS	k. A.	•	•
	WEBSALE AG	WEBSALE Shop-Plattform	Version 8s	•	•
	xt:Commerce GmbH	Xt:Commerce	Version 5	•	

Abbildung 8: Überblick über Teilnehmer der Marktstudie

Das Ergebnis dieser Betrachtung fällt sehr eindeutig aus. Alle Lösungen sind für das B2C-Geschäft geeignet. 63 Prozent der Anbieter bieten eine Lösung an, die auch im Bereich des B2B-Handels eingesetzt werden kann.

Aus den im Rahmen der Studie durchgeführten Expertengesprächen mit einigen Anbietern wurde vermehrt die Aussage getätigt, dass der Anteil an B2B-Funktionen in den kommenden Jahren aufgrund des Wachstums des B2B-Geschäfts zunehmen wird. Während viele Hersteller den Vertriebskanal des E-Commerce bisher nur passiv bedient oder aufgrund der Gegenwehr von Handelspartnern vollständig ausgeschlossen haben, entwickeln heute zunehmend mehr Hersteller offensive E-Commerce-Strategien [FOST14]. Klassische Handelsstrukturen werden dabei sukzessive aufgebrochen. Während die Mehrheit produzierender Unternehmen nach wie vor auf den klassischen, indirekten Vertrieb setzt und mit Großhändlern, stationären Händlern, Vermittlern und Vertretern lediglich B2B-Beziehungen betreibt, wächst die Anzahl an Unternehmen, die den Direktvertrieb einführen. Vertriebsstrategisch kommen deswegen Marktplätze und Onlineshops verstärkt zur Anwendung [FOST14].

Die Onlineshop-Anbieter reagieren auf den zunehmenden Bedarf an B2B- und B2C2B-Lösungen mit einer Erweiterung des Funktionsumfangs der Systeme, um künftig noch umfassendere Komplettlösungen anbieten zu können. Es ist zu erwarten, dass immer mehr Anbieter von Onlineshop-Systemen in den nächsten Jahren vorhandene B2B-Editionen ausbauen oder neue Editionen entwickeln, um den steigenden Bedarf an Lösungen in diesem Bereich zu befriedigen.

Unter denjenigen Anbietern, die nicht an der Online-Befragung teilgenommen haben, sind die Systeme Hybris Commerce, Magento, Salesforce Commerce Cloud vom Anbieter Demandware GmbH sowie das System Smartstore. Diese Anbieter sind nicht in dieser Marktstudie vertreten, spielen jedoch im E-Commerce-Markt in Deutschland ebenfalls eine bedeutende Rolle.

### **Produktportfolio der Anbieter**

Bei Betrachtung der Produktportfolios der einzelnen Anbieter fällt auf, dass die Bezeichnung und Strukturierung der angebotenen Lösungen von Anbieter zu Anbieter teilweise sehr unterschiedlich ist. Manche Anbieter bieten am Markt ein Hauptsystem und mehrere Editionen an. Andere haben gänzlich unterschiedliche Systeme bzw. -systemvarianten im Portfolio. Es wird hierbei teilweise nicht klar, wie viele Systeme angeboten werden bzw. ob einzelne Editionen Modulerweiterungen sind oder Stand-Alone-Lösungen. Die Betrachtung der technologischen Infrastruktur einzelner Lösungen ist jedoch wichtig, um eine nachhaltige Auswahlentscheidung zu treffen.

Die Mehrheit der Systemanbieter (74 Prozent) fokussiert sich auf ein zentrales System, das am Markt angeboten wird. Einige wenige Hersteller (26 Prozent) bieten teilweise zwei, drei oder mehr als drei unterschiedliche Lösungen an. Die OXID eSales AG sowie die Digital River GmbH vertreiben jeweils zwei unterschiedliche Systeme. OXID bietet das Produkt OXID eShop 6 sowie eine OXID eShop Enterprise B2B Edition an. Die Cosmishop GmbH verfügt über drei unterschiedliche Editionen, eine Mietshop-Variante, eine Stand-Alone-Variante sowie eine Werbemittelshop-Edition. Lediglich Oracle gibt an, über mehr als drei unterschiedliche Systemvarianten zu verfügen.

Stark verbreitet ist bei den Systemanbietern das Angebot mehrerer Editionen eines Hauptsystems. Häufig unterscheiden sich die Editionen hinsichtlich ihres Funktionsumfangs. Somit können die Anbieter gezielt auf die spezifischen funktionalen Anforderungen von Kunden eingehen und skalierbare Lösungen anbieten. Online-Händler haben mit der Verfügbarkeit unterschiedlicher Editionen somit prinzipiell eine breite Angebotspalette, aus der sie wählen können. Der modulare Aufbau der Systeme durch den Vertrieb unterschiedlicher Editionen bietet sowohl Einsteigern in das Online-Geschäft als auch Profis in der Branche eine breite Palette an Produktvarianten. Teilweise liegen den einzelnen Editionen auch unterschiedliche Abrechnungsmodelle zu Grunde, daher sollte der Fokus nicht ausschließlich auf dem Funktionsumfang der Editionen gelegt werden.

In der nachfolgenden Abbildung wird ein Überblick zur Anzahl der angebotenen Systeme oder –Varianten der einzelnen Anbieter gegeben.

► **Wie viele unterschiedliche Onlineshop-Systeme / Produkte bieten Sie an?**

Name des Anbieters	1	2	3	> 3
commercetools GmbH	•			
shopware AG	•			
WEBSALE AG	•			
OXID eSales AG		•		
ORACLE Deutschland B.V. & Co. KG				•
Lightspeed POS	•			
SOG Business-Software GmbH	•			
International Business Machines Corp. (In Deutschland: IBM Deutschland GmbH)	•			
Spryker Systems GmbH	•			
CosmoShop GmbH			•	
Intershop Communications AG	•			
ePages GmbH	•			
Oro Inc.	•			
Digital River GmbH		•		
Gambio GmbH	•			
H.H.G. A.S.			•	
JTL-Software-GmbH	•			
xt:Commerce GmbH	•			
Keros Digital S.A	•			

Abbildung 9: Überblick über Anzahl angebotener Onlineshop-Systeme

Welche Anbieter existieren bereits lange und welche Hersteller sind relativ neu am Markt? Um diese Frage zu beantworten, wurde untersucht, in welchem Zeitraum die Unternehmen gegründet wurden. Die Abbildung 10 zeigt, dass ein Großteil (42 Prozent) der befragten Systemanbieter zwischen 2000 bis 2009 gegründet wurde. Diese Gründungswelle geht einher mit dem signifikanten Anstieg der Internetnutzung in diesem Zeitraum. Während z.B. im Jahr 2000 nur 28 Prozent der deutschen Bevölkerung das Internet nutzten, waren es in 2009 bereits 67 Prozent [FRE17]. Prägend für diese Zeitspanne ist das rasante Wachstum des E-Commerce-Marktes. Im Jahr 2000 betrug der Umsatz im E-Commerce-Bereich lediglich 1,3 Milliarden Euro. Im Jahr 2009 waren es bereits 15,6 Milliarden Euro [HDE17].

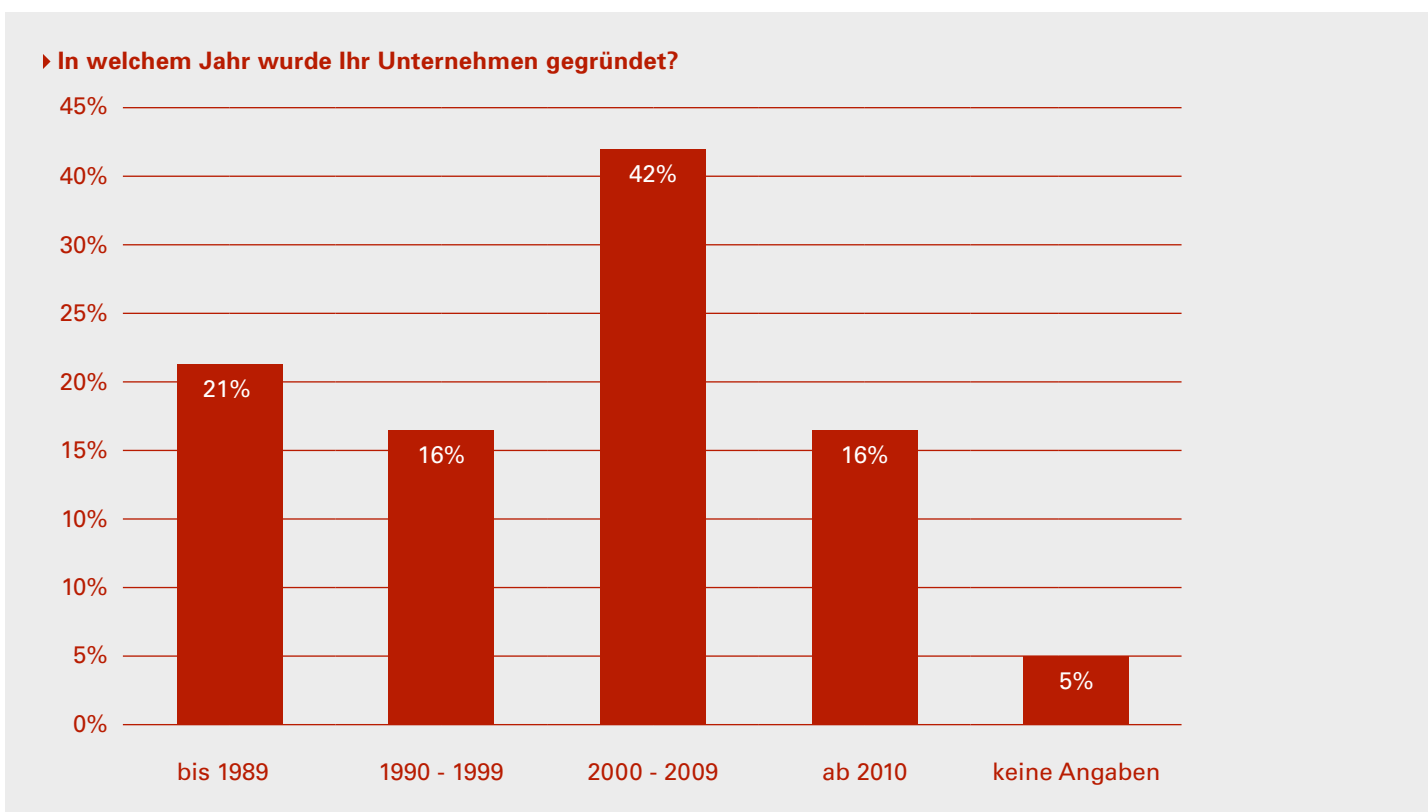


Abbildung 10: Überblick über Unternehmensgründung der Onlineshop-Systemanbieter (Grundgesamtheit n=19)



Die Anbieter ePages, SOG sowie die großen Technologieunternehmen Oracle und IBM wurden bereits vor Beginn des Internet-Booms und des E-Commerce gegründet und waren mit anderen Softwareprodukten erfolgreich.

ePages startete als d'ART Computer GmbH, entwickelte Software für den Mac und entwarf im Jahr 1995 ein eigenes E-Commerce-Produkt. SOG ist ein spezialisierter ERP-Software-Hersteller, der mittlerweile auch ein Onlineshop-System als Stand-Alone-Lösung anbietet. IBM und Oracle können als Großkonzerne bezeichnet werden, die ein breites Spektrum an Hard- sowie Software entwickeln und vertreiben. Hier ist die Onlineshop Division nur ein kleiner Bestandteil des Gesamtgeschäfts.

Die „jüngsten“ Anbieter auf dem Onlineshop-Software-Markt sind die amerikanische Oro Inc. (2012), die Spryker Systems GmbH aus Berlin (2014) und die Keros Digital S.A. aus der Schweiz (2014).

Um ein passendes Onlineshop-System zu finden, sollte der Erfahrungsschatz des Anbieters berücksichtigt werden. Es hat sich in diesem Zusammenhang bewährt, einen Einblick in die Referenzen des Anbieters zu nehmen, um zu bewerten, welche Umsetzungserfahrungen dieser ggf. in einer spezifischen Branche aufweist.

### 3.2.2 HERKUNFT DER ANBIETER

Über die Hälfte der befragten Anbieter (53 Prozent) haben ihren Firmensitz in Deutschland. Bei der Keros Digital S.A handelt es sich um ein Schweizer Unternehmen. Die xt:Commerce GmbH stammt aus Österreich. Mit der H.H.G. konnte ein türkischer Anbieter, der auf dem deutschen Markt tätig ist, für die Studie gewonnen werden.

Fünf der insgesamt 19 Onlineshop-Anbieter haben ihren Hauptfirmensitz in den USA. Die regionale Verteilung der Anbieter, die an der vorliegenden Marktstudie teilgenommen haben, ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt. Sofern Anbieter über entsprechende Niederlassungen oder in Deutschland regional verteilte Partneragenturen verfügen, sind Anbieter mit Hauptstandort im Ausland im Vergleich zu deutschen Anbietern nicht nachteilig.

► Wo befindet sich der Hauptfirmensitz (Stadt, Land) Ihres Unternehmens?

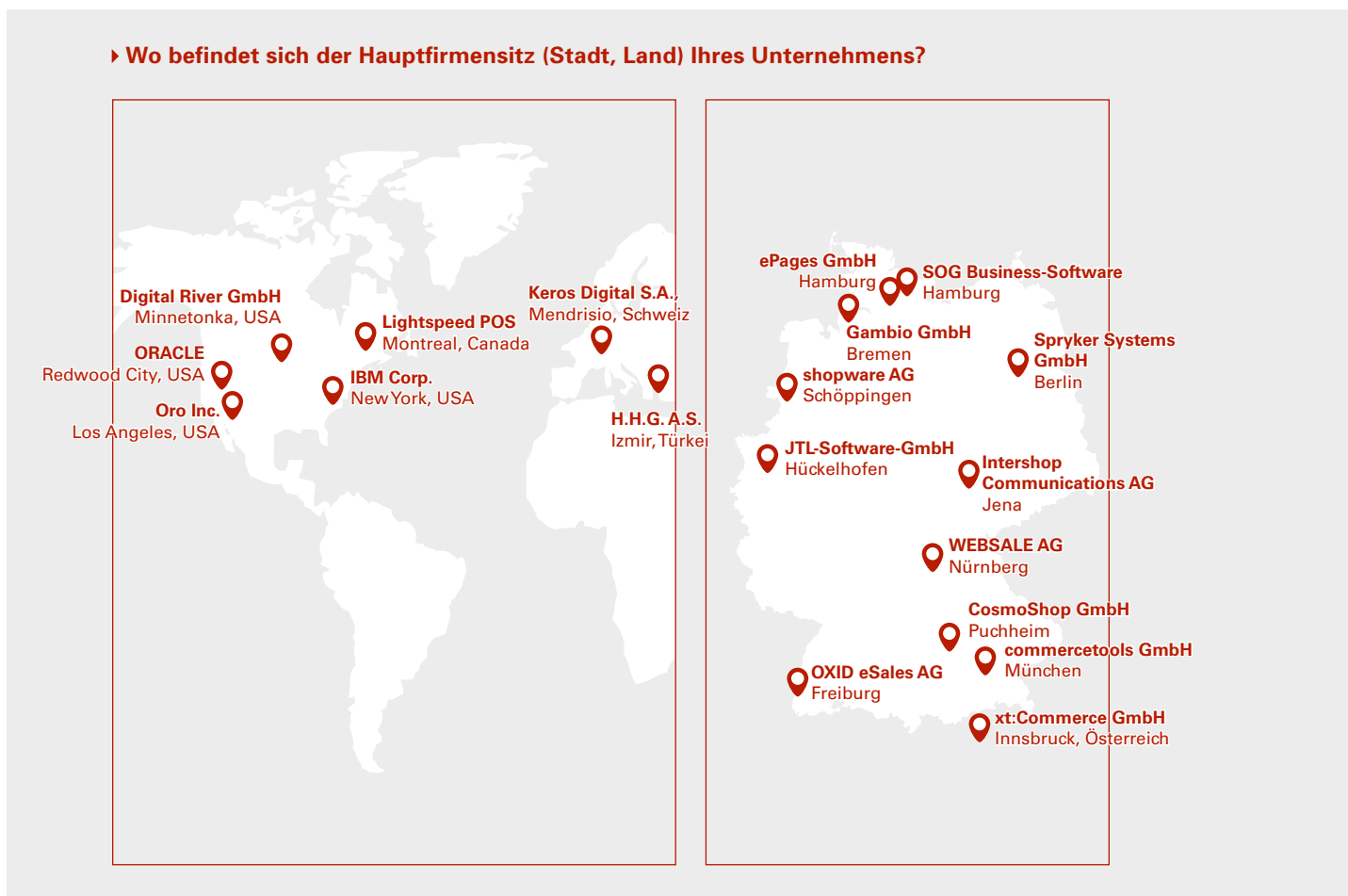


Abbildung 11: Überblick über Herkunft der Anbieter

### 3.2.3 UNTERNEHMENSGRÖSSE DER ANBIETER

Die Unternehmensgröße wird häufig als ein Indikator für die Zukunftssicherheit eines Anbieters angesehen. Grundsätzlich ist die Größe der Stammbesellschaft jedoch nicht ausschlaggebend, da die Bestandssicherheit nicht zwingend an die Unternehmensgröße gekoppelt ist. Wichtig ist es, die Unternehmensgröße in Kombination mit dem vorhandenen Partnernetzwerk zu betrachten. Ein Anbieter mit einer geringen Zahl an Mitarbeitern kann bei Vorliegen eines großen Partnernetzwerks ein attraktiver Geschäftspartner sein.

Die überwiegende Mehrheit der befragten Anbieter (69 Prozent) beschäftigen weniger als 250 Mitarbeiter. Drei der befragten Anbieter (16 Prozent) beschäftigen zwischen 250 und 1500 Mitarbeiter. Hierzu gehören die Intershop Communications AG, der amerikanische Anbieter Lightspeed POS sowie die Digital River GmbH. Ein Anbieter machte bzgl. der Mitarbeiterzahl keine Angabe.

Nur zwei der 19 befragten Hersteller (zehn Prozent) beschäftigen mehr als 100.000 Mitarbeiter. Bei diesen Ausreißern handelt es sich um die Unternehmen IBM und Oracle. Wie bereits zuvor beschrieben, sind diese beiden Unternehmen Großkonzerne, welche nicht nur E-Commerce-Lösungen anbieten, sondern auch weitere Software- und Hardwareprodukte entwickeln und vertreiben. Bei IBM und Oracle muss angemerkt werden, dass nicht die Mitarbeiterzahl in der Division E-Commerce angegeben wurde, sondern die Anzahl der Mitarbeiter des Gesamtkonzerns.

► **Wie viele Mitarbeiter hatte Ihr Unternehmen im Jahr 2017?**

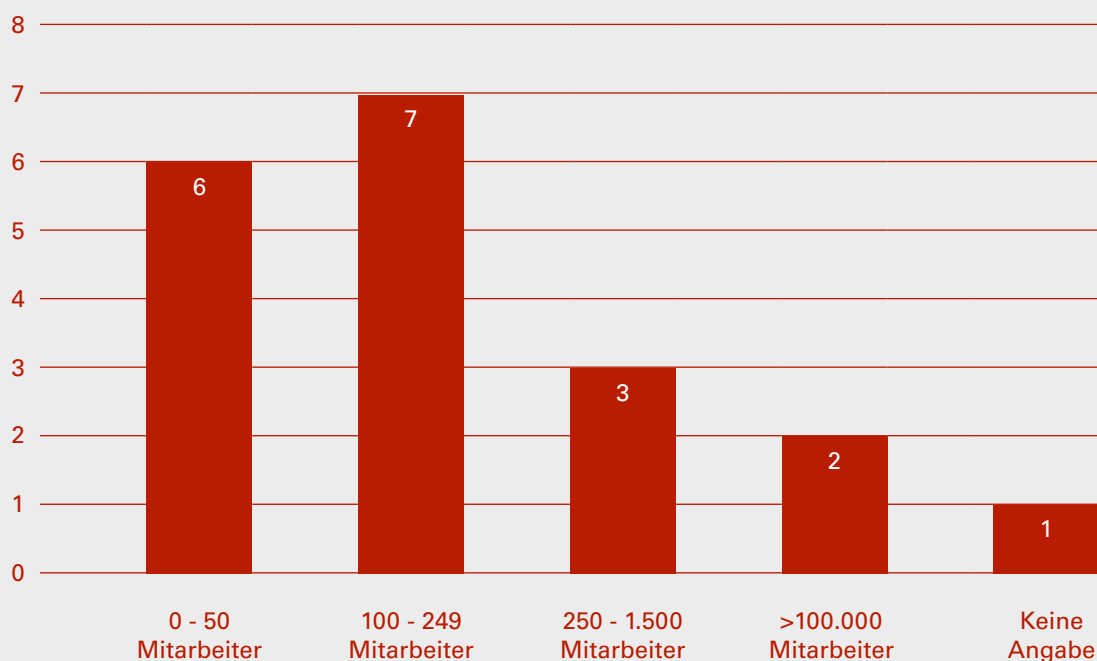


Abbildung 12: Überblick der Onlineshop-Anbieter in Hinblick auf Mitarbeiterzahlen

Die Anbieter Cosmoshop GmbH (16 Mitarbeiter), die Gambio GmbH (45 Mitarbeiter), H.H.G. A.S. (30 Mitarbeiter), Keros Digital S.A. (40 Mitarbeiter), SOG Business Software GmbH (45 Mitarbeiter) und die Websale AG (40 Mitarbeiter) gehören in Hinblick auf die Mitarbeiterzahl eher zu den kleinen Anbietern.

Nachfolgend werden die verschiedenen Anbieter mit ihren Beschäftigtenzahlen sowie der Anzahl verfügbarer Partneragenturen dargestellt.

► **Wie viele Mitarbeiter beschäftigt Ihr Unternehmen und mit wie vielen Partneragenturen arbeiten Sie zusammen?**

Name des Anbieters	Bezeichnung des Onlineshop-Systems	Anzahl Mitarbeiter (Stand 2017)	Anzahl Partneragenturen
International Business Machines Corp. (In Deutschland: IBM Deutschland GmbH)	IBM WebSphere Commerce - Watson Customer Engagement	380.300	2800
Oracle Deutschland B.V. & Co. KG	Oracle Commerce Cloud	135.000	25.000
Digital River GmbH	MyCommerce	1.050	0
Lightspeed POS	Lightspeed eCommerce	560	30
Intershop Communications AG	Intershop Commerce Management	355	80
Oro Inc.	OroCommerce	160	30
shopware AG	Shopware	150	1.200
commercetools GmbH	Commercetool Plattform	140	40
ePages GmbH	ePages Now	140	100
JTL-Software-GmbH	JTL-Shop	120	160
OXID eSales AG	OXID eShop Enterprise Edition, OXID eShop Enterprise B2B Edition	100	120
Spryker Systems GmbH	Spryker Commerce OS	100	30
Gambio GmbH	GambioGx3	45	50
SOG Business Software GmbH	SOG E-Shop	45	0
Keros Digital S.A.	K-Commerce	40	5
WEBSALE AG	WEBSALE Shop-Plattform	40	10
H.H.G. A.S.	H.H.G. multistore	30	50
CosmoShop GmbH	CosmoShop	16	2
xt:Commerce GmbH	xt:Commerce	k.A.	50

Abbildung 13: Überblick über die Zahl an Mitarbeitern und Partneragenturen der Anbieter

Weitere wichtige Indikatoren für die Erfahrung und Bestandssicherheit eines Anbieters sind seine Referenzen und Erfahrungen mit anderen Unternehmen oder Marken.

### 3.2.4 REFERENZEN DER ANBIETER

Im Rahmen der Auswahl eines Onlineshop-Systems ist der Aspekt der Kundenreferenzen nicht zu vernachlässigen. Kann ein Anbieter namhafte Referenzen vorweisen und passen diese Referenzen zum eigenen, individuellen Geschäftsmodell, ist dies in jedem Fall als positiv zu bewerten. Die Anforderung einer Referenzliste beim Anbieter ist immer eine sinnvolle Maßnahme, um zu prüfen, ob der Anbieter die notwendige Kompetenz und Erfahrung mitbringt, um ein spezifisches Implementierungsprojekt durchzuführen.

In der nachfolgenden Tabelle werden ausgewählte Referenzen der Anbieter, die an der Befragung teilgenommen haben, aufgeführt. Die Anbieter wurden darum gebeten, maximal 10 repräsentative Referenzprojekte anzugeben.

	Name des Anbieters	Referenzen
	commercetools GmbH	Hasbro (WotC), Cimpres, UPM, Riedel Glas, Bulls, Hercules, REWE, Zooroyal, Carhartt WIP, Maier Sports, Merkur, Cione Grupo, Henka, Fraba
	CosmoShop GmbH	LaSelva-Toskana Feinkost, HRM Books, MED Boutique, Europapark
	Digital River GmbH	Lenovo, Kaspersky, Avast, Samsung, HTC, Logitech, Adobe
	ePages GmbH	Lindt, Dallmayr, Golla, Motorland, Edna, Kidsroom, Kickerkult, Rösle, Fendt, Garment
	Gambio GmbH	reifen24.de, bundestagsshop.de, hygiene-shop.com, bavarian-caps.de, stilartmoebel.de, absoluts24.de, autoteile.ch, treppen-intercon.de
	H.H.G. A.S.	Egmont Verlags Gesellschaften mbH, Tuxedo GmbH, Allnet GmbH, aureas GmbH, Sommer Antriebs- & Funktechnik GmbH
	International Business Machines Corp. (In Deutschland: IBM Deutschland GmbH)	1-800-Flowers.com Inc., Staples Inc., Office Depot Inc., The Home Depot Inc., Costco Wholesale Corp, QVC Inc., C&A, IKEA, Fossil Inc., Ernsting's family GmbH & Co. KG
	Intershop Communications AG	HP, Merck, Wuerth, Raja, KPN, Mister Spex, BMW, Stadium, SportScheck, Mondelez
	JTL-Software-GmbH	redzilla.de, click-licht.de, DE Company, Audioblock, Gatro24, AW Tools, GUM Shop, Kivanta
	Keros Digital S.A.	Benetton, Mandarina Duck, Twinset, True Religion, Jaked
	Lightspeed POS	bruut.nl/de/, Smartphonehoesjes.nl, gossengold.com/de/, ofberlin.com/de/, small-heroes.eu/de/
	Oracle Deutschland B.V. & Co. KG	adidas, Allianz, Bosch, BMW, Daimler, Deutsche Bahn, Lufthansa, METRO GROUP, Siemens, VW
	Oro Inc.	Arc International, aldo, Animal Supply Co., Testrut, Haneu Katalog
	OXID eSales AG	BENCH, Tennis Point, Mercedes Benz, Magura, Provinzial, Zeppelin, Unilever, EDEKA, 3M, Zwilling
	shopware AG	Borussia Dortmund, Euronics, L'oréal, Base, Stabilo, HARIBO, Rausch, MAN, PHILIPS, Sysmex
	SOG Business Software GmbH	Boltze Ideen Deutschland GmbH & Co.KG, Zippo GmbH, TEE-MAASS GmbH, Keck & Lang GmbH, ARTEBENE GmbH, BASI GmbH, MULTI-LITE Lichttechnik Handels GmbH, multi-com GmbH & Co. KG
	Spryker Systems GmbH	Tom Tailor, Hilti, ATU, Lumas, Rose Bikes, Certo, Hardeck
	WEBSALE AG	Onlineprinters (diedruckerei.de), Krämer Pferdesport, 77onlineshop.de, LINDY-Elektronik, The British Shop, Vet-Concept, Kotte Zeller, Personalshop, Blount GmbH (Kox), TSV 1860 München
	xt:Commerce GmbH	mindfactory AG, Hannover 96, Teekanne, idee

Abbildung 14: Übersicht der Referenzen der Anbieter

### 3.2.5 MARKTANTEILE UND VERBREITUNGSGRAD DER SYSTEME

Informationen über die Marktverbreitung ermöglichen einen Überblick über die Bedeutung der Anbieter auf nationaler und internationaler Ebene. E-Commerce-Lösungen, die weit verbreitet sind, gehen häufig einher mit einem gut ausgebauten Netzwerk an IT-Partnern und Agenturen, die die Implementierung des Systems unterstützen können. Die technische Innovationsfähigkeit eines Onlineshop-Systems bleibt bei dieser Fragestellung allerdings unberücksichtigt.

Um die Anbieter hinsichtlich ihrer Marktanteile zu bewerten, wird häufig der Umsatz als zentrale Kennzahl herangezogen. Nur wenige Anbieter haben eine Angabe zu den Umsatzhöhen im Jahr 2017 gemacht, so dass diese Messgröße zur Bewertung der Bedeutung der Anbieter auf dem deutschen E-Commerce-Markt nicht herangezogen werden konnte. Aus den Ergebnissen der Befragung lassen sich entsprechend keine Rückschlüsse auf die Marktanteile der Anbieter im Gesamtmarkt ziehen. Auch die Fragen hinsichtlich der Anzahl der Lizenzkunden und Anwender der Softwareprodukte sind von den wenigsten Anbietern beantwortet worden. Diese Situation machte die Recherche nach Sekundärquellen erforderlich.

Es gibt nur wenige fundierte Untersuchungen des Anbietermarktes für E-Commerce-Systeme. Gartner veröffentlichte kürzlich die Studie „Magic Quadrant for Digital Commerce“ [GAR18]. Das bekannte Beratungsunternehmen untersucht den Anbietermarkt für global agierende E-Commerce-Systeme in regelmäßigen Abständen. Gartner unterscheidet dabei vier Kategorien (Leaders, Visionaries, Niche Players und Challengers) und ordnet Anbieter den einzelnen Abstufungen zu. Demnach zählen die Anbieter SAP Hybris, Oracle, Magento, Digital River, IBM und Demandware (Salesforce) zu den Marktführern (Leaders) in der E-Commerce-Branche.

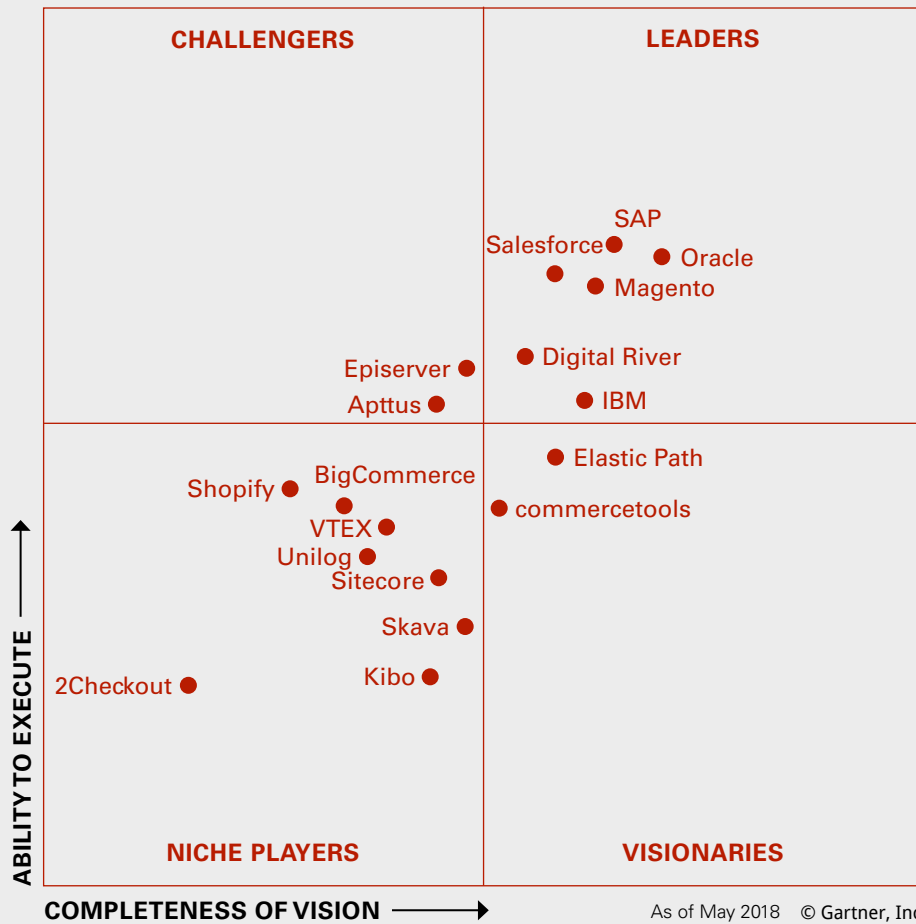


Abbildung 15: Magic Quadrant for Digital Commerce von Gartner [GAR18]

Im Rahmen der in 2017 vom EHI Retail Institute durchgeführten Studie „Omnichannel-Commerce 2017“ wurde u.a. der Verbreitungsgrad von Cross- und Omnichannel-Shops untersucht. Betrachtungsbereich waren die erfolgreichsten 1000 Online-Händler in Deutschland und die jeweiligen zugrundeliegenden Shopsysteme. In der nachfolgenden Abbildung wird das Ergebnis veranschaulicht.

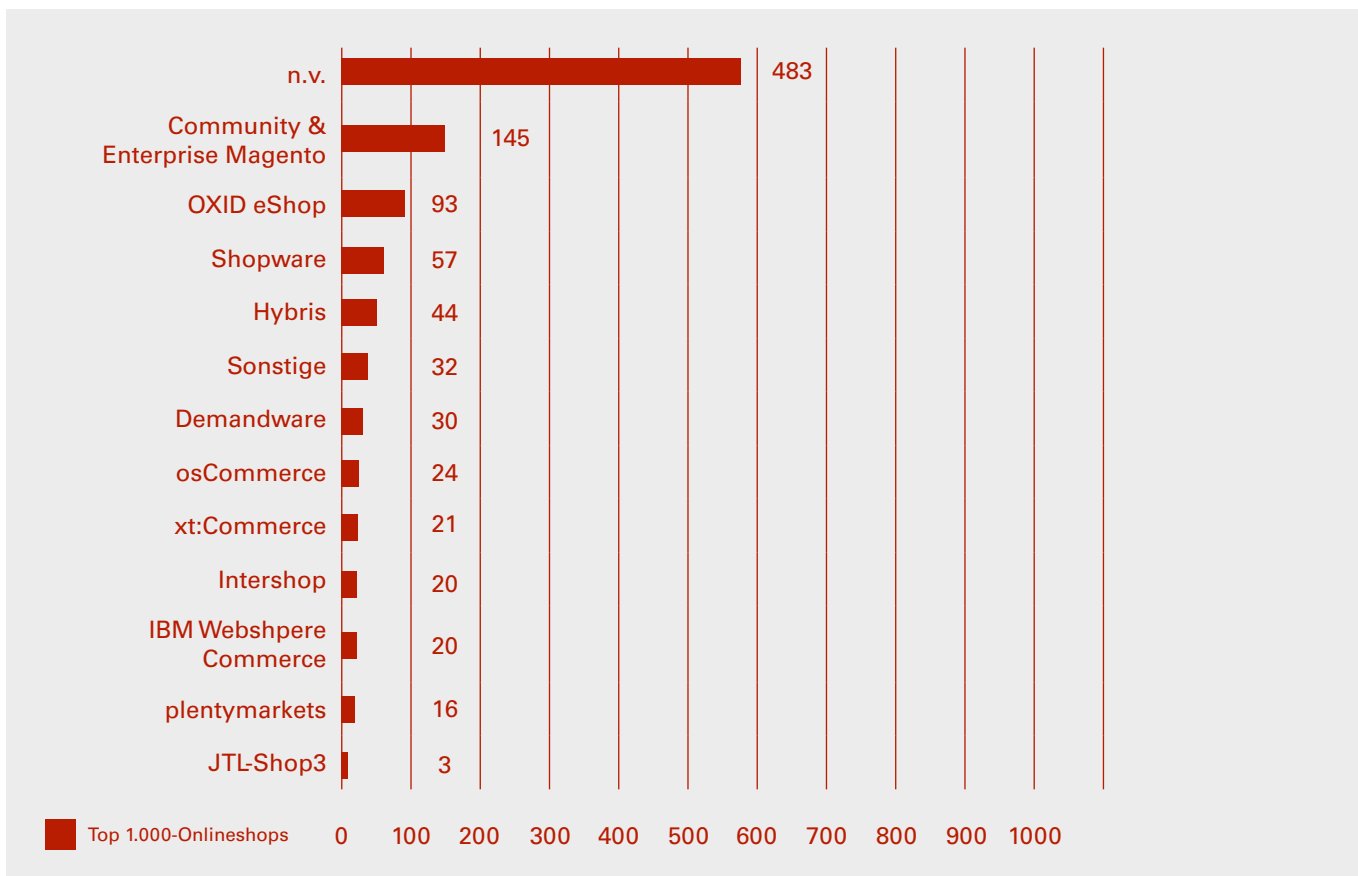


Abbildung 16: Überblick über häufig verwendete Onlineshop-Systeme unter den Top-1000 Händlern [GER17]

Der Hersteller Plentymarkets GmbH mit dem Produkt plentymarkets, die Hybris GmbH mit der Lösung Hybris sowie die Demandware GmbH mit der Lösung Salesforce Commerce Cloud haben nicht an der Fraunhofer IML Studie teilgenommen, sind jedoch laut der EHI Studie ebenfalls relevante Marktplayer. Auch die amerikanische Magento Inc. hat sich an der Umfrage nicht beteiligt, spielt laut EHI jedoch eine bedeutende Rolle im E-Commerce-Markt.

Das Magazin t3n des deutschen Verlags yeebase media aus Hannover hat im Jahr 2016 eine Befragung von 585 kleinen und mittleren Online-Händlern durchgeführt. In der Studie wurde untersucht, welche Onlineshop-Systeme bei den befragten Online-Händler am weitesten verbreitet sind. Aus der Umfrage ist hervorgegangen, dass 20 Prozent der befragten Händler auf das System von Shopware setzen, dicht gefolgt von Magento mit 17 Prozent und JTL-Shop mit neun Prozent.



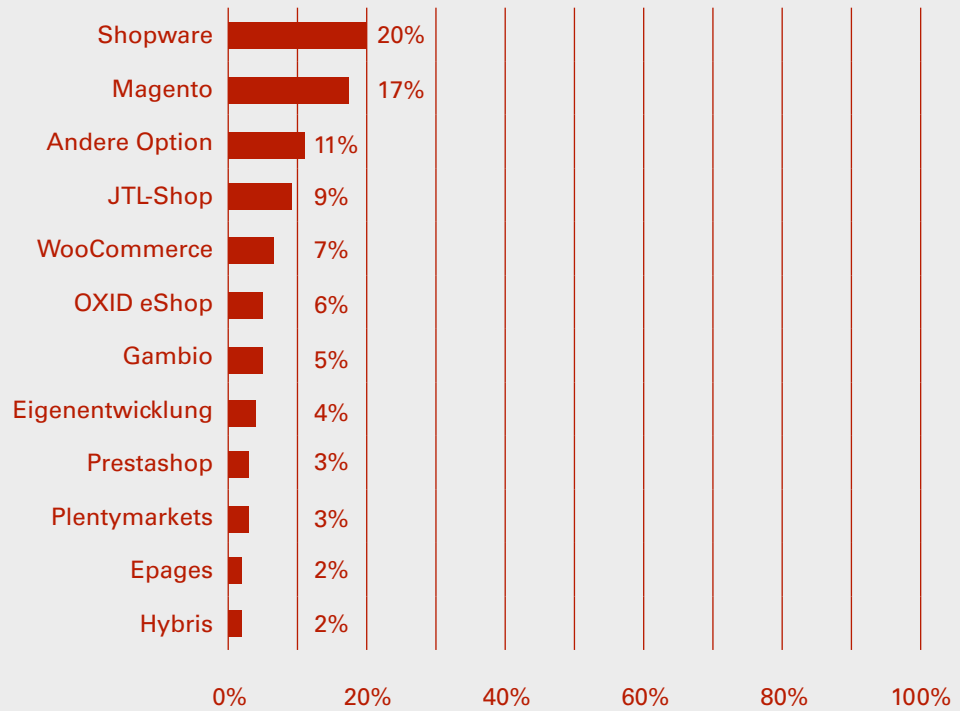


Abbildung 17: Verbreitungsgrad der Onlineshop-Systeme in Deutschland [T3N16]

### 3.2.6 ZIELGRUPPEN UND BRANCHENFOKUS

Wie bereits erwähnt, können Onlineshop-Systeme auf den B2C (Business-to-Consumer) oder auf den B2B (Business-to-Business) Bereich abzielen. Die Funktionalitäten im B2C sind im Kern darauf ausgerichtet einen möglichst reibungslosen Produktfindungs- und Kaufprozess bereitzustellen, mit Schwerpunkt auf der ansprechenden Produktdarstellung und -navigation.

In der folgenden Abbildung wird die Fokussierung der Anbieter auf bestimmte Kundengruppen oder Produktsegmente gegenübergestellt.

	commercetools GmbH	shopware AG	WEBSALE AG	OXID eSales AG	ORACLE Deutschland B.V. & Co. KG	Lightspeed POS	SOG Business-Software GmbH	International Business Machines Corp. (In Deutschland: IBM Deutschland GmbH)	Spryker Systems GmbH	CosmoShop GmbH	Intershop Communications AG	ePages GmbH	Oro Inc.	Digital River GmbH	Gambio GmbH	H.H.G. A.S.	JTL-Software-GmbH	xt-Commerce GmbH	Keros Digital S.A
<b>E-COMMERCE-FOKUS</b>																			
B2C	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
B2B		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•			•			
<b>ZIELGRUPPE</b>																			
Kleinunternehmen		•				•	•			•		•		•	•	•	•	•	
Mittelständische Unternehmen		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Großunternehmen	•	•		•	•		•	•	•	•	•		•	•		•	•		•
<b>BRANCHENFOKUS PRODUKTSEGMENT</b>																			
Fashion (Bekleidung, Schuhe, Accessoires)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•
Elektronik (Computer, Unterhaltungselektronik, Telekommunikation, Zubehör)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Haushaltswaren, Haushaltsgeräte		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	
Möbel und Dekorationsartikel		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	
Sport und Outdoor	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•
Medien (Bücher, CDs)		•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Gartenbedarf		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	
Hobby, Sammel- und Freizeitartikel		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	
Spielwaren	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	
Drogerieartikel, Kosmetik		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	
Lebensmittel und Genussmittel	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	
Haustechnik		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	
Medikamente, Gesundheitsartikel		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	
Tierbedarf		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	
Auto und Motorrad inkl. Zubehör	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	
Bürobedarf		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	
Babyartikel		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	
Foto, Druck	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Digitale Produkte (Musik, Videos oder E-Books)	•	•	•	•		•		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	

Abbildung 18: Überblick über Anbieter, Zielgruppe und Branchenfokus

Etwas weniger als ein Drittel der Anbieter (32 Prozent) hat keine explizite strategische Ausrichtung der Vertriebsaktivitäten auf Kunden einer bestimmten Unternehmensgröße. Die jeweiligen Lösungen sind nach Angaben der Anbieter für jede Unternehmensgröße geeignet. Dies trifft auf die Anbieter shopware AG, die SOG Business Software GmbH, die CosmoShop GmbH, die Digital River GmbH, den türkischen Anbieter H.G.G. sowie die JTL Software GmbH zu.

Die Hersteller LightspeedPOS, die ePages GmbH, die Gambio GmbH sowie xt:Commerce GmbH haben einen klaren Fokus auf KMU.

Die commercetools GmbH und Keros Digital S.A weisen in der Umfrage einen klaren Fokus ihrer Vertriebsaktivitäten auf Großunternehmen aus, währenddessen die WEBSALE AG einen klaren Zielgruppenfokus auf den Mittelstand hat.

Neben dem Zielgruppenfokus der Anbieter wurde außerdem untersucht, inwieweit die Anbieter auf spezifische Branchen ausgerichtet sind. Das Ergebnis ist eindeutig ausgefallen. Die Lösungen sind weitestgehend universal einsetzbar. Nahezu alle Produkte (84 Prozent) können weitestgehend branchenübergreifend eingesetzt werden. Lediglich drei Anbieter gaben einen spezifischen Produktsegmentfokus an. Hierbei handelt es sich um die Anbieter Commercetools GmbH, Keros Digital S.A. sowie die Digital River GmbH. Der Schweizer Anbieter Keros konzentriert sich nach eigenen Angaben auf die Produktsegmente Fashion, Sport und Outdoor. Der amerikanische Anbieter Digital River konzentriert sich insbesondere auf Händler, die Multimedia Produkte wie etwa Fotos, Druck, Medien (Bücher, CDs), Elektronik, Software sowie digitale Downloads anbieten. Die Commercetools GmbH konzentriert sich auf die Produktsegmente Fashion, Elektronik, Sport und Outdoor, Spielwaren, Lebensmittel, Auto und Motorrad inkl. Zubehör, Foto und Druck sowie digitale Produkte.

Je nachdem, welche Produkte in einem Onlineshop angeboten werden sollen, können spezifische Funktionalitäten erforderlich werden. Download- oder Streaming-Produkte setzen im Vergleich zu konventionellen, physischen Produkten spezifische Systemfunktionen voraus. Vor diesem Hintergrund wurde im Rahmen der Befragung die Einsatzmöglichkeit der Lösungen für den Verkauf digitaler Produkte, wie Musik, Videos oder E-Books, betrachtet.

Das Ergebnis ist eindeutig. Die Mehrheit der Systemanbieter (79 Prozent) sieht sich in der Lage, Download- oder Streaming-Produkte einzubinden. Oracle, SOG, CosmoShop und Keros Digital S.A verfügen aktuell im Standardsystem nicht über die Möglichkeit diese Produkttypen technisch einzubinden.

► Können digitale Produkte wie Musik, Videos oder E-Books über das System angeboten werden?

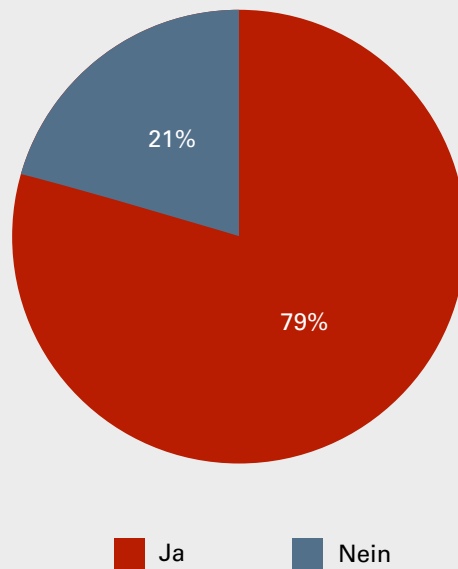


Abbildung 19: Eignung der Onlineshop-Systeme für den Verkauf digitaler Produkte

### 3.2.7 VERTRIEBS-, LIZENZ- UND ABRECHNUNGS-MODELLE

Onlineshop-Systeme können auf unterschiedliche Art und Weise bezogen, genutzt und abgerechnet werden. Unternehmen, die sich erstmalig mit der Auswahl eines Shopsystems beschäftigen, stehen spätestens bei der Vielzahl der angebotenen Vertriebsmodelle vor einer großen Herausforderung, da diese je nach Anbieter hochgradig individuell und damit auch nur schwer vergleichbar sind. Im Gegensatz dazu gestaltet sich der Vergleich der Lizenz- und Abrechnungsmodelle im Auswahlprozess ein wenig einfacher. Dennoch sollte man verstehen, wie sich die Lösungen im Detail voneinander unterscheiden.

Mit dieser Zielsetzung wird zuerst das Vertriebsmodell bzw. die zugrundeliegende Partnerstruktur der Anbieter untersucht. In der nachfolgenden Abbildung wird zahlenmäßig dargestellt, in welchem Umfang die Hersteller mit Agenturen zusammenarbeiten. Die Zusammenarbeit hat sich in der Vergangenheit als Vertriebsmodell nicht nur im ERP-Markt bewährt. Auch im E-Commerce-Geschäft gibt es zahlreiche, auf Onlineshop-Einführung spezialisierte Unternehmen (Agenturen), die die jeweiligen Systeme der Hersteller bei Online-Händlern implementieren und fachlich betreuen.

Ferner ist in der nachfolgenden Übersicht dargestellt, ob es sich bei den Onlineshop-Systemen um Lizenz- oder Open-Source-Lösungen handelt. Darüber hinaus wird das jeweils zugrundeliegende bzw. verfügbare Abrechnungsmodell der Anbieter aufgezeigt. Im Folgenden werden die einzelnen Kategorien genauer dargestellt.

	commercetools GmbH	shopware AG	WEBSALE AG	OXID eSales AG	ORACLE Deutschland B.V. & Co. KG	LightSpeed POS	SOG Business-Software GmbH	International Business Machines Corp. (In Deutschland: IBM Deutschland GmbH)	Spryker Systems GmbH	CosmoShop GmbH	Intershop Communications AG	ePages GmbH	Oro Inc.	Digital River GmbH	Gambio GmbH	H.H.G. A.S.	JTL-Software-GmbH	xt:Commerce GmbH	Keros Digital S.A
<b>VERTRIEBSMODELL UND PARTNERAGENTUREN</b>																			
Vertrieb über eigene Mitarbeiter	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•
Vertrieb über Partneragenturen	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	
Anzahl Partneragenturen	40	1.200	10	120	25.000	30	0	2.800	30	2	80	100	30	0	50	50	160	50	5
<b>LIZENZMODELL</b>																			
Lizenzsoftware	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•
Open-Source-Software	•	•		•									•		•	•			
<b>ABRECHNUNGSMODELL</b>																			
Kaufsoftware		•		•			•	•		•	•		•			•	•	•	
Mietsoftware	•	•	•	•	•	•		•		•	•	•	•			•	•		
Kostenfreie Software		•											•		•	•	•		
Transaktionsbasierte Abrechnung	•							•			•			•			•		•
<b>PROGRAMMIERSPRACHE</b>																			
PHP	•	•		•		•	•		•	•			•		•	•	•	•	
Java											•								
Java Script	•	•		•	•		•	•				•		•	•	•	•		
Java Spring Boot																			
Java Server Pages								•											
dot net	•						•							•			•		•
Ruby on Rails	•									•		•							
React												•							
Scala	•											•							
Symfony													•						
Node.js	•											•							
GraphQL	•																		
C++			•																
Pearl										•									

Abbildung 20: Überblick über Vertriebs-, Lizenz- und Abrechnungsmodelle der Anbieter

### 3.2.7.1 VERTRIEBSMODELL UND PARTNERNETZWERK

Eine umfassende Beratung sowie professionelle Unterstützung der Implementierung eines E-Commerce-Systems ist von großer Bedeutung, denn die Implementierung hängt zu einem hohen Grad von den Fachexperten ab, die die Software konfigurieren bzw. an das jeweilige Geschäftsmodell anpassen und einrichten.

Nahezu alle Hersteller (95 Prozent) vertreiben ihre Onlineshop-Software selbst über einen eigenen Vertrieb. Eine Ausnahme stellt die xt:Commerce GmbH dar, die den Vertrieb ausschließlich über Partneragenturen abdeckt. Oracle gibt an, mit über 25.000 Partneragenturen zusammenzuarbeiten. Es ist hierbei jedoch davon auszugehen, dass diese Agenturen nicht ausschließlich das Onlineshop-System Oracle Commerce Cloud vertreiben und implementieren, sondern auch andere Produkte von Oracle betreuen. IBM Deutschland hat den eigenen Angaben zufolge 2.800 Partneragenturen im Einsatz. Diese Zahl ist analog zu Oracle zu interpretieren. Mit einer hohen Zahl an Agenturen stechen die JTL-Software GmbH (160 Agenturen), die shopware AG (120 Agenturen) sowie die ePages GmbH (100 Agenturen) und die Intershop Communications AG (80 Agenturen) heraus. Alle anderen Anbieter haben zwischen fünf und maximal 50 Agenturen, mit denen eine Kooperation besteht.

Insgesamt gaben 84 Prozent der befragten Anbieter an, vertriebsseitig mit Partneragenturen zu kooperieren. Das Ergebnis verdeutlicht, dass es im E-Commerce-Geschäft durchaus gewöhnlich ist, Lösungen sowohl über eigene Mitarbeiter als auch über Agenturen zu vertreiben. Die Kooperation mit Agenturen ist aus Sicht der Systemanbieter ein sinnvolles Vertriebskonzept, bringt jedoch natürlich auch hohen Abstimmungsaufwand mit sich.

### 3.2.7.2 LIZENZMODELL

Die am Markt angebotenen Produkte unterscheiden sich nicht nur in ihrem Funktionsumfang, was sich häufig in unterschiedlichen Editionen eines Systems niederschlägt. Sie können auch dahingehend differenziert werden, ob es sich um Open-Source-Produkte oder Lizenzprodukte handelt.

Als Open-Source werden in der E-Commerce-Branche die Softwareprodukte beschrieben, deren Quellcode öffentlich ist. Vorteil von Open-Source-Systemen aus Sicht eines Online-Händlers ist, dass der Quellcode bearbeitet und die Software entsprechend eigenständig um weitere Funktionen weiterentwickelt werden kann. Fachexperten weisen jedoch auch darauf hin, dass Open-Source-Shoplösungen mit einem hohen Aufwand bei der Einrichtung des Systems verbunden sind. Teilweise werden umfassende Programmierkenntnisse, z.B. in HTML, vorausgesetzt. Häufig existiert eine Community, die den Informationsaustausch rund um Optimierungen und Weiterentwicklungen des Systems ermöglichen. Der Hersteller der Software kann mit dem Open-Source-Ansatz von den Weiterentwicklungen seiner Kunden profitieren, da wichtige Informationen und Anreize für die Entwicklung des Hauptproduktes in der Lizenzvariante gewonnen werden können. In der Praxis sind Open-Source-Systeme häufig kostenfrei. Es gibt jedoch auch kostenpflichtige Varianten und auch eine Mischform

ist möglich. So kann das System in der Open-Source-Variante kostenfrei und in der Pflege der Software anschließend kostenpflichtig sein.

Die herkömmliche Veräußerung der Nutzungsrechte der Onlineshop-Software über den Verkauf entsprechender Lizenzen ist nach wie vor ein beliebtes und stark verbreitetes Lizenzmodell der Systemanbieter. 95 Prozent der Anbieter bieten ihre Produkte als Lizenzsoftware an. Lediglich weniger als ein Drittel der Hersteller (26 Prozent) bietet eine Open-Source-Edition an, größtenteils parallel zum Lizenzprodukt.

### 3.2.7.3 ABRECHNUNGSMODELL DER SOFTWARE-NUTZUNG

Das klassische Abrechnungsmodell zur Überlassung der Nutzungsrechte einer Shop-Software ist die Berechnung einer einmaligen Lizenzgebühr sowie einer zusätzlichen jährlichen Pflegegebühr. Ein Onlineshop-System kann jedoch, wie andere IT-Systeme auch, in einem definierten Zeitraum für eine bestimmte monatliche oder jährliche Gebühr gemietet werden.

Die Untersuchung der jeweiligen Abrechnungsmodelle der Anbieter zeigt folgendes Ergebnis. Über die Hälfte der Anbieter (68 Prozent) bietet eine oder mehrere Mietlösungen an. Hingegen wird von nur 53 Prozent der Anbieter die klassische Kaufvariante angeboten. Offenbar ist für Onlineshop-Systeme die Mietlösung aus Sicht aller Beteiligten eine sehr attraktive Abrechnungsvariante, die sich immer weiterverbreitet.

Ob Kaufen oder Mieten die bessere Alternative darstellt, muss im Einzelfall unter wirtschaftlichen Aspekten bewertet werden. Vorteil der Mietvariante ist, dass der Händler lediglich die Nutzung bezahlt und sich damit auch relativ schnell von der Software loslösen kann. Bei der Mietsoftware hat man, genau wie bei der Kauflösung, den Vorteil, dass Updates vom Hersteller regelmäßig zur Verfügung gestellt werden. Auch werden die Daten regelmäßig gesichert und das System gewartet. Die Investitionskosten über einen kleinen Zeitraum (von z.B. fünf Jahren) sind in der Regel geringer. Damit wird das Einführungsrisiko als kalkulierbarer und überschaubarer eingestuft.

Kostenfreie Onlineshop-Editionen bieten die shopware AG, die Oro Inc., Gambio GmbH, H.H.G. A.S. sowie die JTL-Software GmbH an. Vorteil von kostenfreien Varianten auf Herstellerseite ist die Bereitstellung von Einsteigerlösungen mit einer überschaubaren Komplexität und die damit einhergehende Gewinnung neuer Kunden.

## 3.3 FUNKTIONALER VERGLEICH DER ONLINESHOP-SYSTEME

In dem nachfolgenden Kapitel wird ein Überblick über zentrale funktionale Entscheidungskriterien für die Auswahl eines Onlineshop-Systems gegeben. Der Funktionsumfang eines Systems sollte das zentrale Entscheidungskriterium

im Rahmen der Auswahl eines Systems darstellen. Ein modernes Shopsystem besteht grundsätzlich aus einem Frontend und einem Backend. Das Frontend beinhaltet die visuelle Darstellung des Onlineshops und Funktionen für Shopbesucher. Im Backend werden alle Abläufe des Systems eingestellt, die im Hintergrund laufen. Wichtig für eine Auswahlentscheidung ist die Betrachtung beider Ebenen.

### 3.3.1 FUNKTIONALITÄTEN IM FRONTEND

Nachfolgend soll herausgearbeitet werden, in welchen Bereichen sich die Onlineshop-Systeme voneinander unterscheiden und welche Funktionen mittlerweile so weit verbreitet sind, dass man von einem Systemstandard sprechen kann.

Die Benutzeroberfläche (engl. Frontend) ist von besonderer Bedeutung, weil dort die Produkte, Dienstleistungen oder Informationen präsentiert werden. Das Frontend ist das Aushängeschild des virtuellen Geschäfts eines Unternehmens im Internet. Es sollte ansprechend gestaltet sein und dem Corporate Design entsprechen. Die Anpassbarkeit des Frontends hinsichtlich des Layouts und Designs ist von großer Bedeutung, um unternehmensindividuelle Ideen für die Gestaltung eines Onlineshops nicht zu limitieren.

Das Frontend hat auch vor dem Hintergrund der Indizierung durch Suchmaschinen eine große Bedeutung. Die Indizierung sorgt dafür, dass Suchmaschinen die jeweiligen korrekten Inhalte finden. Die Indizierung ist für Onlineshop-Systeme essentiell, damit ein Shop gefunden und möglichst hoch in der Trefferliste angezeigt wird. Indiziert werden i.d.R. die Seiten eines Onlineshops, damit diese in den Datenbestand und damit in den Index einer Suchmaschine aufgenommen werden. Nur indizierte Webseiten werden bei Eingabe bestimmter Suchbegriffe in Ergebnislisten von Suchmaschinen berücksichtigt.

Zusammenfassend werden alle wesentlichen Funktionen des Frontends in einer Darstellung aufgezeigt.





Abbildung 21: Funktionen des Frontends bzw. der Benutzeroberfläche

Ein weiteres wichtiges Merkmal für Anwender und Nutzer ist die Benutzerfreundlichkeit eines Systems (Usability). Diese hängt eng mit dem Funktionsumfang sowie der Nutzererfahrung (User Experience) zusammen [GRO17]. Die Kriterien Benutzerfreundlichkeit und Nutzererfahrung wurden im Rahmen dieser Studie jedoch nicht untersucht, da hierfür eine gezielte Befragung von Nutzern der Onlineshop-Systeme erforderlich wäre.

Nachfolgend werden die einzelnen Funktionen des Frontends sowohl inhaltlich erläutert als auch ihr Verbreitungsgrad bei den befragten Onlineshop-Anbietern untersucht.

### 3.3.1.1 SUCHMASCHINENMARKETING

Im B2C-Bereich gelangen die Besucher zu einem Onlineshop meistens über die Suche mittels einer bestimmten Suchmaschine. Vor diesem Hintergrund ist es von erheblicher Bedeutung, auf der Suchergebnisseite von Suchmaschinen eine gute Platzierung zu erzielen, denn für den Suchenden ist meist nur die erste Seite der Trefferliste relevant [KRE16]. Die Optimierung hinsichtlich der Platzierung auf Ergebnisseiten wird unter dem Begriff des Suchmaschinenmarketings zusammengefasst.

Das Suchmaschinenmarketing (engl. Search Engine Marketing, SEM) ist ein Teilgebiet des Online-Marketings und beinhaltet alle Aktivitäten, die auf die Gewinnung von Besuchern für eine Webpräsenz über eine Suchmaschine fokussiert sind. Das Suchmaschinenmarketing kann in

- die Suchmaschinenoptimierung (SEO=Search Engine Optimization),
- die Suchmaschinenwerbung (SEA= Search Engine Advertising oder auch Keyword-Advertising) sowie
- in das Marketing über Preissuchmaschinen oder Preisvergleichsportalen [LAM17]

unterteilt werden.

Die Suchmaschinenoptimierung bezeichnet Maßnahmen zur gezielten Herbeiführung einer guten Platzierung im redaktionellen Bereich der Suchergebnisseite von z.B. Google, welche oft auch als SERP bezeichnet wird. Die Abkürzung SERP steht für „Search Engine Result Page“ [LAM17]. Der redaktionelle Bereich ist der Teil der Suchergebnisseite, ab dem die organische Suche ohne die Suchergebnisse der Werbeanzeigen beginnt.

Die Optimierungen mit Fokus auf Suchmaschinen können onsite im Shop oder offsite auf fremden Seiten vorgenommen werden. Dabei beinhalten die Offsite-Optimierungen alle Maßnahmen, die auf der eigenen Webseite bzw. im eigenen Shop vorgenommen werden können (z.B. Textinhalt, Struktur und Programmiercode). Dazu gehören zum Beispiel Maßnahmen zur Verbesserung der Linkpopularität durch Setzen von Backlinks auf fremden Seiten [KRE16]. Bei Backlinks handelt es sich um Verlinkungen von einer Webseite auf eine andere spezifische Webseite. Sie wirken sich auf das Ranking aus, also die Platzierung einer Webseite in der Trefferliste von Suchmaschinen. Im Rahmen der Marktstudie wurde die Unterstützung folgender Funktionen der Onsite-Optimierung untersucht:

- suchmaschinenfreundliche URLs,
- Meta-Tags,
- XML- und HTML-Sitemaps,
- Rich Snippets sowie
- Content Marketing.

Die Abkürzung URL steht für den Begriff Uniform Resource Locator. URLs geben die genaue Adresse, z.B. einer Webseite im Internet an. Suchmaschinenfreundliche URLs sind Links, die keine Codierung im Linktext beinhalten, sondern so aufgebaut sind, dass sie sowohl für Besucher der Seite, als auch für

Suchmaschinen lesbar und interpretierbar sind. Hierbei ist durch den Linktext bereits erkennbar, wohin der Link führt [SÜS16].

Meta-Tags beinhalten Meta-Angaben zu einer Webseite. Im Internet werden sie dazu verwendet, den Inhalt einer Webseite oder eines Dokuments kurz zusammenzufassen. Zu den häufigsten Meta-Tags gehören Meta-Descriptions und Meta-Keywords. Mit diesen Elementen ist es möglich, die Auffindbarkeit von längeren Texten auf Webseiten durch kurze Beschreibungstexte und Schlagworte zu erhöhen [BIS09].

Eine Sitemap umfasst die Auflistung von Webadressen (URLs), die auf einer Webseite enthalten sind. Eine Sitemap kann dabei entweder alle URLs der Webseite beinhalten oder nur einen Teil hiervon. Der Vorteil von Sitemaps liegt darin, dass Nutzern und Suchmaschinen ermöglicht wird, mit einem Mausklick in jede beliebige Ebene einer Webseite zu gelangen. XML-Sitemaps sind besonders für die Auffindbarkeit bei Google bedeutend. Alle URLs werden hier in maschinenlesbarer Form aufgelistet und erhöhen die Chance der Indizierung. HTML-Sitemaps sind eine Art Navigationsbaum für Besucher einer Webseite [SÜS16].

Rich Snippets umfassen zusätzliche, kleine Auszüge der Inhalte von Webseiten auf den Ergebnisseiten von Suchmaschinen. Sie haben den Vorteil, dass sie Nutzern eine Information darüber bereitstellen, welche Inhalte auf spezifischen Webseiten erwartet werden können. Mit Hilfe von Rich Snippets kann relativ schnell beurteilt werden, ob Informationen einzelner Webseiten für den Interessenten relevant sind [SÜS16].

Unter Content Marketing wird das Bereitstellen von Informationen für Besucher einer Webseite verstanden, wobei der hieraus entstehende Mehrwert für den Besucher im Vordergrund steht. Im Rahmen des Content Marketings können Texte, Bilder, Infografiken, Videos, Podcasts oder interaktive Inhalte zur Verfügung gestellt werden. Da Content Marketing ein bedeutender Hebel für die Suchmaschinenoptimierung ist, ist die einfache Erstellbarkeit von Content ein wichtiges Instrument für einen Onlineshop.

Der Verbreitungsgrad der beschriebenen Funktionen für die Suchmaschinenoptimierung ist bei den befragten Anbietern hoch. In der nachfolgenden Abbildung wird aufgezeigt, welche Systemhersteller welche Funktionen anbieten.

	commercetools GmbH	CosmoShop GmbH	Digital River GmbH	ePages GmbH	Gambio GmbH	H.H.G. A.S.	International Business Machines Corp. (In Deutschland: IBM Deutschland GmbH)	Intershop Communications AG	JTL-Software-GmbH	Keros Digital S.A	Lightspeed POS	ORACLE Deutschland B.V. & Co. KG	Oro Inc.	OXID eSales AG	shopware AG	SOG Business-Software GmbH	Spryker Systems GmbH	WEBSALE AG	xt:Commerce GmbH	
<b>SUCHMASCHINENOPTIMIERUNG (SEO)</b>																				
Suchmaschinenfreundliche URL	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Meta-Tags	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
XML Sitemap		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
HTML Sitemap		•	•		•		•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Rich Snippets		•		•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Content Marketing	•	•	•	•	•		•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Abbildung 22: Überblick über SEO-Funktionen der Anbieter

Alle befragten Anbieter bieten funktionale Unterstützung zur Einrichtung von Meta-Tags und suchmaschinenfreundlichen URLs. Auch XML-Sitemaps können in 89 Prozent der Systeme eingerichtet werden. Bei der Implementierung von HTML-Sitemaps zeigt sich ein etwas differenzierteres Leistungsportfolio. Bei 26 Prozent der Anbieter steht diese Funktionalität nicht zur Verfügung. Einige Anbieter verfügen ferner über umfangreiche SEO-Tools u.a. zur Anreicherung von Webseiteninhalten sowie über Canonical-Tags. Diese werden i.d.R. eingesetzt, um Webseiten mit redundantem Inhalt richtig auszuweisen und damit das Ranking von Ergebnissen in Suchmaschinen positiv zu beeinflussen. Doppelte Inhalte werden von Google erkannt und i.d.R. abgestraft. In der Praxis erhält die Seite mit dem sich wiederholenden Inhalt ein schlechteres Ranking. Canonical-Tags sind damit ein wichtiges Instrument zur Webseitenoptimierung, um fehlerhafte Bewertungen von Inhalten zu verhindern.

Übergreifend lässt sich feststellen, dass Funktionen für die Suchmaschinenoptimierung bei der überwiegenden Mehrzahl der Anbieter bereits zum Standardumfang gehören.

► Welche Möglichkeiten bietet das System zur Suchmaschinenoptimierung (SEO)?  
(Mehrfachnennungen möglich)

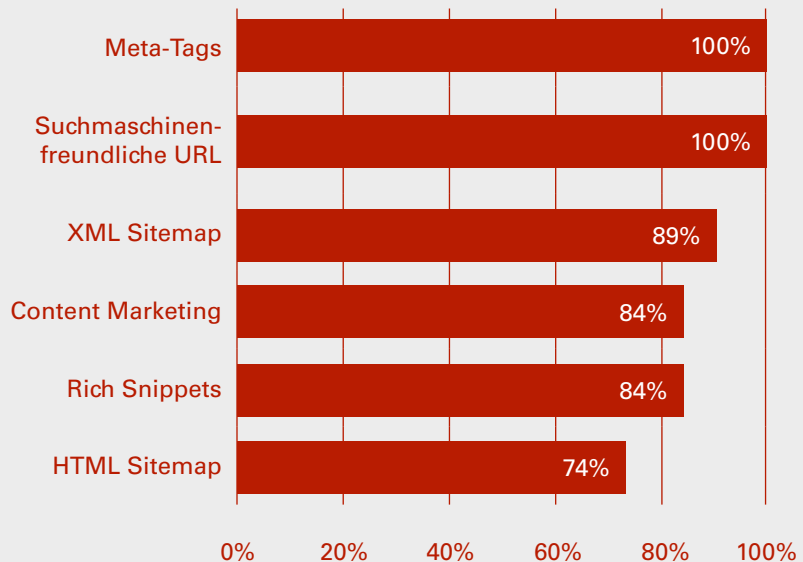


Abbildung 23: Verbreitungsgrad der SEO-Funktionen

### 3.3.1.2 SUCHFUNKTIONEN IM ONLINESHOP

Der Suchkomfort ist im Zusammenhang mit der Artikelsuche in einem Onlineshop im Hinblick auf den Nutzungsgrad und Beliebtheitsgrad des Shops aus Kundensicht ein wichtiges Kriterium. Suchkomfort wird maßgeblich durch die Such- und Navigationsfunktionen im System bestimmt.

Besucher eines Onlineshops erwarten über die Eingabe eines Begriffs in ein Suchfeld das schnelle Auffinden des entsprechenden Produkts. Eine mühselige Navigation durch alle Produktkategorien und Produktfilter sollte zwar immer eine funktionale und ergänzende, aber nicht alleinige Option in einem Onlineshop sein. Suchfunktionen, wie beispielsweise eine Autovervollständigung oder Produktvorschläge, können die Produktsuche auf Kundenseite signifikant erleichtern. Neben Standard-Suchfunktionen haben sich in den letzten Jahren mittlerweile vielfältige, komplexe Suchfunktionen entwickelt. Suchfunktionen sind ein wichtiges Instrument, um potenzielle Käufer für sich zu gewinnen.

#### Suchmaschine

Ein wichtiges Fundament für die Suchfunktion ist die zugrundeliegende Suchmaschine. In der folgenden Matrix werden die möglichen Konstellationen in Hinblick auf die Integrationsvarianten von Suchmaschinen bei den einzelnen Anbietern zusammengefasst.

Nahezu die Hälfte der befragten Anbieter (47 Prozent) nutzt eine eigens entwickelte Suchmaschine.

	commercetools GmbH	CosmoShop GmbH	Digital River GmbH	ePages GmbH	Gambio GmbH	H.H.G. A.S.	International Business Machines Corp. (In Deutschland: IBM Deutschland GmbH)	Intershop Communications AG	JTL-Software-GmbH	Keros Digital S.A	Lightspeed POS	ORACLE Deutschland B.V. & Co. KG	Oro Inc.	OXID eSales AG	shopware AG	SOG Business-Software GmbH	Spryker Systems GmbH	WEBSALE AG	xt:Commerce GmbH
<b>SUCHMASCHINE DES ONLINESHOP-SYSTEMS</b>																			
Suchmaschine selbst entwickelt		•		•		•	•		•		•			•	•	•			
Externe Suchmaschine ist im Shop integriert	•	•					•	•	•					•			•		
Eine selbstentwickelte Suchmaschine ist integriert, kann aber durch Drittanbieter-Systeme ergänzt werden		•	•		•	•	•		•	•		•	•	•	•	•		•	•

Abbildung 24: Überblick über Suchmaschinen-Funktionen der Anbieter

► Ist die Suchmaschine im Onlineshop selbst entwickelt oder von einem externen Anbieter integriert? (Mehrfachnennung möglich)

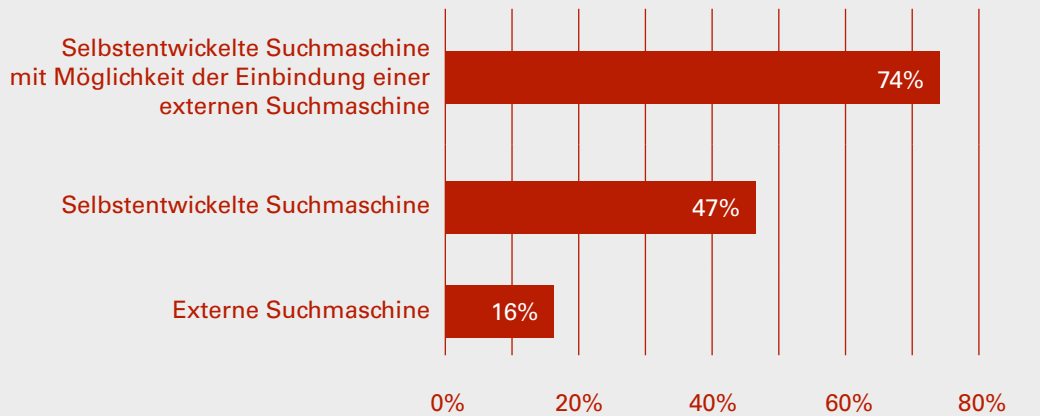


Abbildung 25: Verbreitungsgrad von internen und externen Suchmaschinen

Am E-Commerce-Markt werden für die Suchfunktion neben den Onlineshop-Systemen weitere hochspezialisierte Expertenlösungen angeboten, die umfassende Suchtechnologien umfassen. Da die Suche zu den wichtigsten Funktionen in der Benutzerführung für potenzielle Kunden zählt, kann die Integration eines hochspezialisierten, externen Suchsystems sinnvoll sein.

Die Mehrheit der befragten Anbieter (74 Prozent) bietet eine selbstentwickelte Suchmaschine mit der Möglichkeit der Anbindung einer externen Suchmaschine an.

Nur 16 Prozent der Anbieter nutzen ausschließlich eine externe Suchmaschine.

**Suchfunktionen**

Neben dem Design des Webshops bildet die Suchfunktionalität ein wichtiges Element in Hinblick auf die Nutzerfreundlichkeit des Systems, sowohl auf Seiten der Shopbesucher als auch auf Seiten des Shopbetreibers. Mehr als die Hälfte der Shopbesucher nutzen die interne Produktsuche, sobald sie einen Onlineshop betreten [HÖS12]. Ziel der Suche ist der schnelle und einfache Zugang zu einem Produkt. Eine intelligente Suchfunktion ist die Voraussetzung für das schnelle Finden eines Artikels. So kann eine optimierte Suche umsatzsteigernd wirken. Laut einer Studie des ibi Research geht mit einer Optimierung der Suchfunktion eine höhere Kundenzufriedenheit und eine höhere Konversionsrate (engl. Conversion Rate) einher [WIT12]. Die Konversionsrate beschreibt das Verhältnis zwischen der Anzahl der Besucher einer Webseite und den getätigten Transaktionen, also Käufen. Wichtig ist es, die Anzahl der ergebnislosen Suchanfragen in einem Onlineshop auf ein Minimum zu reduzieren. Die folgenden Funktionen können hierzu wesentlich beitragen.

Aus Benutzersicht sind eine fehlertolerante Suche und eine automatische Wortvervollständigung komfortable Features. Eine fehlertolerante Suche bedeutet, dass auch bei einer falschen Eingabe eines Begriffs im Suchfeld, das System zum richtigen Ergebnis gelangt. Das System toleriert sozusagen fehlerhafte Eingaben. Bei Vorliegen einer automatischen Wortvervollständigung wird ein unvollständiger Suchbegriff basierend auf den verfügbaren Produktstammdaten automatisch ergänzt. Hierbei erhält der Nutzer Vorschläge für das ggf. gesuchte Produkt in einem Suchfenster. Beide Funktionen erhöhen die Wahrscheinlichkeit, das gewünschte Suchergebnis auch zu finden.

Die Suggest-Funktion ermöglicht Nutzern eines Onlineshops eine Suche auf Basis der Eingabe von einem oder mehreren Buchstaben. Die Suggest-Funktion zeigt nach dem Eintippen der ersten Buchstaben mögliche Produkte zur Auswahl in einem Fenster an. Der Nutzer erhält damit eine Vorschlagsliste von Produkten, die er möglicherweise sucht.

Die Suche kann ferner durch sogenannte Synonymlisten unterstützt werden. Synonymlisten setzen sich aus einem Hauptbegriff und mindestens einem Wort zusammen, das die gleiche Bedeutung wie der Hauptbegriff hat. Synonymlisten sind sehr hilfreich, damit potenzielle Kunden z.B. das gewünschte „Notebook“ auch dann finden, wenn sie den Begriff „Laptop“ eingeben.

Eine weitere nützliche Funktion im Zusammenhang mit eingebetteten Suchwerkzeugen ist die personalisierte Suche. Bei einer personalisierten Suche ist das System technisch in der Lage, auf Basis des Klick- und Kaufverhaltens eines Shopbesuchers auf den Kunden zugeschnittene Produkte auszugeben. Die individuellen Interessen an bestimmten Produkten eines Besuchers werden im System gespeichert und für spätere Produktsuchen herangezogen. Grundlage für diese Funktionalität sind Machine-Learning-Algorithmen. Da allgemein bekannt ist, dass etwa die Hälfte der Onlineshop-Besucher die Suchfunktion nutzen, ist es sinnvoll, Suchergebnisse zu personalisieren, so dass Besucher möglichst auf die Produkte gelenkt werden, die für sie relevant sein können. Dies erhöht die Transaktionswahrscheinlichkeit.



► Über welche Suchfunktionen verfügt Ihr System? (Mehrfachnennung möglich)

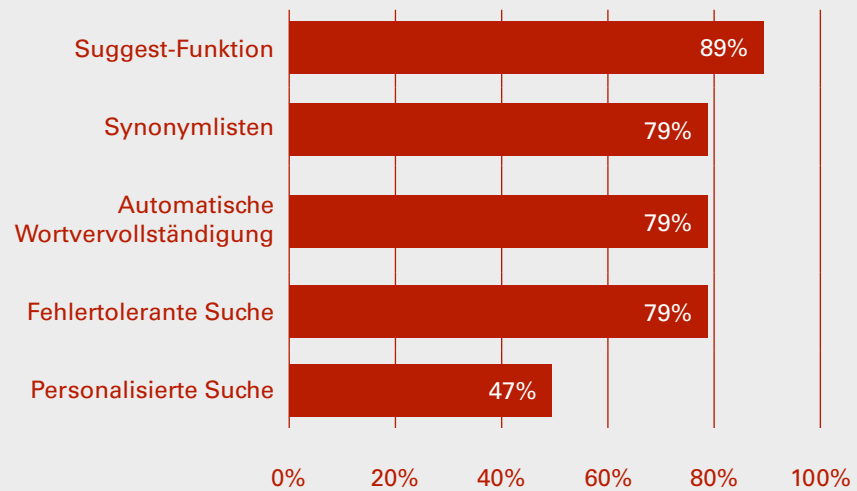


Abbildung 26: Verbreitungsgrad von Suchfunktionen

Unter den befragten Anbietern ist die am stärksten verbreitete Suchfunktion die Suggest-Funktion. Synonymlisten, Funktionen für eine automatische Wortvervollständigung sowie für eine fehlertolerante Suche sind bei 79 Prozent der Anbieter vorhanden.

Bei der personalisierten Suche gibt es größere Unterschiede. Weniger als die Hälfte der Anbieter (47 Prozent) bietet eine Lösung zur automatischen Generierung von personalisierten Suchergebnissen. Hinsichtlich der Personalisierung von Suchergebnissen stehen einige Anbieter erst ganz am Anfang einer Entwicklung, die aus Sicht vieler Online-Marketing-Experten zukünftig zum Standard wird. Die Identifizierung von persönlich zugeschnittenen Produktvorschlägen setzt jedoch die Nutzung von Big Data und intelligenten Suchalgorithmen voraus. In diesen Feldern scheinen einige Systemanbieter noch Erfahrungslücken aufzuweisen.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die beschriebenen Suchfunktionen in einem Onlineshop das Ziel haben, potenzielle Interessenten auf direktem Weg zum gewünschten Produkt zu führen. Die Ergebnisse einer Suche müssen dabei vom System schnell, sozusagen in Echtzeit, ermittelt werden. Die eingebettete technische und intelligente Suchlogik muss im System so gestaltet sein, dass Fehler in der Produktsuche toleriert, korrigiert sowie Korrektur- und Produktvorschläge gemacht werden können. Im Idealfall sind die Ergebnisse immer individuell auf den Interessenten abgestimmt. Dies setzt natürlich einen gewissen technischen Unterbau voraus.

### 3.3.1.3 NAVIGATION

Die Navigation steht in enger Beziehung zur Suchfunktion und bildet eine weitere wichtige Funktion in einem Onlineshop. Die Navigationsfunktion ist wichtig, um „oftmals komplexe Produktsortimente und Informationen übersichtlich und schnell zugänglich“ zu machen [SÜS16]. Wenn von Navigation gesprochen wird, ist damit vorrangig die Hauptnavigation (Hauptmenü) des Onlineshops gemeint. Diese ist für die Nutzerfreundlichkeit aus Kundensicht essentiell.

Die Navigation sollte sich auf jeder Seite an der gleichen Stelle befinden und nicht zu komplex gestaltet sein, sodass der Kunde mit wenigen Klicks zu dem gewünschten Produkt findet [SÜS16]. Der Zweck einer intelligenten Navigationsfunktion ist dann erfüllt, wenn der Besucher eines Shops intuitiv versteht, wie er sein Ziel erreichen kann. Die Navigation muss entsprechend verständlich sein und eine übersichtliche Struktur haben.

Im Rahmen der Umfrage wurde untersucht, inwieweit

- eine Navigationsleiste zur Darstellung des Produktsortiments verfügbar ist
- eine Filtermöglichkeit von Artikeln nach bestimmten Attributen möglich ist
- das System kürzlich angesehene Artikel, Kategorien in der Produktnavigation oder Suchbegriffe speichert
- das System über eine Merkfunktion für Produkte verfügt (Kunden können Produkte, die ihr Interesse geweckt haben, in einem Merkzettel für einen ggf. späteren Kauf speichern)
- Sortiermöglichkeiten für die gefilterten Produkte der Kunden implementiert sind

In der nachfolgenden Matrix wird das Ergebnis auf Anbieterebene veranschaulicht.

	commercetools GmbH	CosmoShop GmbH	Digital River GmbH	ePages GmbH	Gambio GmbH	H.H.G. A.S.	International Business Machines Corp. (In Deutschland: IBM Deutschland GmbH)	Intershop Communications AG	JTL-Software-GmbH	Keros Digital S.A	Lightspeed POS	ORACLE Deutschland B.V. & Co. KG	Oro Inc.	OXID eSales AG	shopware AG	SOG Business-Software GmbH	Spyker Systems GmbH	WEBSALE AG	xt:Commerce GmbH
<b>NAVIGATION</b>																			
Navigationsleiste für den Produktkatalog	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Filtermöglichkeit von Artikeln nach bestimmten Attributen	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Speichern und Anzeige kürzlich angesehener Artikel, Kategorien oder Suchbegriffe des Kunden	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•
Merkfunktion	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>SORTIERMÖGLICHKEITEN DER ANGEZEIGTEN ARTIKEL</b>																			
Sortierung nach Artikelneuheiten	•				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•
Sortierung nach Topseller-Artikeln	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•
Sortierung nach Verfügbarkeit der Produkte	•					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	
Sortierung nach Preis	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•

Abbildung 27: Überblick der Navigations- und Sortierfunktionen der Anbieter

Navigationsleisten für das Hauptmenü und das Produktsortiment, die Merkmaltfunktionen sowie Funktionalitäten für das Filtern von Artikeln nach definierten Attributen gehören bei den befragten Anbietern zum Standard, da alle Teilnehmer diese Funktionen erfüllen. Die Speicherung und die Anzeige von im Onlineshop kürzlich angesehenen Artikeln, Kategorien oder Suchbegriffen ist zwar einem Großteil (84 Prozent), jedoch längst nicht allen Anbietern möglich. Das Ergebnis wird in der nachfolgenden Abbildung zusammengefasst.

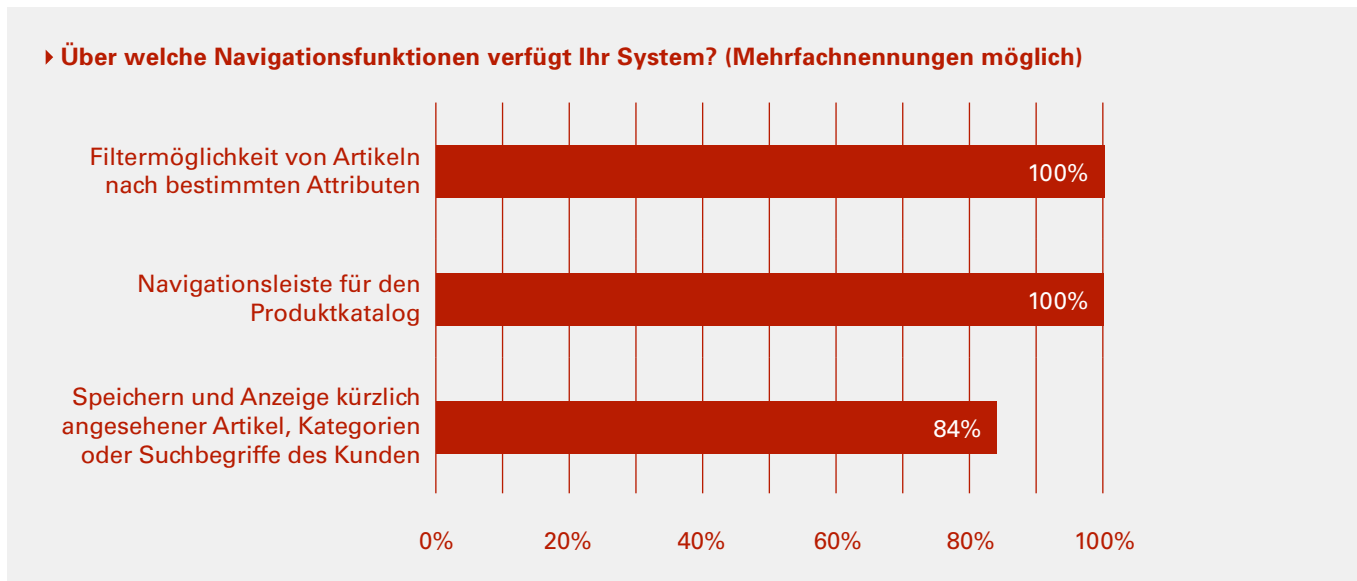


Abbildung 28: Verbreitungsgrad der Navigationsfunktionen

Die untersuchten Lösungen bieten umfassende Sortiermöglichkeiten von Suchergebnissen an. So ist die Filterung bzw. Sortierung des Produktsortiments nach Preis, Topseller-Artikeln, Artikelneuheiten sowie nach der Verfügbarkeit der Produkte möglich. Die Filterung von Artikeln nach ihrer Lieferverfügbarkeit ist mit 68 Prozent die am geringsten verbreitete Filterfunktionalität.

Einige Anbieter haben weitere Filterfunktionen nach folgenden Kriterien implementiert:

- Artikelnummer
- Marken
- Relevanz
- Varianten
- Sale
- Bewertung
- Lagerbestand
- Lieferzeit
- Alphabet
- Erscheinungsdatum

Im Idealfall bietet ein Onlineshop-System die Möglichkeit zur Sortierung der Produktdaten nach allen definierten Artikelattributen und die Funktion zur freien Festlegung der Sortiermöglichkeiten. Eine komplette Individualisierbarkeit der Filteroptionen für das Frontend und Backend des Systems sind vor dem Hintergrund der unterschiedlichen Einsatzzwecke der Filteroption von erheblichem Vorteil. So kann es durchaus sinnvoll sein, die Filtermöglichkeiten im Frontend für den Kunden auf die wesentlichen Attribute zu begrenzen, während die Filtermöglichkeiten im Backend i.d.R. von größerem Umfang sind.

### 3.3.1.4 LAYOUT UND DESIGN

Der erste Eindruck zählt. Das gilt auch besonders für den Besuch eines Onlineshops. Insbesondere Erstbesucher von Shops werden stark vom Design und Aufbau des Bestellsystems und den damit zusammenhängenden Webseiten beeinflusst. Mittels eines seriösen und einheitlichen Unternehmensauftritts der Unternehmens- oder Produktmarke beziehungsweise eines guten Corporate Designs kann der erste Eindruck maßgeblich geprägt werden.

Die Gestaltung eines Onlineshops ist bedeutend für die Kundenansprache. Das Design eines Shops kann zum einen Vertrauen schaffen, zum anderen Emotionen wecken. Das Design ist entscheidend, um eine bestimmte Botschaft zu vermitteln. Längst spricht man bei Onlineshops nicht mehr von Kaufabwicklungssystemen, in denen Produkte ausschließlich sachlich und nüchtern präsentiert werden. Vielmehr hat sich die Oberfläche des Frontends der Systeme zu einer wichtigen Präsentationsplattform manifestiert. Marketing-Experten verwenden aktuell immer häufiger den Begriff „digitale Customer Journey“. Die Bezeichnung „Customer Journey“ beschreibt den Weg eines Interessenten von der Kenntnis eines Produktes bis zum Kauf inklusive aller Kontaktpunkte auf dem Weg hin zur Kaufabwicklung. Ziel ist es, diese Reise des Kunden durch den Onlineshop zu verstehen, nach Möglichkeit vorherzusehen und flexibel zu gestalten. Darüber hinaus soll im Shop eine gewisse Stimmung bzw. Atmosphäre geschaffen werden, die den Kauf von Produkten begünstigen soll. In der Praxis findet nur noch in Ausnahmefällen eine Differenzierung zwischen Firmenauftritt und Onlineshop statt. Dies heißt, einst getrennte Webseiten (Firmenwebseite und Onlineshop) verschmelzen immer stärker in modernen und ansprechenden Onlineshops.

Der flexiblen und vor allem individuellen Gestaltbarkeit eines Onlineshops kommt vor diesem Hintergrund eine immer größere Bedeutung zu. Die individuelle Abstimmung des Designs auf die Anforderungen eines Händlers wird immer wichtiger. Fühlt sich ein potenzieller Kunde eines Händlers vom Design oder Aufbau des Onlineshops nicht angesprochen, ist die Wahrscheinlichkeit der Abwanderung zur Konkurrenz hoch [SÜS16, STE15]. Das Webseiten-Design eines Onlineshops ist nicht nur angesichts der Kundenansprache und Kundengewinnung, sondern auch für die Kundenbindung relevant [FRI01].

Umso wichtiger ist es, dass das grundlegende Design eines Onlineshops vollkommen flexibel und individuell auf die jeweiligen Bedürfnisse des Shopbetreibers angepasst werden kann. Auch kann es ein wichtiges Kriterium sein, dass das Design und Layout eines Onlineshops direkt und ohne Zuhilfenahme eines

IT-Dienstleisters zu erstellen und modifizierbar ist. Einfach zu bedienende Seitenentwurfs- und Verwaltungsfunktionen sind aus diesem Grund von Bedeutung.

Mittlerweile hat sich ein vielfältiges Angebot an technischen Funktionen im Zusammenhang mit dem Design eines Onlineshops entwickelt. Moderne Design-Funktionen ermöglichen den raschen Aufbau des „virtuellen Schaufensters und Ladens“ des Händlers sowie die übersichtliche Anordnung und Platzierung der Produkte.

Im Rahmen der Befragung wurden folgende Design-Funktionen betrachtet:

- Möglichkeit zur individuellen Erstellung eines Layouts
- Nutzung von Layoutvorlagen (Templates) für das Design
- Integration eines vorhandenen Layouts
- Responsive Design

	commercetools GmbH	CosmoShop GmbH	Digital River GmbH	ePages GmbH	Gambio GmbH	H.H.G. A.S.	International Business Machines Corp. (In Deutschland: IBM Deutschland GmbH)	Intershop Communications AG	JTL-Software-GmbH	Keros Digital S.A	Lightspeed POS	ORACLE Deutschland B.V. & Co. KG	Oro Inc.	OXID eSales AG	shopware AG	SOG Business-Software GmbH	Spryker Systems GmbH	WEBSALE AG	xt:Commerce GmbH
<b>DESIGN</b>																			
Layoutvorlagen im System vorhanden	•	•	•	•		•	•	•	•		•	•	•	•	•	•			•
Layout kann selbst erstellt werden		•	•	•	•	•	•	•			•	•		•	•	•			
Selbst erstelltes Layout kann integriert werden	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•
Responsive Design	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Abbildung 29: Überblick über Layout- und Design-Funktionen der Anbieter

Die betrachteten Systeme unterscheiden sich in ihrer Design-Flexibilität. Das Layout eines Onlineshops kann den Ergebnissen zufolge nicht in allen Systemen vollständig individuell gestaltet werden. Lediglich bei 63 Prozent der Anbieter ist eine komplett frei gestaltbare Frontend-Oberfläche möglich. Wer also ein ganz individuelles Design umsetzen möchte, sollte hierauf ein Augenmerk legen.

Demgegenüber sind Layoutvorlagen wesentlich stärker verbreitet. Zur Reduzierung des Designaufwands eines Onlineshops und Beschleunigung der Designphase stellen nahezu 80 Prozent der Anbieter Layout- bzw. Designvorlagen zur Verfügung. Diese Vorlagen werden in der Praxis auch als Templates bezeichnet. Bei der Auswahl eines Systems sollte neben der Verfügbarkeit von Templates auf eine einfach zu bedienende Template-Verwaltung geachtet werden, die eigenständig bedient werden kann.

89 Prozent der Systeme unterstützen die Integration eines selbst erstellten Layouts. Dies ist von großem Vorteil, da die Zusammenarbeit mit Marketing-Agenturen im Online-Handel durchaus üblich ist und damit Gestaltungsergebnisse von Marketing-Partnern integriert werden können.

Durch die zunehmende Nutzung mobiler Endgeräte, wie Smartphones oder Tablets, haben sich die Anforderungen an das Design und damit auch die zugrundeliegende Technologie eines Onlineshops maßgeblich verändert. Die Navigationsstruktur, Inhalte und Seitenstruktur auf mobilen Endgeräten unterscheiden sich von denen auf dem Desktop eines PCs [Hei18]. Daher muss das Design auf die unterschiedlichen Bildschirmgrößen reagieren können, um unabhängig vom genutzten Gerät eine hohe Nutzerfreundlichkeit der Webseite und der Inhalte sicherzustellen. Diese Funktion wird durch ein „Responsive Design“ erfüllt, welches alle Systeme anbieten. Man kann in diesem Zusammenhang von einer Standardfunktion der Systeme sprechen.

In der nachfolgenden Grafik wird die Verbreitung der verschiedenen Layout- und Design-Funktionen veranschaulicht.

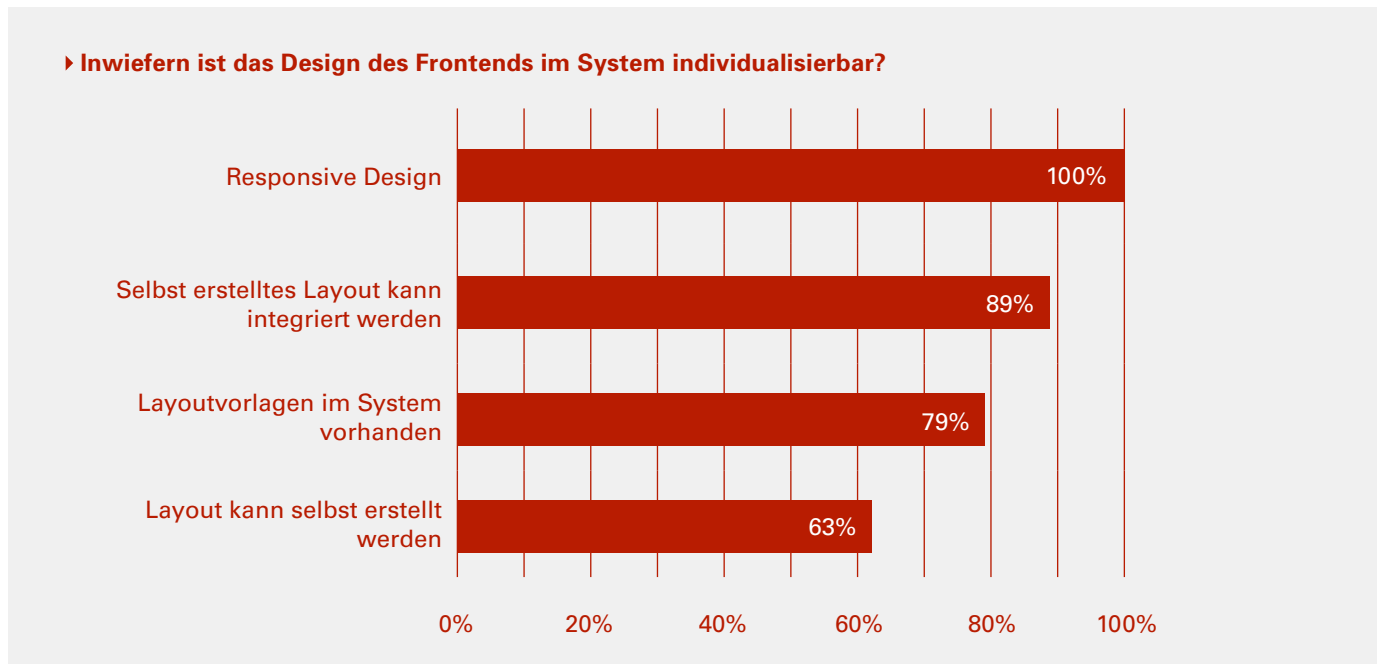


Abbildung 30: Überblick über Verbreitungsgrad der Design-Funktionen

### 3.3.1.5 PRODUKTDETAİLSEITE

Die Produktdetailseite ist die eigentliche Verkaufsseite eines Onlineshops. Sie beinhaltet alle Produktinformationen, die für den Kauf eines Produktes aus Kundensicht relevant sind. Eine Produktdetailseite ist i.d.R. so gestaltet, dass Shopbesucher und damit potenzielle Kunden alle kaufrelevanten Informationen finden. Die Produktdetailseite hat entsprechend einen signifikanten Einfluss auf die Kaufentscheidung von Shopbesuchern.

#### Formen der Produktdarstellung

Auf der Produktdetailseite werden neben wichtigen Informationen wie Preis, Verfügbarkeit, Lieferzeit, Versandkosten etc. auch Produktinformationen bereitgestellt [SÜS16]. Besonders wichtig ist die Visualisierung von Produkten durch Bilder oder Videos, denn Sinne wie Tasten und Fühlen können bei der Kaufentscheidung in einem Onlineshop nicht angewendet werden. Die Bereitstellung von qualitativ hochwertigen und möglichst realitätsnahen Darstellungen der Produkte erhöht die Wahrscheinlichkeit eines Kaufs.

Grundsätzlich können Produkte auf folgende Weise dargestellt werden:

- Produktbilder / Fotos
- Videos
- Audios



Im Zusammenhang mit der Nutzung von Bildern können die Onlineshop-Systeme über folgende Funktionen verfügen:

- Zoomfunktion
- 3D-Sicht
- 360°-Sicht

In der nachfolgenden Matrix wird aufgezeigt, welche Anbieter welche Produktdarstellungsoptionen ermöglichen.

	commercetools GmbH	CosmoShop GmbH	Digital River GmbH	ePages GmbH	Gambio GmbH	H.H.G. A.S.	International Business Machines Corp. (In Deutschland: IBM Deutschland GmbH)	Intershop Communications AG	JTL-Software-GmbH	Keros Digital S.A	Lightspeed POS	ORACLE Deutschland B.V. & Co. KG	Oro Inc.	OXID eSales AG	shopware AG	SOG Business-Software GmbH	Spryker Systems GmbH	WEBSALE AG	xt:Commerce GmbH
<b>PRODUKTDARSTELLUNGSMÖGLICHKEITEN</b>																			
Produktbilder	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Videos	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•
Audios	•		•		•	•	•	•	•	•		•		•	•	•	•	•	•
Zoomfunktion	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3D-Sicht	•		•			•	•	•		•		•		•	•	•	•	•	•
360°-Sicht	•	•	•			•	•	•		•		•		•	•	•	•		•

Abbildung 31: Überblick über Produktdarstellungsfunktionen der Anbieter

Neben Produktbildern sind Funktionen wie 360°- oder 3D-Ansichten sehr hilfreich, da hier zusätzliche Perspektiven auf das Produkt bereitgestellt werden. Sie ermöglichen eine möglichst realitätsnahe Abbildung der Produkte.

Mit Hilfe von Produktvideos können umfangreiche sowie komplexere Produktinformationen einfach vermittelt werden. So werden Videos beispielsweise auch immer stärker im Fashionbereich integriert, um die Retourenrate, die in dieser Branche bekannterweise hoch ist, zu reduzieren.

Wie die nachfolgende Abbildung veranschaulicht, ist die Integration von Produktbildern bei allen Anbietern eine Standardfunktion. 89 Prozent der Anbieter sind in der Lage, Videos einzubinden und 79 Prozent der Anbieter ermöglichen die Integration von Audio-Dateien. Die Zoomfunktion, sprich die Vergrößerung eines Produktes mit Hilfe einer virtuellen Lupe, ist ebenfalls ein Standardfeature unter den betrachteten Systemen. Ein differenziertes Bild zeigt sich mit Blick auf Funktionen wie 3D- und 360°-Produktansichten. In Summe liefern fünf der 19 Anbieter diese Funktionalitäten nicht im Standard aus.

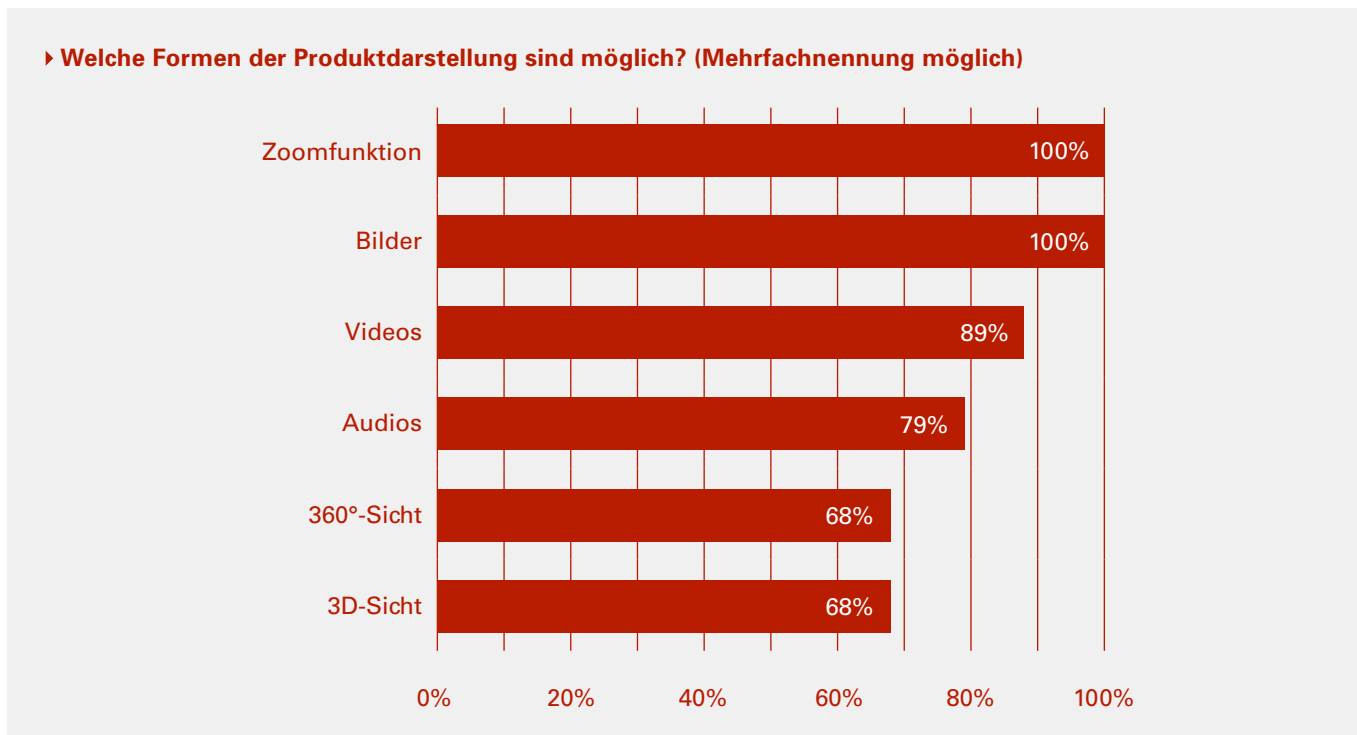


Abbildung 32: Verbreitungsgrad der Produktdarstellungsfunktionen

Die commercetools GmbH weist die Möglichkeit zur Integration von Hologrammen aus. Die OXID eSales AG bietet über die genannten Produktdarstellungsformen hinaus virtuelle Umkleidekabinen an. Virtuelle Umkleidekabinen können im Fashionbereich die Anprobe eines Produktes vor dem Kauf in einer virtuellen Umgebung ermöglichen. Die häufigste Ausprägungsform der virtuellen Umkleidekabine basiert auf der Eingabe von verschiedenen Informationen, wie etwa Körpergröße, Körpermaße und Gewicht. Das System ermittelt auf Basis dieser Körperabmessungen ein digitales Abbild der Person mit den zugehörigen Körper Eckdaten. Kleidungsstücke können anschließend in entsprechend unterschiedlichen Größen zwar nicht physisch, aber virtuell anprobiert werden.

Grundsätzlich sind alle Systeme in der Lage, unterschiedliche Produktvarianten automatisiert abzubilden (Beispiel: Ein Kunde wählt ein weißes T-Shirt aus und betrachtet die Produktdetails. Sobald er eine andere Farbe auswählt, wird das Produkt in der gewählten Farbe und in den vorhandenen Größen angezeigt).

IBM bietet mit dem Produkt IBM Websphere darüber hinaus offene und standardisierte Schnittstellen zur Integration von Drittsystemen an, um weitere Produktdarstellungen auf Variantenebene zu ermöglichen. So kann IBM bspw. einen Konfigurator für das Zusammenstellen eines komplexen Produktes technisch einbinden, um verschiedene Produktvarianten im Onlineshop abzubilden.

**Integration von Augmented Reality als Ergänzung der Produktdetailseite**

Die Integration von Augmented-Reality-Anwendung (AR) kann eine sinnvolle Methode sein, um die Produktdetailseite zu ergänzen. AR bedeutet wörtlich übersetzt erweiterte Realität. In der Regel wird mit dem Begriff die computer-gestützte Erweiterung der Realitätswahrnehmung bezeichnet. Im Gegensatz zu Virtual-Reality-Anwendungen (VR = virtuelle Realität), in denen ein Nutzer vollständig in eine digitale Welt eingebunden wird, wird bei AR-Anwendungen die Realität um digitale Inhalte ergänzt bzw. erweitert. Dies kann durch die visuelle Darstellung von zusätzlichen Informationen aus der realen Welt, durch die Ergänzung von Produktbildern oder Videomaterial oder die Einblendung von virtuellen Objekten erfolgen. Beispiele für AR-Anwendungen im E-Commerce-Bereich sind virtuelle Makeup-Anwendungen, virtuelle Möbelpräsentationen im Eigenheim oder die virtuelle Anprobe einer Lesebrille. Wie in Abbildung 33 dargestellt, sind aktuell nur 63 Prozent der Anbieter im Stande, Augmented-Reality-Anwendungen einzubinden.

► **Gibt es die Möglichkeit zur Einbindung einer Augmented-Reality-Anwendung?**

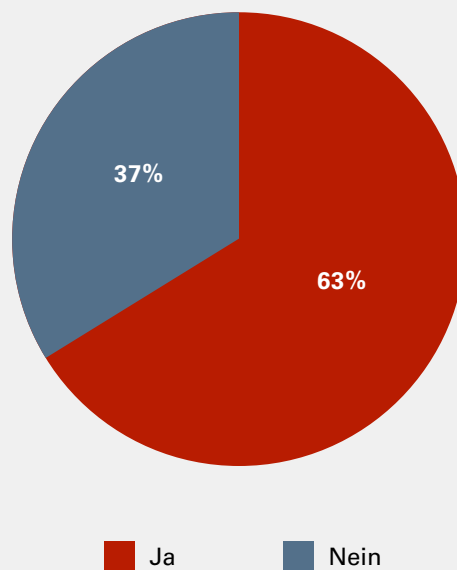


Abbildung 33: Verbreitungsgrad von Augmented-Reality-Anwendungen

Es spricht mittlerweile vieles dafür, dass sich der Online-Handel mit Hilfe der virtuellen technischen Komponenten, wie etwa AR und VR, in der Produktpräsentation dem Filialhandel künftig weiter annähern wird. Es wird spannend sein zu beobachten, ob sich insbesondere VR-Anwendungen im E-Commerce künftig weiterverbreiten werden, da diese grundsätzlich in der Lage sind, die Distanz eines Online-Kunden zu einem Verkaufsprodukt in einer künstlich geschaffenen „virtuellen Welt“ zu reduzieren.

Nach diesem kurzen Exkurs werden im Folgenden die „klassischen“ Funktionen beleuchtet, die in Verbindung mit der Produktdetailseite stehen. Die Produktdetailseite kann statische wie auch dynamische Informationen beinhalten. Verändern sich die Informationen (z.B. Lagerbestand) auf Basis laufender Transaktionen (z.B. Abverkäufe und Retouren) werden diese Informationen als dynamische Informationen bezeichnet. Sie werden in zeitlichen Abständen oder in der maximalen Ausprägung in Echtzeit permanent im Shop, i.d.R. über die Anbindung von ERP- oder Warenwirtschaftssystemen, aktualisiert. Hinsichtlich der Implementierung von Informationen, die sich dynamisch verändern, zeigt sich in Bezug auf die funktionale Abdeckung der Systeme ein differenzierteres Bild.

	commercetools GmbH	CosmoShop GmbH	Digital River GmbH	ePages GmbH	Gambio GmbH	H.H.G. A.S.	International Business Machines Corp. (In Deutschland: IBM Deutschland GmbH)	Intershop Communications AG	JTL-Software-GmbH	Keros Digital S.A	Lightspeed POS	ORACLE Deutschland B.V. & Co. KG	Oro Inc.	OXID eSales AG	shopware AG	SOG Business-Software GmbH	Spryker Systems GmbH	WEBSALE AG	xt:Commerce GmbH
<b>PRODUKTDETAILSEITE</b>																			
<b>DYNAMISCHE ANZEIGE VON PRODUKTINFORMATIONEN</b>																			
Verfügbarkeit der Produkte	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Lieferzeit	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Preis	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Versandkosten	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Kundenbewertungen	•	•		•	•	•	•	•		•	•			•	•	•	•	•	•
Einbindung Bewertungen bzw. Kundenrezensionen	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Einbindung Augmented-Reality-Anwendung	•		•				•	•		•		•	•	•	•	•	•	•	
<b>SONSTIGE FUNKTIONEN AUF DER PRODUKTDETAILSEITE</b>																			
Begrenzte Zeichenzahl bei der Produktbeschreibung				•					•									•	
Artikelvergleichsfunktion	•	•					•	•	•			•		•		•	•	•	
Merkzettelfunktion	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Darstellung der Produktdetails in einer Schnellansicht/"Quick-View"	•		•		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•

Abbildung 34: Überblick über Funktionen zur dynamischen Anzeige von Produktinformationen sowie sonstige Funktionen

So ist bspw. die aktuelle Darstellung der Informationen wie Preis oder Lieferverfügbarkeit essentiell. Die dynamische Berechnung und Anzeige von aktuellen Preisen, Lieferzeiten und Bestandshöhen ist eine wesentliche Funktion im Sinne der klaren Kundenorientierung. Kunden erwarten von Onlineshops, dass die Informationen, die zu einem Produkt angezeigt werden, aktuell sind bzw. den Echtzeitdaten, also aktuellen Beständen und realisierbaren Lieferzeiten, entsprechen. Auf Anbieterseite sind diese dynamischen Produktinformationen von Bedeutung, da diese eine Art Leistungs- und Serviceversprechen gegenüber Interessenten und Kunden darstellen. In diesem Zusammenhang wurde im Rahmen der Studie der Frage nachgegangen, inwieweit Informationen wie Preis, Lieferzeit, Verfügbarkeit der Produkte, Versandkosten und Kundenbewertungen dynamisch berechnet oder aus Vorsystemen (wie z.B. ERP-Systemen) im Onlineshop-System angezeigt werden können.

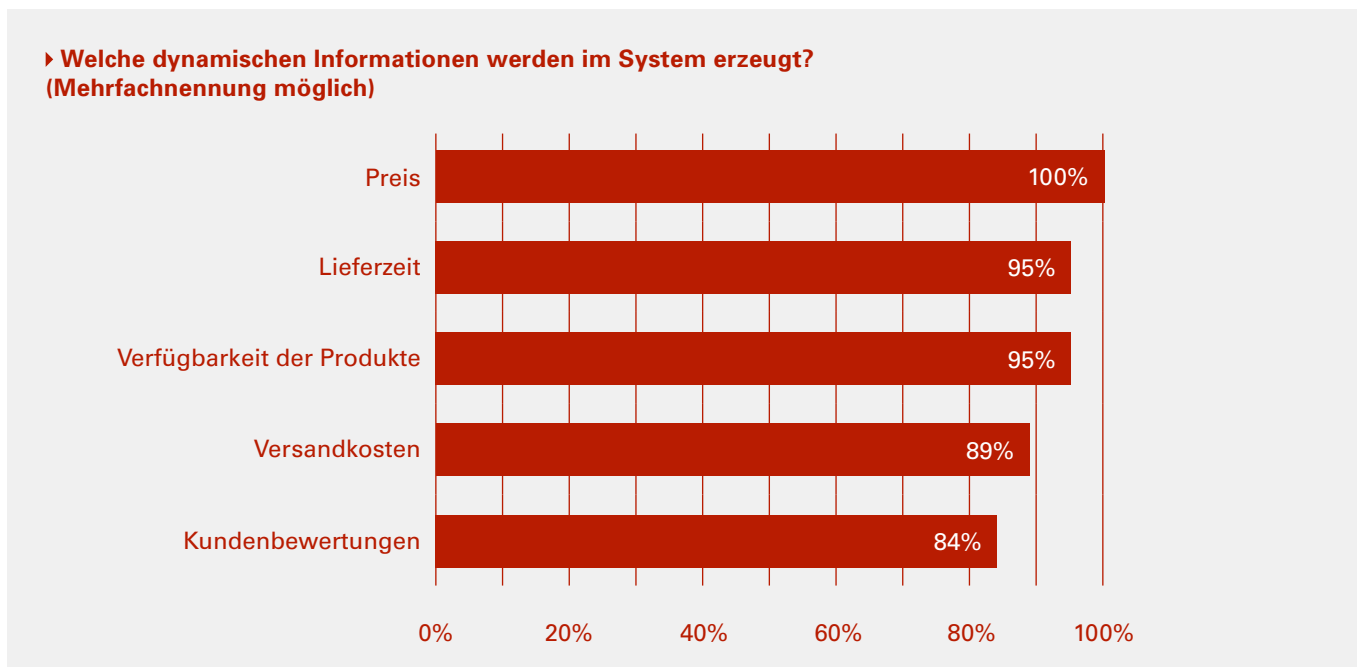


Abbildung 35: Verbreitungsgrad der Funktionen zur Integration dynamischer Produktinformationen

Nahezu alle Systeme (zwischen 95 und 100 Prozent) verfügen über das notwendige Set an Funktionen, um Informationen wie z.B. Preis, Lieferzeit und Lieferverfügbarkeit von Artikeln automatisiert und dynamisch auf Basis der aktuellen Artikelstammdaten, Konditionen und Bestandshöhen zu ermitteln. Die dynamische Ermittlung von Versandkosten ist dagegen zwar auch weit verbreitet, aber nicht in allen Lösungen möglich.

Die Integration von Kundenrezensionen, also kundenseitigen Bewertungen des Preis-/Leistungsverhältnisses oder des Lieferservices von Produkten, kann sich positiv auf die Kundengewinnung und Kundenbindung auswirken. Dies ist besonders bei technischen Produkten der Fall. In Abhängigkeit des Produktsortiments kann die Einbindung von Kundenbewertungen auf Artekebene das notwendige Vertrauen in die Produkte des Händlers erhöhen und Kaufhemmschwellen reduzieren. 84 Prozent der Anbieter sind in der Lage, Kundenbewertungen einzubinden, die kontinuierlich durch neue Einträge erweitert werden, sich also dynamisch verändern.

Der Umfang einer Produktbeschreibung hängt maßgeblich von dessen Erklärungsbedürftigkeit und Einsatzbereich ab. Hinsichtlich der Anzahl möglicher Zeichen in der Produktbeschreibung weisen allein die Anbieter ePages GmbH, JTL-Software-GmbH sowie die Websale AG eine technische Begrenzung auf. Bei allen anderen Anbietern gibt es bei der Produktbeschreibung keine Einschränkung der Zeichenanzahl.

Im Rahmen einer sogenannten Artikelvergleichsfunktion können Besucher eines Onlineshops selektierte Produkte unter Berücksichtigung bestimmter Kriterien (z.B. Preis, Lieferzeit) vergleichen. Das Ergebnis wird in einer Vergleichstabelle angezeigt. Lediglich 53 Prozent der Anbieter hat eine Artikelvergleichsfunktion im Standardfunktionsumfang integriert.

Ein anderes Bild zeigt sich bei Betrachtung der Verfügbarkeit der sogenannten Quick-View-Funktion. Sie umfasst die Möglichkeit zur Darstellung von Produktdetails in einer Schnellansicht bzw. dem sogenannten »Quick-View«. Nicht alle, aber dennoch 84 Prozent der Lösungen, bringen diese Funktion im Standard mit. Die Quick-View-Funktion ermöglicht es, das Produktbild und zugehörige Produktinformationen mit einem Klick in einem größeren Fenster darzustellen. Bei der Schnellansicht werden die Produktinformationen für den Kunden auf das Wesentliche (z.B. Produktbild, Preis, Hauptmerkmal, Versandkosten und Lieferzeit) beschränkt. Vorteil dieser Funktion ist, dass die Ladezeit reduziert und damit auch die Reaktionsfähigkeit des Shops erhöht wird.

### Individuelle Artikelvorschläge

Im Kontext der Produktdetailseite gibt es eine Fülle an Funktionen, die darauf abzielen, Shopbesuchern eine Palette an verwandten Produkten anzubieten, die dazu animieren sollen, weitere Produkte zu kaufen. Konkret sind hier auf den Nutzer eines Onlineshops abgestimmte Artikelvorschläge gemeint. Artikelvorschläge können auf historischen Verkaufsdaten des Kunden (Kaufhistorie) oder auf Produktverwandtschaften beruhen. In diesem Zusammenhang wurde im Rahmen der Studie die Verfügbarkeit von folgenden Funktionen abgefragt:

- Up-Selling
- Cross-Selling
- Überblick über zuletzt gesehene Produkte
- Storytelling

In der nachfolgenden Matrix werden die angebotenen Funktionalitäten zur Personalisierung von Trefferlisten im Kontext der Produktsuche gegenübergestellt.

	commercetools GmbH	CosmoShop GmbH	Digital River GmbH	ePages GmbH	Gambio GmbH	H.H.G. A.S.	International Business Machines Corp. (In Deutschland: IBM Deutschland GmbH)	Intershop Communications AG	JTL-Software-GmbH	Keros Digital S.A	Lightspeed POS	ORACLE Deutschland B.V. & Co. KG	Oro Inc.	OXID eSales AG	shopware AG	SOG Business-Software GmbH	Spryker Systems GmbH	WEBSALE AG	xt:Commerce GmbH
<b>PERSONALISIERUNG</b>																			
Up-Selling	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•
Cross-Selling	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•
Zuletzt angesehene Produkte	•	•	•	•		•	•	•	•	•		•		•	•	•	•	•	•
Storytelling	•			•		•	•	•			•	•		•	•	•	•	•	

Abbildung 36: Überblick der Funktionen zur Personalisierung von Trefferlisten der Anbieter



Die aggregierte Sicht auf das Befragungsergebnis zeigt, dass 95 Prozent der Systeme die Cross-Selling-Funktionalität umfassen. Unter Cross-Selling (übersetzt Querverkauf) werden Produktvorschläge aus dem eigenen Produktsortiment verstanden, die zu dem gewählten Produkt des Kunden passen bzw. mit dem im Onlineshop selektierten Produkt verwandt sind. Zielsetzung ist es, den Kunden dazu zu motivieren, auch Produkte zu kaufen, die er nicht direkt nachgefragt hat. Zum Beispiel selektiert ein Kunde einen Blazer. Über die Cross-Selling-Funktion wird gleichzeitig die passende Anzugshose angezeigt bzw. angeboten.

Beim Up-Selling handelt es sich wie beim Cross-Selling um eine Marketing- und Verkaufsstrategie, mit der Online-Händler versuchen, ein nicht verwandtes, sondern höherwertigeres Produkt anzubieten. 89 Prozent der Systeme ermöglichen Produktvorschläge unter Anwendung einer Up-Selling-Funktion. Diese Art von Produktvorschlägen wird von Shopbetreibern bewusst genutzt, um den Warenkorbwert zu steigern und mehr Umsatz zu generieren. Plakativstes Beispiel ist das Angebot eines scheinbar günstigen Flugtickets mit dem folgenden Angebot diverser Zusatzleistungen (z.B. Komfortsitz, Aufschläge für Gepäck).

Auch Produktvorschläge, die auf dem Surfverhalten eines Nutzers im Onlineshop basieren, wie etwa die Funktion zur möglichen Einsicht der zuletzt angesehenen Produkte, sind bei 84 Prozent der Systeme integriert. Die Ergebnisse verdeutlichen, dass auf Kunden zugeschnittene Produktvorschläge zum Standardumfang der Systeme zählen.

### **Storytelling**

Neben Produktvorschlägen können Storytelling-Funktionen für einen Onlineshop bedeutend sein. „Der stationäre Handel hat im Vergleich zum Online-Handel enorme Vorteile: Besucher eines Ladengeschäftes können durch zahlreiche Sinnesreize beeinflusst werden. Um als E-Commerce-Betreiber diese Nachteile zu kompensieren, müssen Onlineshops mit ihrem visuellen Auftreten Emotionen hervorrufen“ [KER16]. Storytelling ist ein noch recht junger Marketingansatz. Shopbesucher sollen beispielsweise durch emotionale Bilder oder Geschichten (engl. „Story“) abschnittsweise in Erlebniswelten geholt werden, die individuell auf die jeweilige Zielgruppe zugeschnitten sind.

63 Prozent der Systeme unterstützen den Ansatz des Storytellings. Einige Anbieter hängen das Konzept in ihrer Unternehmensdarstellung und -strategie ganz oben auf. Von einer spezifischen Basisfunktion kann man hier jedoch nicht sprechen. Es ist dennoch nicht auszuschließen, dass sich das Konzept des Storytellings auch sehr bald in Form konkreter Funktionen in den Systemen niederschlägt, um konkrete Abgrenzungskriterien von Wettbewerbern zu schaffen.

In Abbildung 37 werden die oben erläuterten Ergebnisse zusammengefasst. Es muss an dieser Stelle angemerkt werden, dass die Oro Inc. keine der vorgegebenen Antwortoptionen gewählt hat. Allerdings wurde darauf hingewiesen, dass alle Produkte über das System personalisiert angezeigt werden können.

► Welche Funktionen in Hinblick auf personalisierte Artikelvorschläge sind in Abhängigkeit des Warenkorbs, der Kaufhistorie oder der Browseraktivitäten verfügbar? (Mehrfachnennungen möglich)

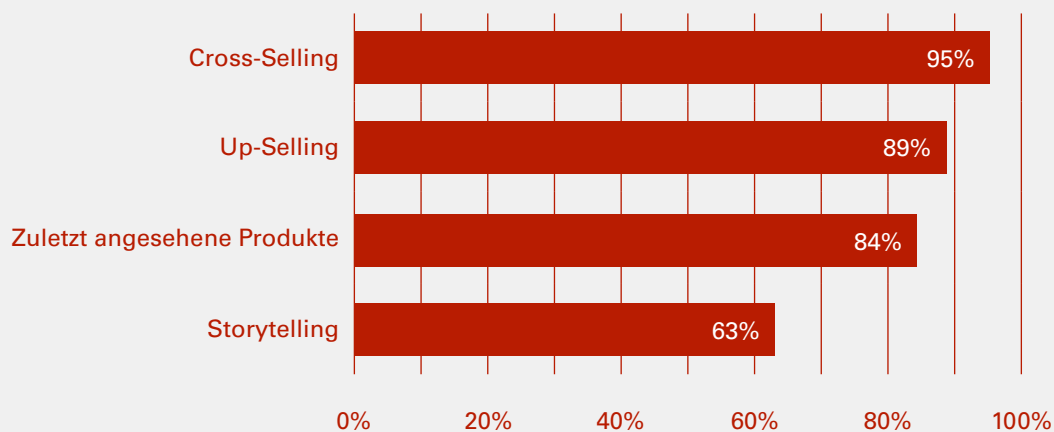


Abbildung 37: Verbreitungsgrad der Funktionen zur Erstellung personalisierter Artikelvorschläge

Produktvorschläge werden im Idealfall in Echtzeit unter Berücksichtigung dynamischer Informationen und nicht ex post ermittelt. Ideal sind die Lösungen, die sowohl auf Basis der historischen Daten (Verkäufe) als auch auf Basis des aktuellen Surfverhaltens des Kunden automatisierte und individuelle Artikelvorschläge unterbreiten. Die Herausforderung besteht also darin, die historischen und aktuellen Informationen in einem Onlineshop so zu verknüpfen, dass Kunden individuelle Angebote präsentiert werden, die den jeweiligen Präferenzen und der aktuellen Interessenlage möglichst nah kommen.

### 3.3.1.6 WARENKORB

Ein weiteres funktionales Element des Frontends ist der Warenkorb. Im Warenkorb werden die Artikel abgelegt, die der Kunde später kaufen möchte. Der Warenkorb ist daher eine Art virtueller Einkaufswagen, in welchen, wie beim Einkauf in der realen Welt, Produkte eingefügt und wieder entfernt werden können.

Obwohl der Kunde im Warenkorb die Endphase seines Kaufprozesses erreicht, brechen dennoch durchschnittlich 70 Prozent der Besucher an dieser Stelle ab. Gründe sind unter anderem, dass der Warenkorb als Merkzettel eingesetzt wird, keine Versandkosten angezeigt werden oder der Check-Out zu komplex wirkt [WER14]. Vor diesem Hintergrund sind Funktionen, die es erlauben, Versandkosten, Lieferzeit und Bezahlmethoden bereits im Warenkorb abzubilden, sowie eine spezielle Merkzettelfunktion, von Vorteil. In der nachfolgenden Matrix werden die bei den befragten Anbietern verfügbaren Warenkorbfunktionen in einer Übersicht dargestellt.

	commercetools GmbH	CosmoShop GmbH	Digital River GmbH	ePages GmbH	Gambio GmbH	H.H.G. A.S.	International Business Machines Corp. (In Deutschland: IBM Deutschland GmbH)	Intershop Communications AG	JTL-Software-GmbH	Keros Digital S.A	Lightspeed POS	ORACLE Deutschland B.V. & Co. KG	Oro Inc.	OXID eSales AG	shopware AG	SOG Business-Software GmbH	Spryker Systems GmbH	WEBSALE AG	xt.Commerce GmbH
<b>WARENKORB</b>																			
Darstellung des Warenkorbs in Miniatur	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Darstellung eines Warenkorb-Layers	•	•	•			•	•	•		•			•	•		•		•	•
Automatische Anzeige einer Verknappung des Artikels	•	•	•	•		•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	
Möglichkeit zur automatischen Anwendung von Rabatten ab einem bestimmten Bestellwert	•		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Abbildung der Zahlungsmöglichkeiten im Warenkorb	•	•	•	•			•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Abbildung der Lieferfähigkeit bzw. des Lieferdatums	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Abbildung des gewünschten Paketdienstleisters	•	•		•			•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Speicherung von Warenkörben	•		•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•		•	•	•	
Herunterladen von Warenkörben	•						•	•				•		•	•	•	•		
Grundpreisdarstellung in variablen Einheiten	•	•		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Automatisierte Berechnung von Versandkosten auf Basis Gewicht und Größe	•			•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Abbildung 38: Übersicht über Warenkorbfunktionen der Anbieter

Der Warenkorb kann so gestaltet sein, dass dieser als Layer eingeblendet wird, um dem Besucher einen Überblick über seine ausgewählten Produkte zu verschaffen. Das bedeutet, dass nach dem Hinzufügen eines Produktes in den Warenkorb ein Fenster mit einer Übersicht der bisher ausgewählten Produkte erscheint. Technisch gesehen wird beim Warenkorblayer ein Pop-Up-Fenster über die Produktdetailseite gelegt, welches auf Kundenseite wieder weggeklickt werden kann. Ein Warenkorblayer hat den entscheidenden Vorteil, dass der Kunde nach Platzierung eines Artikels in den Warenkorb, seine Artikelsuche im Onlineshop weiter fortsetzen kann und zwar genau dort, wo er vor dem Warenkorb war. 68 Prozent der Onlineshop-Systeme verfügen über die Warenkorblayer-Funktion.

Eine andere Möglichkeit der Darstellung des Warenkorbs ist die Miniaturansicht. In der Miniaturansicht werden die selektierten Produkte angezeigt, die der Shopbesucher zu kaufen beabsichtigt. [HE112]. Diese Funktion scheint bei den Anbietern die stärker verbreitete Funktion zu sein. Fast 90 Prozent der Onlineshop-Systeme haben diese Funktion integriert. Die Miniaturansicht ermöglicht das Anzeigen der Artikel im Warenkorb in kleiner Form, ebenfalls so, dass der Kunde die Seite nicht verlassen muss, um einen Überblick über seine bereits im Warenkorb enthaltenen Produkte zu erhalten.

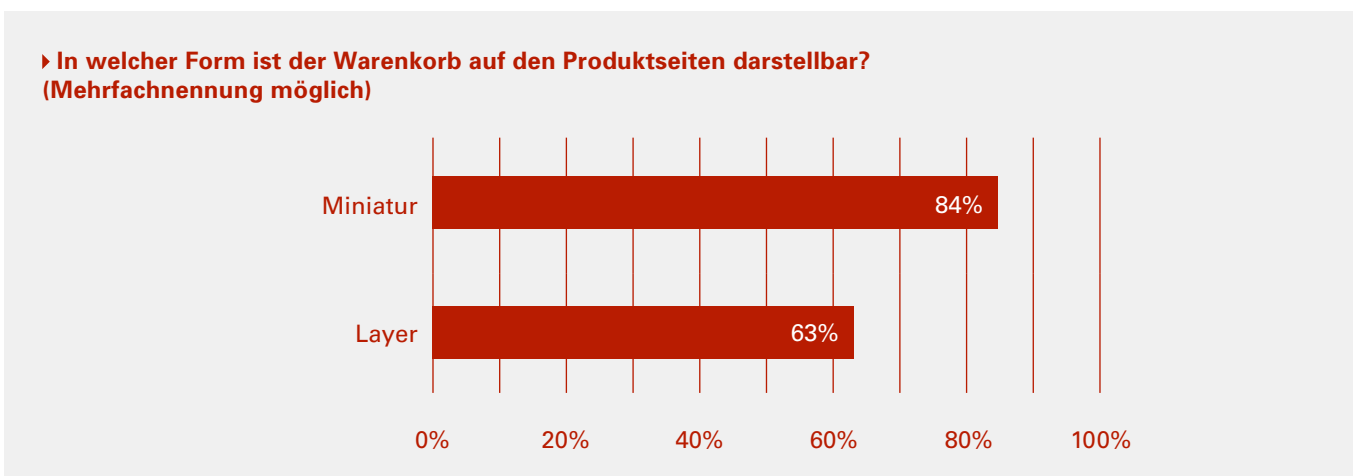


Abbildung 39: Verbreitungsgrad der Funktionen zur Darstellung des Warenkorbs

Ob der Warenkorb in Form eines Warenkorblayers oder in einer Miniaturansicht angezeigt wird, ist nicht ausschlaggebend. Im Idealfall bringt ein System beide Optionen mit, so dass im Rahmen des Customizing die bevorzugte Variante ausgewählt werden kann.

Die flexible Gestaltbarkeit der Warenkorbfunktion kann somit ein Vorteil sein. Bei Lightspeed hängt die Gestaltung des Warenkorbs entsprechend am Design Template. Die Shopware AG hat eine eigene Darstellungsform des Warenkorbs. Hier wird der Warenkorb nach Auswahl eines Artikels in ein Off-Canvas-Menü am rechten Rand der Webseite platziert. Vorteil der Off-Canvas-Technik ist, dass

die Warenkorbinhalte außerhalb der sichtbaren Shopseite angeordnet und „bei Klick“ bei Bedarf eingeblendet werden können.

Die Speicherung des Warenkorbs bei fehlender Anmeldung des Kunden im Shop ist bei 79 Prozent der Systeme möglich. Acht der 19 befragten Systemanbieter offerieren darüber hinaus die Möglichkeit, einen Warenkorb herunterzuladen.

Die Anzeige der Lieferfähigkeit und des voraussichtlichen Liefertermins ist in allen Systemen möglich. Dies ist gut, da das Fehlen dieser Produktinformationen die Abbruchwahrscheinlichkeit eines Kaufvorgangs erhöhen kann.

90 Prozent der Systeme unterstützen die Funktion zur automatischen Berechnung von warenwertabhängigen Rabatten. Die Gegenüberstellung des alten und neuen Preises inkl. Rabattdarstellung ist dabei in allen Systemen möglich.

Die Verknappungsfunktion, also die systembasierte Anzeige der noch verfügbaren Artikelmen gen, kann einen noch unsicheren Kunden zum Kauf überzeugen. Die Anzeige „nur noch x verfügbar“ ist im Kaufabwicklungsprozess eine entscheidende Produktinformation. 84 Prozent der Systeme sind in der Lage, eine automatische Information zu generieren, falls ein Artikel nur noch begrenzt verfügbar ist. Die Abbildung von Zahlungsmöglichkeiten im Warenkorb ist ebenfalls bei 84 Prozent der Systeme möglich. Lediglich drei Anbieter haben diese Funktion nicht integriert und verlagern diese Information in den Check-Out-Prozess.

### 3.3.1.7 CHECK-OUT

Der Check-Out-Prozess in einem Onlineshop umfasst die letzten Schritte der Kaufabwicklung und wird auch „virtuelle Kasse“ genannt. Der Check-Out beschreibt den Prozess, in dem der Kunde die Bestelldaten final bestätigt, seine persönlichen Daten erfasst, Versand- und Zahlungsart auswählt und seinen Kauf abschließt.

Die hinreichende funktionale Unterstützung des Check-Out-Prozesses ist wichtig, da unbedingt vermieden werden muss, dass ein Kunde zu diesem Zeitpunkt des Kaufprozesses vom beabsichtigten Erwerb der Ware abspringt. Der Check-Out-Prozess sollte nachvollziehbar, verständlich und nicht unnötig lang sein. In der nachfolgenden Matrix werden die verfügbaren Funktionalitäten im Check-Out-Prozess auf Anbieterebene dargestellt.

	commercetools GmbH	CosmoShop GmbH	Digital River GmbH	ePages GmbH	Gambio GmbH	H.H.G. A.S.	International Business Machines Corp. (In Deutschland: IBM Deutschland GmbH)	Intershop Communications AG	JTL-Software-GmbH	Keros Digital S.A	Lightspeed POS	ORACLE Deutschland B.V. & Co. KG	Oro Inc.	OXID eSales AG	shopware AG	SOG Business-Software GmbH	Spryker Systems GmbH	WEBSALE AG	xt:Commerce GmbH
<b>CHECK-OUT</b>																			
Anzeigen der Prozessschritte	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Kauf ohne Login	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•
System merkt sich Bezahl- und Liefermethode - Kauf durch einen Klick	•	•	•			•	•	•	•			•		•	•	•	•	•	
Versand an mehrere Adressen bei einer Bestellung	•						•	•				•		•	•	•	•		
Tunneling	•		•	•		•	•	•	•			•		•	•	•	•	•	•
Einbindung Newsletter-Abonnement	•	•	•	•		•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Automatische Auftragsbestätigung per E-Mail	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Abbildung 40: Überblick der Funktionen der Anbieter i.V. mit dem Check-Out-Prozess

Die schrittweise Führung im Check-Out ist besonders wichtig, denn nur so weiß der Kunde, bei welchem Schritt im Prozess er sich gerade befindet. Zudem sollte dem Kunden transparent gemacht werden, wann ein weiterer Knopfdruck den Bestellprozess auslöst. Hierbei sind eine transparente Kommunikation von Versand und Verpackungskosten, die Gesamtsumme sowie die Registrierung weitere Stolpersteine. Hinzu kommt, dass Kunden nicht nur auf den Preis und die Produktvielfalt achten, sondern besonders die Benutzerfreundlichkeit sowie den Service berücksichtigen. Auch der Bestellprozess bzw. der Check-Out-Prozess wird von den Kunden detailliert dahingehend bewertet, ob er nachvollziehbar, verständlich und knapp ist.

Dabei beginnt der Check-Out-Prozess bereits bei der Anordnung des Warenkorbes und endet nach der Eingabe oder Bestätigung der Kundenstammdaten mit dem abschließenden Einkauf. Um die Kundenzufriedenheit maßgeblich zu erhöhen und zudem den Umsatz deutlich voranzutreiben, ist eine Optimierung dieses Prozesses unumgänglich [WER14].

Ein One-Page-Check-Out kann dabei Abhilfe leisten. Beim One-Page-Check-Out hat der Kunde die Möglichkeit, alle Daten in einem Schritt einzugeben und so alle Informationen über seinen Bestellprozess im Blick zu haben. Zudem können Gütesiegel in der Check-Out-Prozedur dazu beitragen, das Vertrauen auf Seiten noch skeptischer Kaufinteressenten zu erhöhen und somit den Kunden zum Kaufabschluss zu bewegen. Folgende Funktionen werden im Zusammenhang mit dem Check-Out von allen Systemen unterstützt:

- Anzeige der Prozessschritte im Check-Out-Prozess
- Berechnung und Ausweis individueller und auftragsspezifischer Versandkosten
- Automatisches Zusenden von Auftragsbestätigungen an Kunden per E-Mail
- Integrationsmöglichkeit von Gutscheinen

Die Funktionen des Frontends sind von großer Bedeutung, da sie einen direkten Einfluss auf den Kunden haben. Die Gestaltung und die Funktionen des Frontends wirken sich stark auf die Benutzerfreundlichkeit auf Seiten der Kunden aus.

Daneben ist das Backend des Systems, welches ausschließlich vom Online-Händler oder seinem Dienstleister bedient wird, von besonderer Bedeutung. Im Backend werden alle grundlegenden Systemeinstellungen vorgenommen, die sich unmittelbar auch auf das Frontend auswirken können.

### 3.3.2 FUNKTIONALITÄTEN IM BACKEND

Das Backend eines Onlineshop-Systems ist nur für den Betreiber zugänglich und für Besucher bzw. Nutzer des Shops nicht sichtbar. Hier werden unter anderem Funktionen, Stammdaten und Schnittstellen zu anderen Systemen verwaltet [SÜS16].

Das Backend eines Onlineshop-Systems umfasst sämtliche administrative Komponenten der Lösung, die im Hintergrund erforderlich sind, um die eigentliche Auftragsabwicklung zu ermöglichen.

In der nachfolgenden Abbildung werden die Hauptkomponenten des Backends aufgezeigt.



Abbildung 41: Überblick der Funktionen im Backend

Darüber hinaus sind für Onlineshop-Systeme die Schnittstellen zu nachfolgenden IT-Systemen relevant:

- Marktplätze (z.B. Amazon, eBay)
- Track-and-Trace-Systeme von Versanddienstleistern
- Payment-Service-Provider (z.B. Paypal, Kreditkarten)
- Kassensysteme
- Web-Tracking-Tools

Im gehobenen Mittelstand wird ein Onlineshop-System meistens in ein eigenes, teilweise auch komplexes, IT-Ökosystem eingebettet. In der nachfolgenden Abbildung wird eine beispielhafte IT-Systemlandschaft dargestellt, in der ein Onlineshop-System integriert sein kann.

Die Darstellung verdeutlicht, dass eine Systemlandschaft in Abhängigkeit des Funktionsumfangs des Onlineshop-Systems und zusätzlicher vorgelagerter IT-Systeme beliebig komplex werden kann.



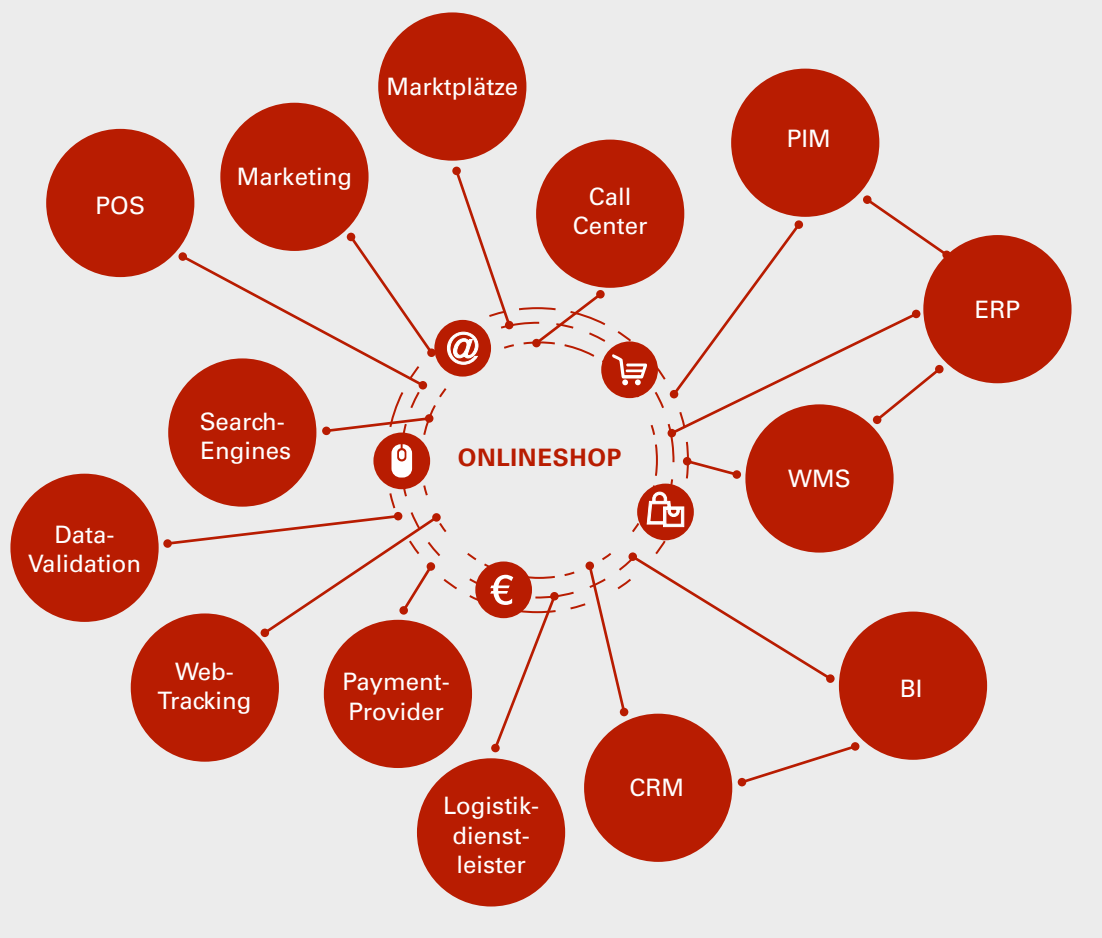


Abbildung 42: Beispielhafte Darstellung eines Onlineshop-Systems im Kontext einer vorhandenen IT-Infrastruktur

### 3.3.2.1 ALLGEMEINE FUNKTIONEN IM BACKEND

In diesem Kapitel werden die nachfolgenden allgemeinen Funktionen im Backend von Onlineshop-Systemen analysiert:

- Mehrsprachenfähigkeit
- Mehrwährungsfähigkeit
- Mandantenfähigkeit
- Omnichannel-Fähigkeit
- Qualitätssiegel

Neben der funktionalen Bewertung im Frontend muss auch verglichen werden, inwieweit diese allgemeinen Eigenschaften erfüllt werden.

#### **Mehrsprachenfähigkeit**

Für die Internationalisierung im E-Commerce bzw. für den Verkauf von Produkten und Dienstleistungen außerhalb der eigenen Landesgrenzen ist es von Bedeutung, dass der Webshop in unterschiedlichen Sprachen dargestellt

werden kann. Hierzu bieten einige Onlineshop-Systeme Sprachpakete an, die eine einfache Übersetzung des Frontends ermöglichen.

### **Mehrwährungsfähigkeit**

Verkauft ein Online-Händler seine Produkte außerhalb von Deutschland in Europa oder weltweit, ist es ferner notwendig, dass Produktpreise im Onlineshop in der jeweiligen Landeswährung angezeigt und berechnet werden können. Ein mehrwährungsfähiges System ermöglicht die entsprechende Umrechnung von Preisen in andere Währungen, basierend auf den vorgenommenen Einstellungen des Kunden im System.

### **Mandantenfähigkeit**

Mandantenfähige Systeme ermöglichen die Bedienung verschiedener Kundengruppen über ein System. So können im Backend des Onlineshop-Systems mehrere Onlineshops angelegt werden, die beispielsweise unterschiedliche Märkte bedienen. Je nach Land können zum Beispiel andere Produkte oder Preise angezeigt werden.

### **Omnichannel-Fähigkeit**

Im Omnichannel-Handel müssen alle Vertriebskanäle nahtlos miteinander verknüpft werden. So müssen auch Onlineshop-Systeme in der Lage sein, mit allen erforderlichen Systemen nahtlos verknüpft zu werden.

### **Qualitätssiegel**

Qualitätssiegel dienen zur Schaffung von Vertrauen beim Kunden. Dieser stellt schließlich sensible Kundendaten zur Verfügung und bezahlt in vielen Fällen, bevor die Ware geliefert wird. Um die Seriosität von Onlineshops zu steigern, können Gütesiegel in einem Onlineshop platziert werden. Dazu muss der Shop dem Siegel entsprechende Kriterien erfüllen.

Das führende Gütesiegel für Onlineshop-Systeme ist das Siegel „Trusted Shops“. Mit dem Gütesiegel ist ein Käuferschutz verbunden. Bei Problemen besteht eine Geld-zurück-Garantie. Mit dem Gütesiegel Trusted Shops sind auch Kundenbewertungen verbunden. Kunden bewerten die Qualität eines Onlineshops, um anderen potenziellen Käufern die Verlässlichkeit des Händlers zu vermitteln oder auf Probleme hinzuweisen. Einige Systeme sind für solche Siegel vorzertifiziert und erfüllen dadurch schon einen Teil der Kriterien. Dadurch wird der Prüfungsprozess für die Onlineshop-Betreiber vereinfacht.

In der nachfolgenden Matrix werden die Antworten der Anbieter zusammengefasst.

	commercetools GmbH	CosmoShop GmbH	Digital River GmbH	ePages GmbH	Gambio GmbH	H.H.G. A.S.	International Business Machines Corp. (In Deutschland: IBM Deutschland GmbH)	Intershop Communications AG	JTL-Software-GmbH	Keros Digital S.A	Lightspeed POS	ORACLE Deutschland B.V. & Co. KG	Oro Inc.	OXID eSales AG	shopware AG	SOG Business-Software GmbH	Spryker Systems GmbH	WEBSALE AG	xt:Commerce GmbH
<b>ALLGEMEINE BACKEND FUNKTIONEN</b>																			
Mehrsprachenfähigkeit	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Mehrwährungsfähigkeit	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Multishop bzw. Mandantenfähigkeit	•		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Erfüllung der Kriterien für Qualitätssiegel	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Abbildung 43: Überblick über allgemeine Backend-Funktionen der Anbieter

Die Erfüllungsgrade der einzelnen Kriterien werden in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

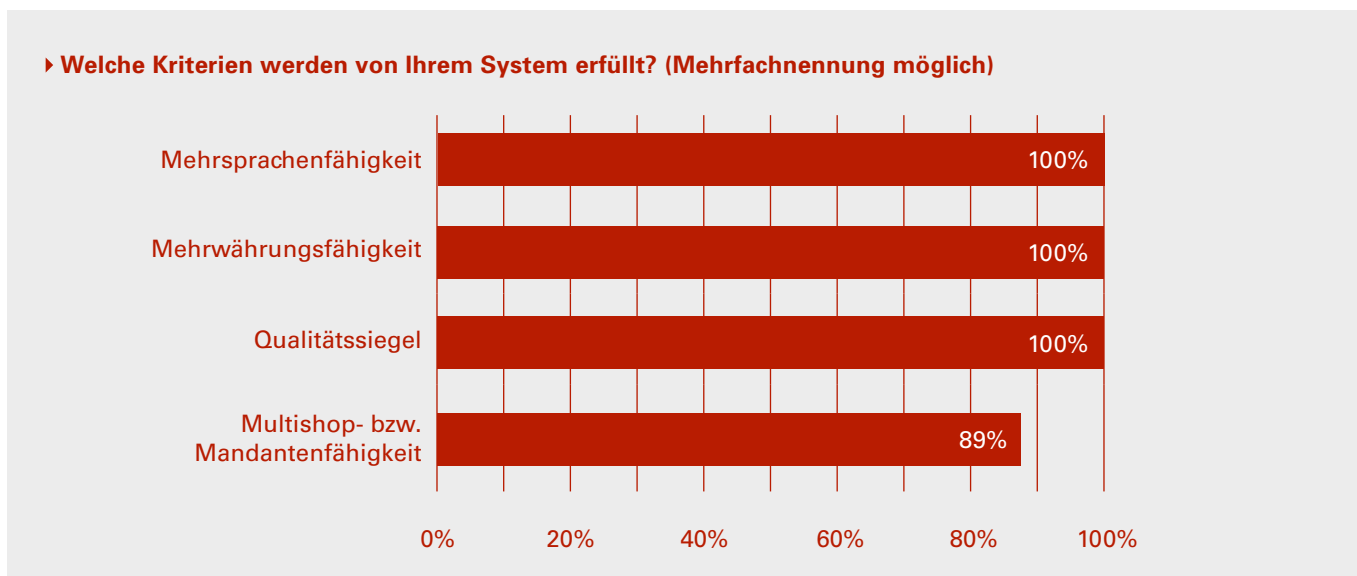


Abbildung 44: Verbreitungsgrad der allgemeinen Backend-Funktionen

Sämtliche Anbieter sind im Stande, das Frontend des Onlineshops in mehreren Sprachen anzubieten.

Bei der Auswahl eines Systems sollte nicht nur die Mehrsprachfähigkeit des Frontends, sondern auch des Backends betrachtet werden. Teilweise wird bei deutschen Herstellern das Backend nur in deutscher Sprache zur Verfügung gestellt.

Das Kriterium der Mehrwährungsfähigkeit wird von allen befragten Anbietern erfüllt. Durch Eingabe eines gültigen Wechselkurses können die Systeme Artikelpreise in der entsprechenden Währung berechnen und anzeigen.

Der gleichzeitige Betrieb von mehreren individuell gestalteten Onlineshops mit evtl. unterschiedlichen Produktsortimenten in einem System ist nicht bei allen Anbietern möglich. Zwei der befragten 19 Anbieter (CosmoShop GmbH und die Gambio GmbH) können lediglich einen Shop in einer Installation abbilden. Ist jedoch die individuelle Ansprache einer bestimmten Kunden-Zielgruppe im In- oder Ausland über einen separaten Onlineshop unter Marketinggesichtspunkten erforderlich, sind Multishop-fähige Systeme von erheblichem Vorteil. Die Verwaltung von Artikelstammdaten ist in diesen Systemen i.d.R. zentralisiert. Anschließend wird gesteuert, welche Artikel in welchem Onlineshop in das Produktsortiment aufgenommen werden. Dies erlaubt nicht nur eine spezifische und sehr differenzierte Ansprache der jeweiligen Kunden-Zielgruppe. Für den Händler können die Verwaltungsabläufe im Backend auch wesentlich effizienter gestaltet werden.

Die Kriterien für die Erlangung von Qualitätssiegeln werden von allen Anbietern erfüllt. Dies ist kein überraschendes Ergebnis. Gütesiegel geben potenziellen Käufern eine verlässliche Orientierung und schaffen Vertrauen gegenüber dem Online-Händler.

Neben bereits aufgeführten Ergebnissen wurden im Rahmen der Befragung weitere Funktionen des Backends untersucht. Auf die gesonderte Darstellung der Einzelergebnisse wird an dieser Stelle aufgrund des Fokus der Studie auf die Frontend-Funktionen jedoch verzichtet:

#### **Marketingfunktionen insb. Verwaltung von Kampagnen**

15 der 19 Anbieter sind in der Lage, Marketing-Kampagnen im System zu verwalten.

#### **Funktionen zur Erzeugung von Rechnungen und Lieferscheinen**

Lieferscheine und Rechnungen können von 84 Prozent der Systeme automatisiert erzeugt werden.

#### **Funktionen zur Bestandsführung / Lagerverwaltung**

Die Verwaltung von Beständen bzw. die Lagerverwaltung ist mit allen Systemen möglich.

### **3.3.2.2 SCHNITTSTELLENFORMATE**

Grundsätzlich ist nicht zu erwarten, dass ein Onlineshop-System sämtliche Standardschnittstellen zu bestimmten Systemkategorien (z.B. ERP-Systemen) oder Systemanbietern aus einer Systemkategorie aufweisen kann. In diesem Fall ist es jedoch hilfreich, wenn standardisierte Dateiformate für die Datenübertragung und Datensynchronisation im Onlineshop-System verfügbar sind. Diese Dateiformate können für die direkte Anbindung an Drittsysteme genutzt werden.

Dateiformate für den Datenaustausch können bei Vorliegen einer heterogenen IT-Systemlandschaft, in die ein Onlineshop-System eingebettet werden muss, von erheblicher Bedeutung sein, da der Informationstransfer zwischen einem Onlineshop-System und Drittsystemen möglichst effizient erfolgen sollte. Grundsätzlich sind bei den einzelnen Anbietern unterschiedliche Datenformate verfügbar. Nachfolgend werden die häufigsten Schnittstellenformate aufgeführt:

- **TXT**

Das TXT-Dateiformat wird zur Übertragung von darstellbaren Zeichen bzw. Text verwendet, die durch Steuerzeichen wie Zeilen- und Seitenwechsel untergliedert sein können.

- **CSV**

CSV (=Comma-separated values) Dateiformate werden zur Speicherung und zum Austausch von Textdateien verwendet. Ihr Aufbau hat keinen Standard und kann daher auch Listen mit getrennten Werten beinhalten. So ermöglicht eine CSV-Schnittstelle den Austausch beliebiger Daten. Außerdem ist das CSV-Format das am meisten genutzte Format für Schnittstellen [GUN15].

- **XML**

XML (=Extensible Markup Language) ist eine erweiterbare Auszeichnungssprache, die hierarchisch strukturierte Daten erstellt. Sie ist sowohl für Maschinen als auch für den Menschen lesbar. Insbesondere über das Internet wird die Sprache für den plattform- und implementationsunabhängigen Austausch zwischen Computersystemen benutzt [HER18].

- **RPC**  
RPC (=Remote Procedure Call) umfasst im Wesentlichen den Aufruf von Funktionen von anderen Computern als das aufrufende System. Es handelt sich dabei um eine Technik, um die Kommunikation zwischen zwei Systemen zu ermöglichen.
- **API**  
Bei API (=Application-Programming-Interface) handelt es sich um eine Programmierschnittstelle, die zum Austausch von Daten zwischen Systemen dient. So kann ein System die Funktionen des jeweils anderen Systems abrufen. Außerdem wird ermöglicht, dass Programmteile unabhängig voneinander entwickelt werden und über die Schnittstelle kommunizieren. So kann eine Software über weitere Module erweitert werden [CZE16].
- **OCI**  
OCI (=Open Catalog Interface) ist eine Standardschnittstelle, die den Austausch zwischen Katalogdaten eines ERP-Systems und anderen Katalogen ermöglicht. Ursprünglich entwickelte SAP diese Standardschnittstelle, um Bestellungen aus externen Katalogen einfach in den Einkaufsprozess zu integrieren. So ist diese Schnittstelle für den B2B-E-Commerce von großer Relevanz [UNI17].

In der nachfolgenden Abbildung werden die verfügbaren Schnittstellenformate der Anbieter veranschaulicht.

	commercetools GmbH	CosmoShop GmbH	Digital River GmbH	ePages GmbH	Gambio GmbH	H.H.G. A.S.	International Business Machines Corp. (In Deutschland: IBM Deutschland GmbH)	Intershop Communications AG	JTL-Software-GmbH	Keros Digital S.A	Lightspeed POS	ORACLE Deutschland B.V. & Co. KG	Oro Inc.	OXID eSales AG	shopware AG	SOG Business-Software GmbH	Spryker Systems GmbH	WEBSALE AG	xt:Commerce GmbH
<b>SCHNITTSTELLENFORMATE FÜR DEN IMPORT &amp; EXPORT VON DATEN</b>																			
TXT	•		•	•		•			•	•		•	•	•		•	•		•
CSV	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
RPC	•											•		•			•		
XML	•		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•		•
API	•	•	•	•	•		•	•		•		•	•	•	•		•		•
OCI	•											•	•	•			•		

Abbildung 45: Überblick der verfügbaren Dateiformate der Anbieter

Bei der Aggregation der Antworten der befragten Anbieter zeigt sich folgendes Bild:

► Welche Dateiformate sind für den Import/Export von Daten möglich?  
(Mehrfachnennung möglich)

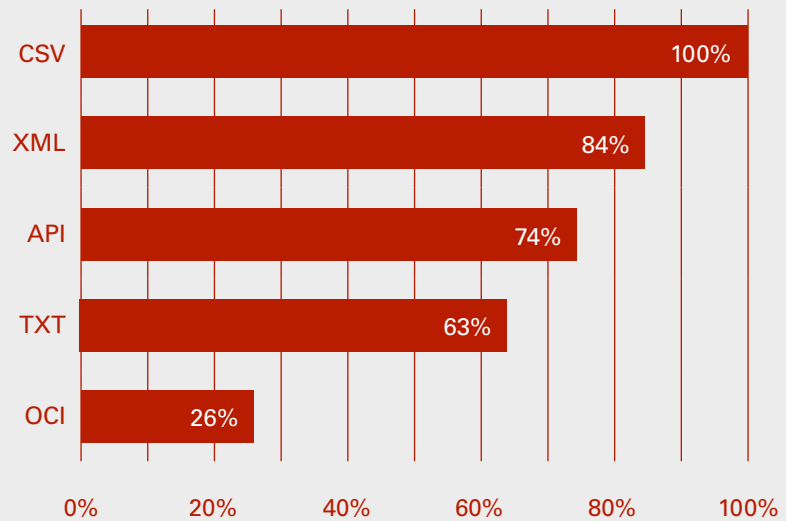


Abbildung 46: Verfügbarkeit von Dateiformaten für den Import und Export von Daten

Die Dateiformate CSV, XML und API sind bei den Anbietern am häufigsten verbreitet. Es gibt vereinzelt Anbieter, die die Brücke zwischen dem Onlineshop und einem Drittsystem mittels einer sogenannten Middleware schlagen. Auch diese Konstellation ist grundsätzlich denkbar, um bestimmte Daten zwischen den Systemen effizient auszutauschen.

### 3.3.2.3 SCHNITTSTELLEN ZU DRITTSYSTEMEN

In Abhängigkeit der vorhandenen IT-Systemlandschaft, in die ein Onlineshop-System eingebunden werden soll, kann die Verfügbarkeit von Standardschnittstellen zu vorhandenen IT-Systemen im Rahmen der Auswahl eines Systems ein wichtiges Entscheidungskriterium darstellen. Die Frage ist, welche Schnittstellen das Onlineshop-System mitbringt bzw. zu welchen Systemen eine Anbindung grundsätzlich unproblematisch ist. Das Vorhandensein einer technologischen Basis für eine Standardschnittstelle ersetzt grundsätzlich nicht die konzeptionelle Arbeit zur Definition der konkreten Inhalte, die über eine Schnittstelle ausgetauscht werden sollen.

Die nachfolgende Matrix gibt einen Überblick darüber, welche Anbieter welche Schnittstellen zur Verfügung stellen.

	commercetools GmbH	CosmoShop GmbH	Digital River GmbH	ePages GmbH	Gambio GmbH	H.H.G. A.S.	International Business Machines Corp. (In Deutschland: IBM Deutschland GmbH)	Intershop Communications AG	JTL-Software-GmbH	Keros Digital S.A	Lightspeed POS	ORACLE Deutschland B.V. & Co. KG	Oro Inc.	OXID eSales AG	shopware AG	SOG Business-Software GmbH	Spryker Systems GmbH	WEBSALE AG	xt:Commerce GmbH
<b>SCHNITTSTELLEN ZU ERP-SYSTEMEN</b>																			
ERP	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>SCHNITTSTELLEN ZU WEB-TRACKING-SYSTEMEN</b>																			
Econda		•	•		•	•	•					•		•	•		•	•	•
Google Analytics	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•
Piwik			•		•	•	•		•			•		•	•				•
Etracker			•	•			•					•		•	•				•
Adobe Analytics	•		•				•		•			•		•	•		•		
<b>SCHNITTSTELLEN ZU MARKTPLÄTZEN ODER PREISVERGLEICHSPORTALEN</b>																			
Amazon	•	•		•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•			•
eBay	•			•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•			•
billiger.de	•	•		•	•	•	•		•					•	•	•			•
idealo	•	•		•	•	•	•		•					•	•	•			•
Google Shopping	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•		•	•	•			•
Google Adwords		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•		•	•				•
<b>SCHNITTSTELLEN ZU PAYMENT-SERVICE-PROVIDERN</b>																			
ConCardis		•		•	•		•		•					•	•		•	•	•
Sage Pay				•			•		•		•			•	•				•
PAYONE	•	•		•	•		•	•	•		•			•	•		•		•
Wirecard	•	•		•	•	•	•		•	•	•		•	•	•		•	•	•
mPAY24				•		•	•		•		•			•	•				•
Six Card Solutions				•	•	•	•		•					•	•				•
Heidelpay	•			•	•	•	•		•		•			•	•		•		•
Secupay				•	•	•	•		•					•	•				•
Novalnet		•		•	•	•	•		•					•	•				•
BillPay	•		•	•	•	•	•		•					•	•	•	•		•
<b>SCHNITTSTELLEN ZU LOGISTIKDIENSTLEISTERN</b>																			
DHL	•	•		•	•	•	•		•	•	•			•	•	•	•		•
Hermes	•	•		•	•	•	•		•		•			•	•	•	•		•
GLS	•	•		•		•	•		•		•			•	•	•	•		•
UPS	•			•		•	•		•	•	•		•	•	•	•	•		•
DPD	•	•		•	•	•	•		•		•		•	•	•	•	•		•
TNT	•			•		•	•		•		•			•	•	•	•		•
FedEx				•		•	•		•		•		•	•	•	•			•
iloxx	•					•	•							•	•	•			•
Trans-o-flex	•					•	•							•	•	•			•

Abbildung 47: Überblick über verfügbare Standardschnittstellen der Anbieter



### 3.3.2.4 SCHNITTSTELLEN ZU ERP-SYSTEMEN

Onlineshop-Systeme sind selten als eigenständige IT-Lösung im Einsatz. In der Regel müssen sie in der Unternehmenspraxis an Warenwirtschafts- oder ERP-Systeme angebunden werden. Natürlich kann jede erdenkliche Schnittstelle individuell programmiert werden, jedoch gibt es auch Systeme, die über standardisierte Schnittstellen verfügen, die die Anbindung des Shops an vorhandene Geschäftssysteme deutlich vereinfachen und vor allen Dingen beschleunigen können. Die enge Integration von Warenwirtschafts- oder ERP-Systemen mit Onlineshop-Systemen sind im Online-Handel relevant, damit die Datensynchronisation bzw. der Datentransfer von z.B.

- Artikel- und Kundenstammdaten,
- Preisinformationen,
- Bestandsinformationen,
- Kundenaufträgen,
- Angeboten,
- Rechnungen sowie,
- Lieferstatus,

reibungslos erfolgen kann. In jedem Fall muss für jedes Datenobjekt entschieden werden, welches System führend ist und die Datenhoheit haben soll. Ein wesentliches Ziel bei der Auslegung der Schnittstellen ist die Reduzierung der Mehrfacherfassung von Daten in unterschiedlichen IT-Systemen. Hierdurch werden Prozesse effizienter sowie inkonsistente und redundante Daten in unterschiedlichen Systemen vermieden.

Die Umfrage zeigt, dass 16 von 19 Anbietern über Standardschnittstellen zu diversen ERP-Systemen verfügen. Mehr als ein Drittel der Anbieter können eine Standardschnittstelle zu mehreren SAP-Produkten vorweisen. Ebenfalls häufig verbreitet ist die standardisierte Anbindung an Microsoft Dynamics (NAV) und zu ERP-Produkten von Sage.

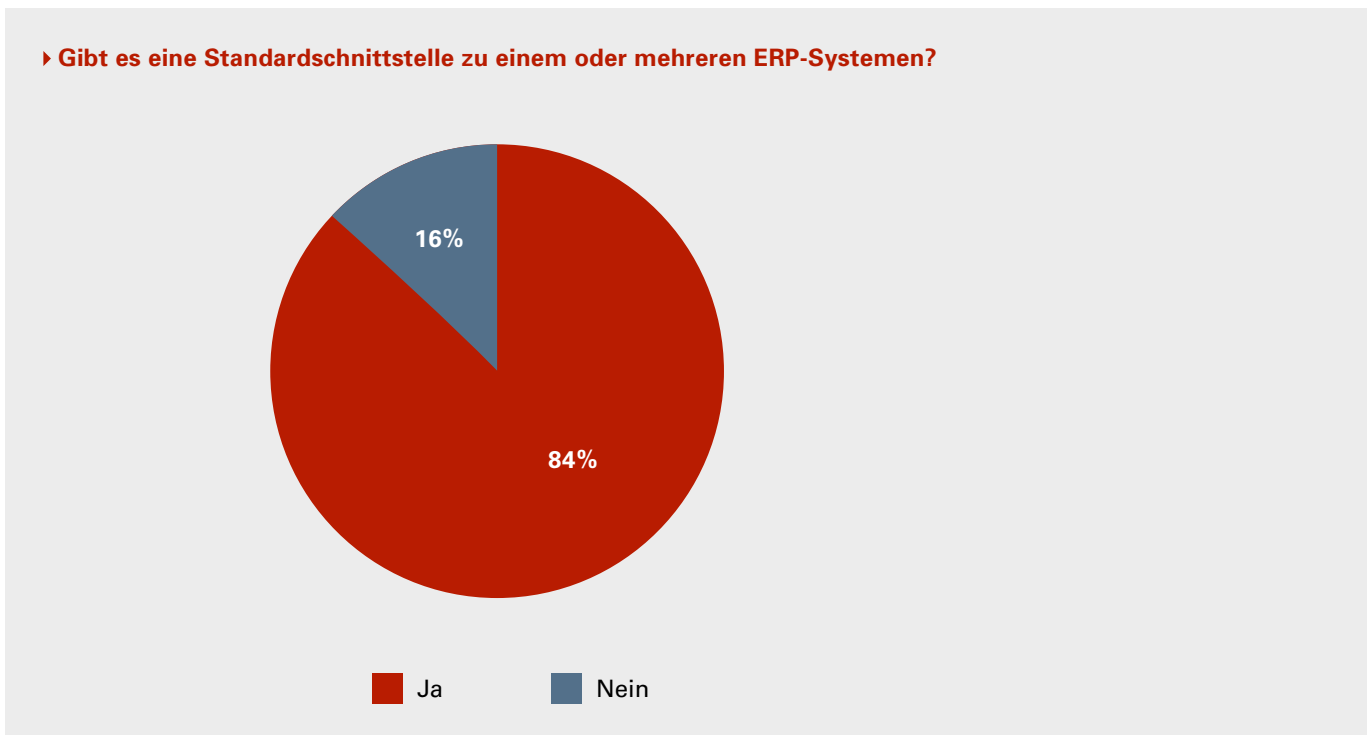


Abbildung 48: Verbreitungsgrad von Standardschnittstellen zu ERP-Systemen

### 3.3.2.5 SCHNITTSTELLEN ZU WEB-TRACKING-SYSTEMEN

Kundendaten können anonymisiert durch sogenannte Tracker in einem Onlineshop erfasst werden. Diese Daten unterstehen der DSGVO und können eine wichtige Informationsquelle für den Shopbetreiber darstellen, da sie zur Interpretation von Kundenwünschen und Ableitung von Marketingmaßnahmen genutzt werden können.

Das Web-Tracking kann in den Bereich der Web-Analytics eingeordnet werden, wobei es dafür in der Literatur und Unternehmenspraxis unterschiedliche Bezeichnungen gibt, sodass eine klare Abgrenzung schwierig ist.

Um Web-Tracking erfolgreich durchführen zu können, wird i.d.R. ein Analysewerkzeug benötigt. Dieses zielt darauf ab, das Verhalten von Shopbesuchern und Kunden im Onlineshop strukturiert zu erfassen, auszuwerten und nachvollziehen zu können. Beispielsweise kann dokumentiert und anschließend ausgewertet werden, woher die Besucher kommen, welche Navigationswege im Shop genutzt werden, wie lange die Verweildauer im Shop beträgt und wo die Absprungpunkte sind. Auf diese Weise können Schwachstellen im Onlineshop erkannt und optimiert werden. Analysewerkzeuge werden am Markt teilweise kostenfrei oder aufgrund zusätzlicher Funktionen auch gegen Bezahlung angeboten [SCH14].

Das wohl bekannteste Analysewerkzeug ist Google Analytics des US-amerikanischen Herstellers Google LLC. Die Auswertung der Ergebnisse der Umfragen untermauert diese Aussage. Die meisten Onlineshop-Anbieter, mit Ausnahme

eines Systems, bieten eine genormte Schnittstelle zu Google Analytics an. Neben Google Analytics ist das Trackingtool Econda des Herstellers econda GmbH stark verbreitet. 58 Prozent der Anbieter verfügen über eine Standard-schnittstelle zu diesem System.

Eine standardisierte Anbindung zu dem System Piwik (firmiert seit dem 09.01.2018 unter Matomo), Adobe Analytics vom irländischen Anbieter Adobe Systems Software Ireland Limited und Etracker von der etracker GmbH aus Hamburg gehört bei vielen Anbietern nicht zum Standardfunktionsumfang. Die Systemanbieter IBM und Oro Inc. verfügen über ein eigenes Webtrackingtool.

► **Gibt es Schnittstellen zu Web-Tracking-Tools? (Mehrfachnennung möglich)**

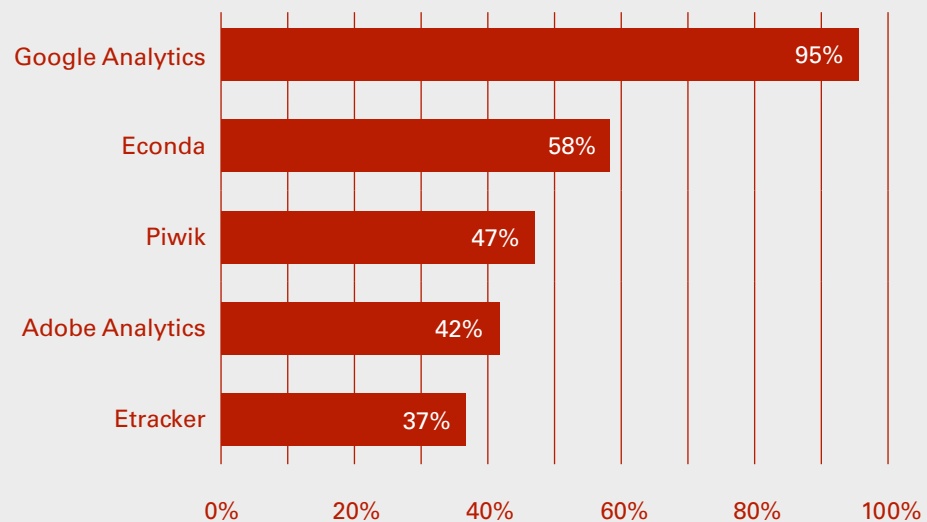


Abbildung 49: Verbreitungsgrad von Schnittstellen zu Web-Tracking-Systemen

### 3.3.2.6 SCHNITTSTELLEN ZU MARKTPLÄTZEN UND PREISVERGLEICHSPORTALEN

Die Vermarktung von Produkten auf Marktplätzen (wie z.B. Amazon, eBay etc.) hat sich bei vielen Händlern als probates Vertriebskonzept etabliert, um die Reichweite im Internet signifikant zu erhöhen. Ebenso können über Marktplätze neue Zielgruppen und Kunden gewonnen werden. Marktplätze bieten ferner, ohne technische Hürden, die Möglichkeit Produkte auf einer internationalen Ebene zu vertreiben.

Längst ist eine Präsenz auf Online-Marktplätzen für die meisten Online-Händler Tagesgeschäft. Die Fachexperten gehen dabei teilweise so weit zu behaupten, dass nur die Händler, die über den eigenen Shop hinaus auch auf Marktplätzen präsent sind, langfristig im hart umkämpften Wettbewerb überleben werden [MEL17].

Ist eine Anbindung des neuen Onlineshops an einen oder mehrere Marktplätze geplant, sollte geprüft werden, ob der Shopsystem-Anbieter die notwendigen technischen Voraussetzungen mitbringt. Online-Marktplätze zählen mittlerweile zu den wichtigsten Vertriebskanälen im Internet. 84 Prozent der Systeme bieten Standardanbindungsmöglichkeiten zu Google Shopping (84 Prozent), Amazon (79 Prozent) und eBay (74 Prozent) an.

Auch die Anbindung an Google AdWords zur besseren Vermarktung des Shops und der jeweiligen Produkte oder Preisvergleichsportale sind für Händler von hoher Bedeutung. Über Google AdWords ist es möglich, Werbeanzeigen mit Produktbild, Produktinformationen und Preisen auf der Suchergebnisseite und bei Google Shopping zu schalten. Die Verknüpfung der Artikelstammdaten im Onlineshop mit Google AdWords ist entsprechend von Vorteil.

Preisvergleichsportale wie idealo oder billiger.de sind für Händler von Bedeutung, da sie von Kunden alltäglich im Rahmen der Produktsuche genutzt werden.

Die nachfolgende Abbildung veranschaulicht das Ergebnis der Studie im Hinblick auf die beschriebenen Funktionen. Die Anbindung von Preisvergleichsportalen ist im Gegensatz zur Marktplatzanbindung nicht bei allen Anbietern mittels standardisierter Schnittstellen möglich. Die notwendigen Import- und Export-Schnittstellen müssen individuell konzipiert, konfiguriert und umgesetzt werden.



Abbildung 50: Verbreitungsgrad von Schnittstellen zu Marktplätzen und Preisvergleichsportalen

### 3.3.2.7 SCHNITTSTELLEN ZU PAKETDIENSTLEISTERN

Nachdem ein Kunde einen Artikel gekauft hat, schließt sich der Versand der Ware an, der unterschiedlich ausgestaltet werden kann. Je nach Unternehmensgröße des Online-Händlers ist die Kooperation mit mindestens einem oder mehreren Logistikdienstleistern üblich, die den physischen Transport der Ware zum Kunden übernehmen.

Zur Kommunikation mit dem Kunden bezüglich der Sendungsverfolgung werden die Versanddaten mit Abholung der Ware im Lager in elektronischer Form an den entsprechenden Logistikdienstleister (wie z.B. DHL, Hermes oder UPS) übermittelt. Das sogenannte Track-and-Trace, also die Anbindung eines Logistikdienstleisters, kann entweder über das Warenwirtschafts- bzw. ERP-System oder über den Onlineshop erfolgen.

Im Rahmen der Marktstudie wurde untersucht, zu welchen Logistikdienstleistern Standardschnittstellen verfügbar sind, bzw. welche Systeme eine leichte Anbindung ermöglichen. In der nachfolgenden Abbildung wird veranschaulicht, dass die meisten Anbieter über standardisierte Schnittstellen zu DHL, Hermes, DPD und UPS verfügen. Die Anbindung an die Dienstleister Hermes und DHL (je 68 Prozent) ist am häufigsten vertreten, dicht gefolgt von der standardisierten Anbindungsmöglichkeit an DPD und UPS (je 63 Prozent). Eine begrenzte Anzahl an Anbietern (26 Prozent) verfügen über eine Standardschnittstelle zu dem Dienstleister Trans-o-Flex.

Sofern die Versandabwicklung im Warenwirtschafts- oder ERP-System abgewickelt wird, ist der Mangel an Standardschnittstellen zu Paketdienstleistern nicht kritisch.

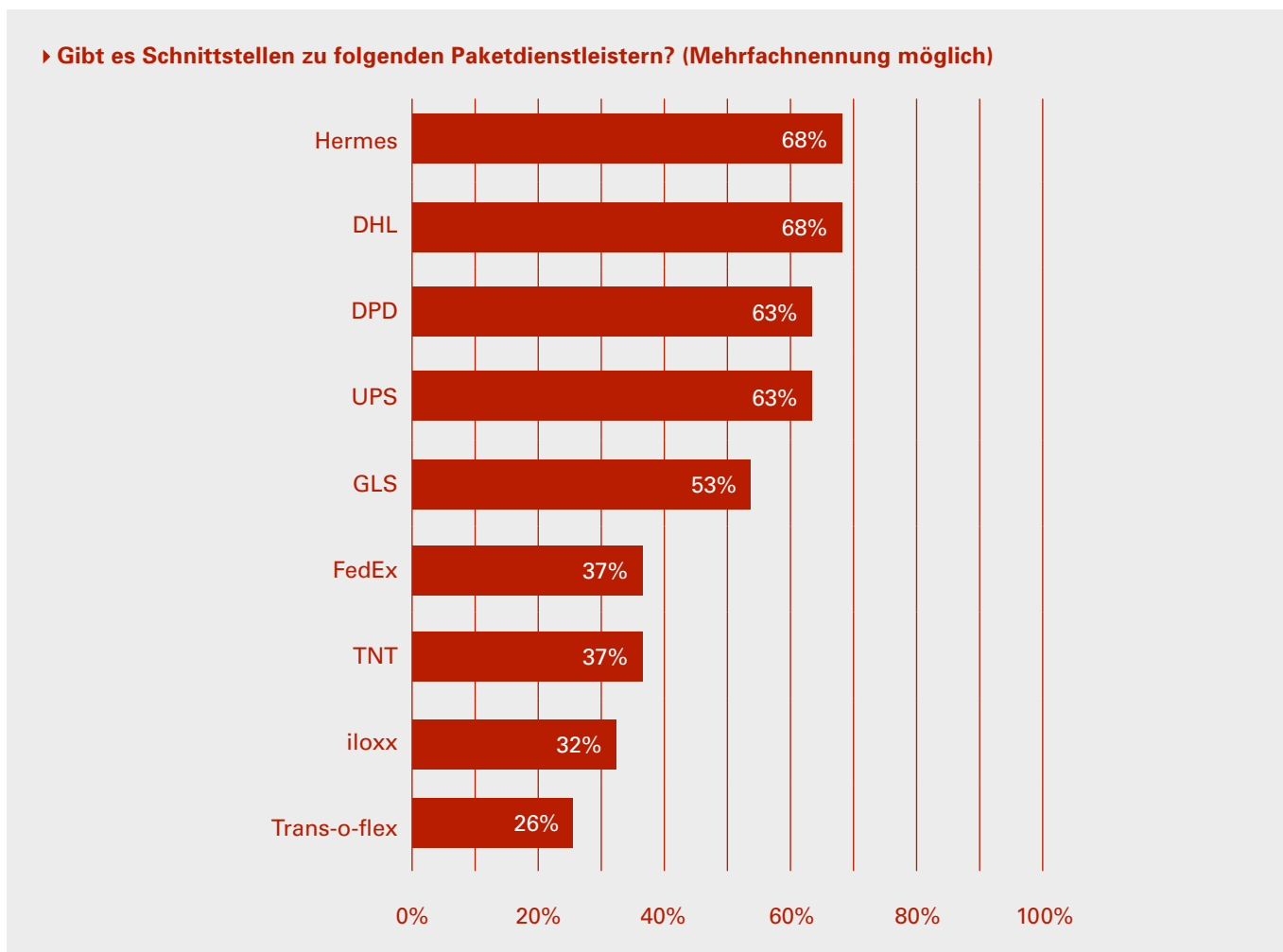


Abbildung 51: Verbreitungsgrad von Schnittstellen zu Paketdienstleistern

Grundsätzlich kann die Kooperation eines Händlers mit einem sogenannten Full-Service Shipping Provider sinnvoll sein, um die technische Komplexität der Schnittstellen in Richtung Logistikdienstleister zu reduzieren. Beim Full-Service-Shipping-Konzept wird nicht der Onlineshop an Paketdienstleister direkt angebunden, sondern über eine Middleware, die ein Dienstleister kostenpflichtig zur Verfügung stellt.

Full-Service Shipping Provider sind somit Dienstleister, die ein Schnittstellenkomplettpaket zu ausgewählten Logistikdienstleistern aus einer Hand anbieten. Ein Beispiel für einen solchen Full-Service-Shipping-Dienstleister ist shipcloud. Der Anbieter hat eine Vielzahl an Versanddienstleistern technisch angebunden. Er übernimmt, quasi als Mittler zwischen einem Onlineshop-Betreiber und Logistikdienstleistern, die Übertragung von Versanddaten an den jeweiligen Fulfillment-Partner. Es ist zu erwarten, dass derartige Kooperationen mit etwaigen Full-Service Shipping Providern künftig zunehmen werden.

### 3.3.2.8 SCHNITTSTELLEN ZU PAYMENT-SERVICE-PROVIDERN

Eine große Auswahl an gängigen Zahlungsmethoden bzw. Zahlarten in einem Onlineshop ist von hoher Bedeutung, da Kunden schnell abspringen, wenn die von ihnen präferierte Bezahlmethode im letzten Schritt des Kaufprozesses nicht zur Verfügung steht. Vor diesem Hintergrund wurde im Rahmen der Studie untersucht, welche Bezahlmethoden in den Systemen integriert werden können oder bereits integriert sind. Im nachfolgenden Diagramm wird das Ergebnis veranschaulicht.

► Gibt es Schnittstellen zu direkten Bezahlssystemen bzw. sind diese bereits im System integriert? (Mehrfachnennung möglich)

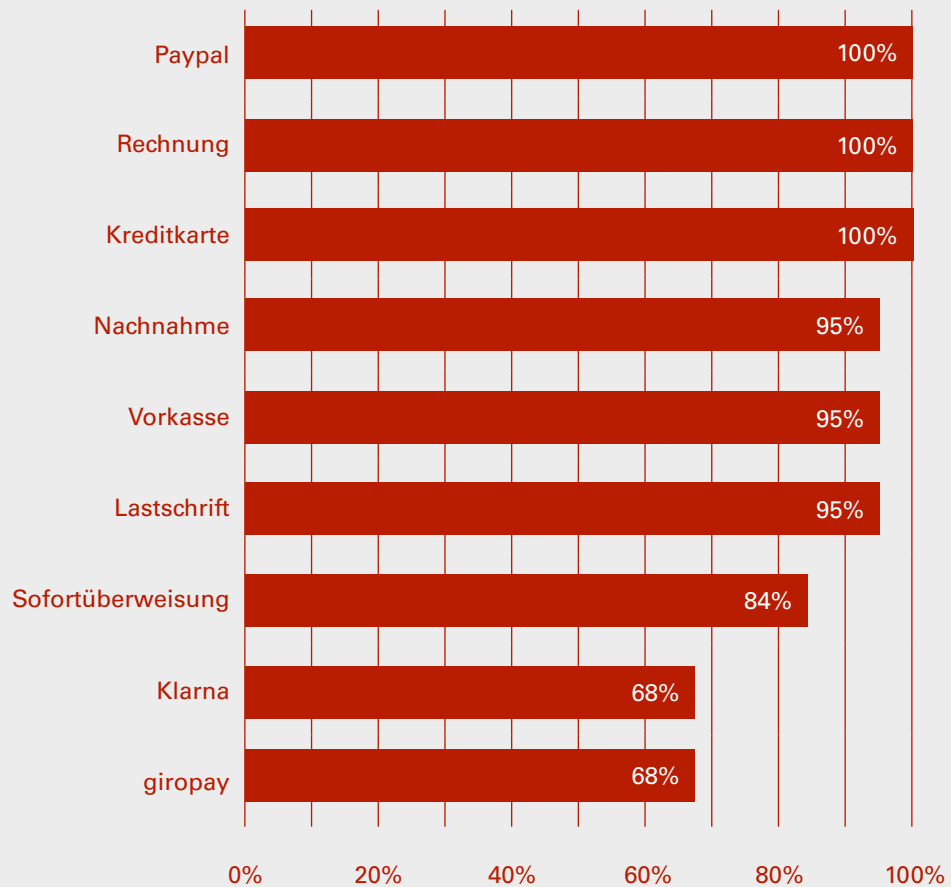


Abbildung 52: Verbreitungsgrad der verfügbaren Zahlungsmethoden

Alle Anbieter ermöglichen die Zahlarten Kauf auf Rechnung, Zahlung per Paypal oder Kreditkarte. Auch sind die Zahlarten Nachnahme, Vorkasse und Lastschrift bei 95 Prozent der Anbieter möglich. Weniger verbreitet sind die Bezahlmethoden Klarna und giropay.

In einem zweiten Schritt wurden die Anbieter befragt, welche Schnittstellen zu Payment-Service-Providern (Zahlungsdienstleister, Zahlungsanbieter) bestehen. Payment-Service-Provider sind Dienstleister, die sich auf die Zahlungsabwicklung mit unterschiedlichen Bezahlssystemen spezialisiert haben. Auf dem Markt hat sich eine ganze Reihe an sogenannten Full-Service-Payment-Providern etabliert, die die gesamte Zahlungsabwicklung für Onlineshops oder Marktplätze übernehmen. Die Kooperation mit diesen Dienstleistern hat den Vorteil, dass Shopbetreiber nur einen Vertragspartner haben. Die technische Anbindung an Zahlungsdienstleister (wie z.B. Paypal oder Kreditkarteninstitute) erfolgt dabei ausschließlich über den Payment-Service-Provider. Diese besondere Konstellation, wird in der nachfolgenden Abbildung für das Beispiel des Dienstleisters HeidelPAY dargestellt. Zahlungsdienstleister veranschlagen für ihre Dienstleistung u.a. Einrichtungskosten sowie Kosten für die Transaktionen, die sie für einen Online-Händler abwickeln. Einige Zahlungsdienstleister stellen auch monatliche Kosten für die Nutzung des Zahlungsdienstes in Rechnung.





Abbildung 53: Beispiel der Zahlungsabwicklung über den Dienstleister HeideIPAY [HEI18]

79 Prozent der befragten Anbieter haben eine Standardschnittstelle zu Wirecard, dem führenden Spezialisten für Zahlungsabwicklung, implementiert. Standardschnittstellen zu den Dienstleistern PAYONE (63 Prozent), Billpay und HeidelPAY (58 Prozent) sowie ConCardis (53 Prozent) sind ebenfalls stark verbreitet. IBM Deutschland, die JTL-Software-GmbH, OXID eSales AG sowie die Shopware AG verfügen über Schnittstellen zu allen gängigen Payment-Service-Providern.

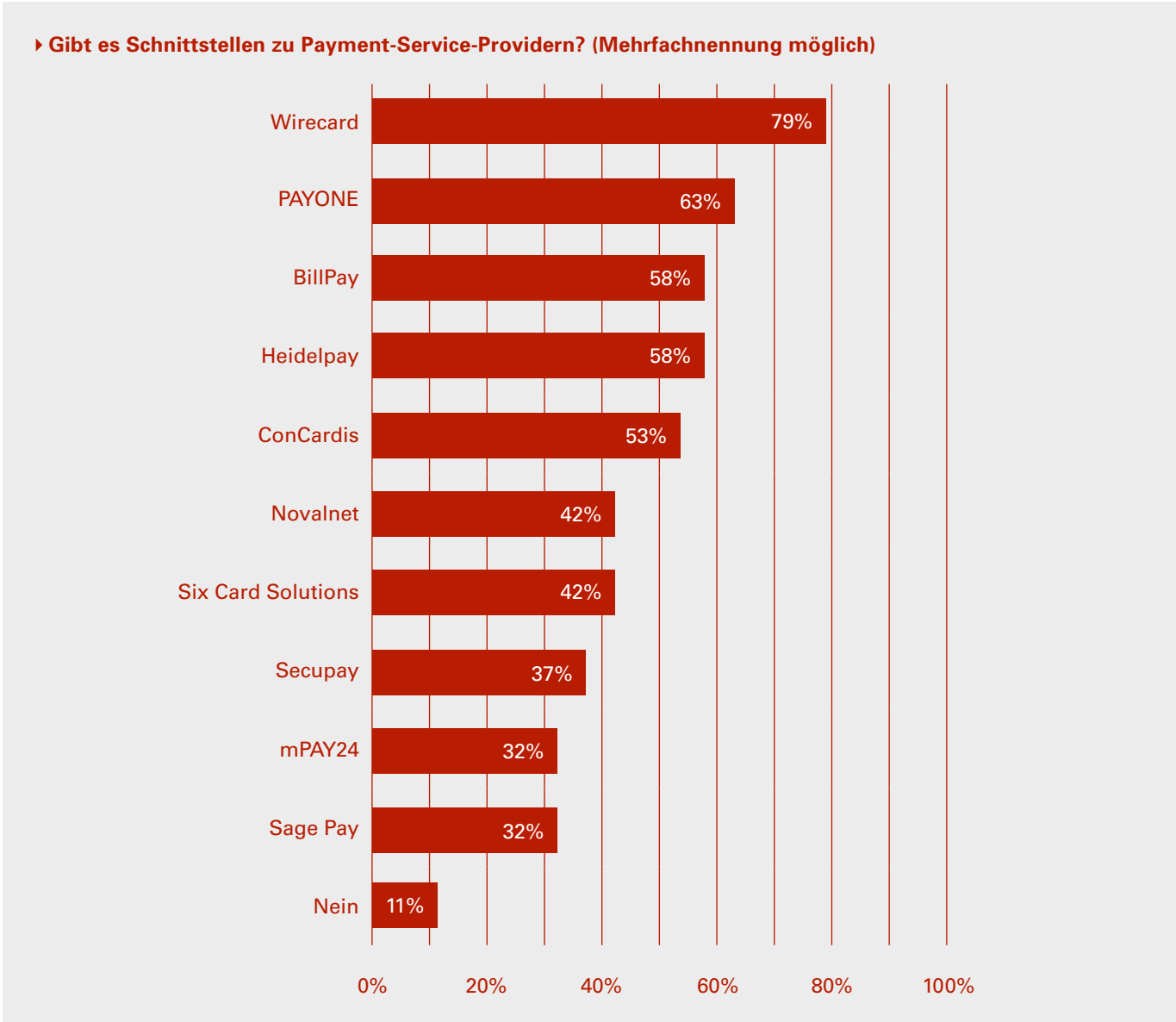


Abbildung 54: Verbreitungsgrad von Schnittstellen zu Payment-Service-Providern

## 3.4 AUSWIRKUNGEN DES DIGITALEN WANDELS AUF DIE ENTWICKLUNG VON ONLINESHOP-SYSTEMEN

Der digitale Wandel prägt aktuell nicht nur die industrielle Fertigung und die Logistik. Es ist bereits heute erkennbar, dass die Digitalisierung die gesamte Wertschöpfungskette, und damit auch die Handelsprozesse, stark beeinflusst und weiter verändern wird. So hat z.B. die kundenorientierte Individualisierung von Produkten im Handel große Auswirkungen auf die Produktionsplanung in vorgelagerten Wertschöpfungsprozessen. Die rasante Entwicklung des E-Commerce war zweifellos die größte Revolution im Handel. In anderen Branchen gibt es mittlerweile viele neue technische Errungenschaften, die im Rahmen der digitalen Transformation und »Industrie 4.0« erforscht bzw. in der Praxis umgesetzt werden.

Gegenstand dieses Kapitels ist die Untersuchung, inwieweit die Anbieter von Onlineshop-Systemen das Thema »Industrie 4.0« und neue Aspekte zur digitalen Transformation wahrnehmen. Es soll die Kernfrage beantwortet werden, ob es seitens der Anbieter von Onlineshop-Systemen konkrete strategische Überlegungen oder funktionale Entwicklungen gibt, die darauf hinweisen, dass bereits verfügbare Technologien aufgegriffen und in den Systemen umgesetzt werden.

### 3.4.1 GESCHÄFTSSTRATEGIEN ZUR DIGITALEN TRANSFORMATION

Zunächst wurden die Anbieter der Onlineshop-Systeme befragt, inwieweit bereits eine konkrete Geschäftsstrategie im Zusammenhang mit dem Thema »Industrie 4.0« im Unternehmen definiert ist. Die Antworten zeigen, dass sich bereits ein Großteil der befragten Unternehmen (79 Prozent) mit dem Thema »Industrie 4.0« auseinandersetzt. Lediglich vier der 19 Anbieter gaben an, dass aktuell keine konkrete Strategie zur »Industrie 4.0« im Unternehmen spezifiziert ist.

#### **Die Antworten der Anbieter mit Blick auf eine »Industrie 4.0« orientierte Geschäftsstrategie lassen sich in drei Punkten zusammenfassen.**

1. Ein Großteil der befragten Unternehmen sieht die Vernetzung unterschiedlicher Systeme, Geräte und Maschinen über API-Schnittstellen und dadurch die Automatisierung von Geschäftsprozessen als einen wichtigen Bestandteil von »Industrie 4.0« an. Diese Technologien und Aspekte werden aus Sicht der Anbieter im Hinblick auf die Weiterentwicklung ihrer Onlineshop-Systeme eine wichtige Rolle spielen.
2. Einige Anbieter sehen den Ausbau der B2B-Funktionen bzw. die zunehmende Verlagerung des Kundenfokus in den B2B-Bereich als einen wesentlichen strategischen Schritt in Richtung »Industrie 4.0«. Es ist zu erwarten, dass immer mehr Shopsystem-Anbieter künftig auch B2B-Funktionen implementieren und stärker in den Markt der produzierenden Unternehmen eintreten, die sich künftig verstärkt zu produzierenden Großhändlern entwickeln werden.

3. Ferner wird die nahtlose Verknüpfung der Online- und Offline-Welt als eine wichtige strategische Komponente mit Blick auf das Thema »Industrie 4.0« angesehen. Der zunehmende Fokus der Systeme auf Funktionen zur Unterstützung des Omnichannel-Geschäfts ist hier deutlich zu erkennen.

Mehrere befragte Anbieter gaben an, dass das Cloud-Geschäft weiter zunehmen wird. Die Akzeptanz von Cloud-Anwendungen wird künftig weiter steigen und vermutlich klassische Betriebsmodelle langfristig zurückdrängen.

Interessant ist, dass die Blockchain-Technologie von nur einem Anbieter als ein Trend identifiziert wurde, der aus seiner Sicht das zukünftige E-Commerce-Geschäft prägen wird. Dies zeigt, dass diese neue, dezentrale Technologie für die Anbieter noch nicht präsent ist.

Anders sieht es bei dem Thema Marktplätze aus. Die Anbindung an Marktplätze wie etwa Amazon, eBay etc. wird von den befragten Anbietern als ein wichtiger Trend erkannt und bereits in Form von Standardanbindungen technisch umgesetzt. Im Hinblick auf die künftige Entwicklung der Systeme werden Marktplatzanbindungen eine bedeutende Rolle spielen.

Ein breiter Konsens besteht dahingehend, dass sich die Geschäftsmodelle der Anbieter von Onlineshop-Systemen verändern werden, um adäquat auf die neuen Trends zu reagieren und interessante Marktangebote unterbreiten zu können. Es wird erwartet, dass künftig weniger klassische Onlineshop-Systeme, sondern vielmehr individualisierbare Services auf Basis der Cloud-Technologie nachgefragt werden. Mehrere befragte Anbieter sehen in diesem Zusammenhang nicht nur eine Änderung des Nachfrageverhaltens, sondern auch eine veränderte Haltung auf Seiten der Onlineshop-Hersteller. Es wird erwartet, dass künftig individualisierte Cloud-Anwendungen anstelle monolithischer On-Premises-Lösungen angeboten werden. Dies kann zu einer weiteren Konsolidierung des Anbietermarktes für Onlineshop-Systeme führen.

Data Analytics und Spracherkennung (auch bekannt als Voice Commerce) sind weitere Beispiele für erste Ansätze bzw. Technologien. Wie auch ERP-Systeme müssen Onlineshop-Systeme künftig nicht nur in der Lage sein, große Datenvolumina und heterogene Datenformate (z.B. Sprachdaten) zu analysieren, zu interpretieren und entsprechende Maßnahmenvorschläge abzuleiten. Die Umwandlung von riesigen Datensätzen („Big Data“) in brauchbare Daten („Smart Data“) ist nur ein technologischer Baustein. Es gilt Algorithmen zu entwickeln, die das maschinelle Lernen ermöglichen. Im Idealfall sind Onlineshop-Systeme künftig in der Lage, Handlungsempfehlungen zu unterbreiten, die den Interpretationsaufwand von Datenanalysen auf Anwenderseite reduzieren.

### 3.4.2 ANFORDERUNGEN DER WEBSHOP-BETREIBER

Die Kundenanforderungen der Webshop-Betreiber steigen im dynamischen Zeitalter der Digitalisierung stetig an. Beispiele für Kundenanforderungen, die an Onlineshop-Systemanbieter herangetragen werden, sind beispielsweise:

- IoT-Bestellbuttons (IoT = Internet of Things), die über API-Schnittstellen mit dem Onlineshop kommunizieren und individuelle Bestellungen automatisiert auslösen können
- Echtzeitnahe Bestands- und Preisabfragen des Warenwirtschaftssystems mittels entsprechender performanter Schnittstellen
- Realisierung von B2B2C-Szenarien und Realisierung mehrdimensionaler Plattformen: Hersteller-Zwischenhändler-Händler-Multiplikator-Community-Verbraucher
- Optimierung des Kunden-Einkaufserlebnisses durch intelligente und emotionale Gestaltung des Onlineshops sowie personalisierte Marketingfunktionen
- Maximale Freiheitsgrade in der technischen und optischen Gestaltung des Frontends
- Nahtlose Marktplananbindung

### 3.4.3 TRENDS IM NUTZERVERHALTEN

Den Antworten der Anbieter zufolge bleibt im E-Commerce der Trend der Kundenzentriertheit weiter entscheidend. So spielen Personalisierung und Individualisierung des Einkaufserlebnisses sowie das Wecken von Emotionen bei den befragten Onlineshop-Systemanbietern aktuell und künftig eine wichtige Rolle. Die individuelle Ansprache von Shopbesuchern und Kunden im Shop mittels intelligenter Funktionen sowie die flexible Gestaltbarkeit des Frontends sind damit wichtige Entscheidungskriterien im Rahmen der Auswahl eines Systems.

Ferner steht die Schaffung einer ganzheitlichen und nahtlosen Einkaufserfahrung mittels Omnichannel-Funktionen im Fokus der Anbieter.

Das Nutzerverhalten hat sich nicht nur dahingehend verändert, dass Bestellungen ausschließlich über Smartphones oder PCs ausgelöst werden. Vielmehr werden künftig neue Geräte bzw. Devices hinzukommen, die per Sprachsteuerung oder Knopfdruck Bestellungen in einem Onlineshop auslösen. Die nahtlose Anbindung aller Endgeräte an ein Onlineshop-System mittels standardisierter Schnittstellen wird auch künftig entscheidend für kanalübergreifende Kaufprozesse sein.

Weitere wesentliche Trends, die durch die Anforderungen der Nutzer entstehen, sind maschinelles Lernen und die Integration von künstlicher Intelligenz in die Onlineshop-Systeme. Lösungen müssen künftig Sprachbefehle verstehen sowie große Mengen an Daten verarbeiten und analysieren können, um Produktangebote individuell auf Kunden zuschneiden zu können. IBM nannte als Beispiel hier seine Watson-Technologie, die bereits in verschiedenen Branchen Einsatz findet und dazu in der Lage ist, Sprachbefehle zu verstehen, Bilder und Videos zu erkennen und eine unbegrenzte Menge an Daten zu verarbeiten.

Auch die Augmented- und Virtual-Reality-Technologie wird von einigen Systemanbietern als Zukunftstechnologie genannt. Eine wesentliche Hürde im E-Commerce ist, dass Produkte nicht angefasst oder anprobiert werden können. Mit Hilfe dieser neuen Technologien könnte diese Hürde in Zukunft abgeschwächt werden. Mittels virtueller Anproben oder Stores können die Nachteile

der Virtualität von Onlineshops gegenüber stationären Geschäften zwar nie vollständig aufgehoben, jedoch zumindest verringert werden. In Abhängigkeit der Branche, in der ein Onlineshop-Anbieter agiert, können Kooperationen mit AR- oder VR-Technologie-Lieferanten künftig entscheidende Alleinstellungsmerkmale gegenüber Wettbewerbern schaffen.

### 3.4.4 AKTUELLE FORSCHUNGSFELDER

Im Rahmen der Marktstudie wurde ferner untersucht, inwieweit die Onlineshop-Anbieter konkrete »Industrie 4.0« relevante Industrie- oder Forschungsprojekte planen oder bereits umsetzen. Die Auswertung der Ergebnisse zeigt ein heterogenes Bild. Einige Anbieter (53 Prozent) sind sehr aktiv. Sie setzen bereits »Industrie 4.0« Projekte zusammen mit Kunden um. Andere Anbieter haben das Thema »Industrie 4.0« und Digitalisierung als treibendes Thema unserer Zeit noch nicht auf die Agenda geschrieben. Entwicklungen sind bei diesen Anbietern eher klassisch kundengetrieben und weniger auf die innovative Integration von neuen Technologien, die die »Industrie 4.0« anbietet, ausgerichtet. Im Gegensatz dazu zeichnet sich ab, dass doch eher die großen Anbieter mit vermutlich wesentlich höheren, zur Verfügung stehenden F&E-Budgets in neue Technologien investieren und ihre Systeme für die Zukunft rüsten. Die Vermutung liegt nahe, dass die bei diesen Anbietern getätigten Investitionen in Entwicklungsprojekte stark von den Kunden getrieben werden, die häufig im gehobenen Mittelstand oder im Bereich der Großunternehmen angesiedelt sind. Diese Kundengruppe hat das Digitalisierungspotenzial durch den Einsatz von neuen Technologien bereits erkannt und fordert innovative Lösungen.

Nur im Einzelfall investieren Anbieter hohe Budgets in die Entwicklung von z.B. Machine Learning in Form von cloudbasierten Anwendungen. Die commercetools GmbH sticht hier hervor. Selbstlernende Algorithmen sind vor allem in den Bereichen Produktmanagement, Auftragsabwicklung und personalisiertes Marketing geplant.

In diesem Zusammenhang wird nicht nur die Entwicklung von Cloud-Applikationen bei einzelnen Anbietern vorangetrieben. Weitere Anbieter, wie etwa Oracle, entwickeln darüber hinaus komplette Onlineshop-Systeme als Cloud-Lösungen.

Ein weiteres Schwerpunktthema, nicht nur bei der shopware AG, ist der Ausbau der B2B-Funktionen. Bei dem speziellen Beispiel der shopware AG standen in der Vergangenheit die Entwicklungen einer kompletten B2BZSuite Lösung stark im Fokus. Auch die SOG Business-Software GmbH konzentriert sich auf den Ausbau der B2B-Funktionen mittels der Entwicklung von Hardware Gadgets, die Kunden für automatische Nachbestellungen von Ware nutzen können. Diese Anbieter haben erkannt, dass sich Hersteller künftig immer stärker, neben ihren „klassischen“ Vertriebskanälen zum Groß- oder Fachhandel, untergelagerte Handelsstufen bis zum Endkunden mittels eines Onlineshops aufbauen. Wertschöpfungsketten werden sich hierdurch verschlanken. Onlineshop-Systeme sind in diesem Zusammenhang ein wichtiger und notwendiger technischer Baustein, um dieses neue Vertriebskonzept umzusetzen.

Auch die Intershop Communications AG entwickelt aktuell Funktionen wie Smart Shelves (übersetzt intelligente Regale) zur automatischen Nachbestellung von Produkten. Die Oro Inc. arbeitet derzeit an Anwendungen zur Integration der Sprachsteuerung in das Onlineshop-System.

Aktuell und künftig werden die Anbieter ihre Schnittstellen weiter ausbauen, so dass die Integration von Drittsystemen nahtlos erfolgen kann und somit auch komplexe IT-Ökosysteme bei einem Online-Händler kein Hinderungsgrund für eine schnelle und effiziente Systemeinführung sind.

Positiv fällt in diesem Zusammenhang auch die OXID AG auf, die gleich auf mehrere Industrie 4.0-Technologien und Konzepte setzt, wie etwa auf Virtual Reality, Omnichannel-Integration, Künstliche Intelligenz und Blockchain. In Kooperation mit der Cedalo AG hat die OXID AG einen Prototyp für die E-Commerce-Prozessintegration entwickelt. Der Prototyp verbindet den OXID eCommerce Shop mit einem Logistik-Roboter. Der Business Case beinhaltet eine im Onlineshop ausgelöste Bestellung, die nahezu in Echtzeit an den Roboter elektronisch übertragen wird. Der Roboter kommissioniert die Ware und übernimmt den Transport zum Warenausgang.

Vielen Anbietern fehlt es noch an einer konkreten Strategie zum Thema Digitalisierung. Um die eigene Position im Wettbewerb zu stärken, ist es wichtig, ein grundlegendes Verständnis der Möglichkeiten der »Industrie 4.0« zu entwickeln und darauf eine eigene Herangehensweise an die neuen Technologien zu entwickeln. Die Übertragbarkeit der Technologien auf das Onlineshop-Geschäft muss im Einzelfall bewertet werden, um die richtigen unternehmensspezifischen Maßnahmen abzuleiten. Es ist zu erwarten, dass moderne Konzepte und Technologien, wie z.B. Machine Learning, Data Analytics und Cloud-Lösungen, sich in weniger als einem Jahrzehnt zu Standardfunktionen in Onlineshop-Systemen entwickeln werden. Auch die Integration von AR- und VR-Technologien ist nicht abgehoben oder einschlägig visionär, da es bereits erste Umsetzungskonzepte gibt.

Des Weiteren ist auch die kundenorientierte, kanalübergreifende Ausgestaltung von Auftragsabwicklungsprozessen (Omnichannel) von der Anfrage über die Bestellung und Zahlungsabwicklung unter Berücksichtigung bereits vorhandener und sich in der Entwicklung befindlicher Devices von erheblicher Bedeutung. Ziel muss es sein, auch die künftigen Erwartungen von Kunden an ein ganzheitliches und nahtloses Einkaufserlebnis zu erfüllen und hierbei zu verstehen, dass die »Industrie 4.0« keine leere Worthülse oder eine Modeerscheinung ist, die vernachlässigt werden kann.

### 3.4.5 FAZIT ZUM DIGITALEN WANDEL

Der exponentiell steigende Bedarf an professionellen Lösungen zur technischen Implementierung von Onlineshops hat dazu geführt, dass die Dynamik der Entwicklungen in den Onlineshop-Systemen zugenommen hat. Was vor einigen Jahren noch eine vage Vision war, ist heute bereits Standard und in die Kernfunktionen der Systeme eingeflossen. Diese Entwicklung wird auch kontinuierlich weitergehen.

Aus Sicht des Fraunhofer IML befinden sich die Anbieter von Onlineshop-Systemen in einer Übergangs- bzw. Transformationsphase. Die zentralen Anforderungen der Zukunft lauten demnach Vernetzung, Synchronisation der Vertriebskanäle und Emotional Commerce.

Die Preistransparenz im Internet ist enorm. Zumindest im B2C-Bereich werden sich die Händler über weitere Eigenschaften diversifizieren müssen. Hierfür ist ein hinreichend umfassendes Onlineshop-System unerlässlich, das den notwendigen technischen Unterbau für das E-Commerce-Geschäft mitbringt.

Um den Unternehmenserfolg nachhaltig zu sichern, ist es erforderlich, dass Anbieter von Onlineshop-Systemen die voranschreitende Digitalisierung und technische Konzepte daraus für sich definieren, innovative Lösungen generieren und die richtigen Investitionen tätigen, um sich nachhaltig am Markt behaupten zu können.

### 3.5 ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE

Im Rahmen dieser Marktstudie wurden 19 Onlineshop-Systeme hinsichtlich unterschiedlicher Kriterien analysiert und verglichen. Aus Anwendersicht stellt sich häufig die Frage, ob ein Onlineshop-System mit einem hohen Funktionsumfang automatisch ein besseres System ist als ein System mit geringerem Funktionsumfang. Die Antwort ist „es kommt darauf an“. Grundsätzlich bringt ein „großes“ System eine enorme Vielfalt an Funktionen mit, was im Prinzip vorteilhaft ist. Allerdings ist der Implementierungsaufwand im Zusammenhang mit der Einrichtung des Systems (Customizing und Parametrisierung) auch höher. Darüber hinaus sind mit komplexeren Lösungen zumeist auch höhere Einführungskosten und Zeiten verbunden.

Die einzelnen kumulierten funktionalen Erfüllungsgrade pro Anbieter werden im Rahmen dieser Studie nicht veröffentlicht, da derartige funktionale Rankings falsche Signale senden. Sie sind zudem wenig hilfreich, da sie weitere wesentliche Kriterien abseits der funktionalen Betrachtung unberücksichtigt lassen. Nichtsdestotrotz wurde eine Kategorisierung der Anbieter in drei Gruppen vorgenommen, die in der nachfolgenden Abbildung dargestellt ist.



► **Übersicht der Anbieter mit ihrem Funktionsangebot**

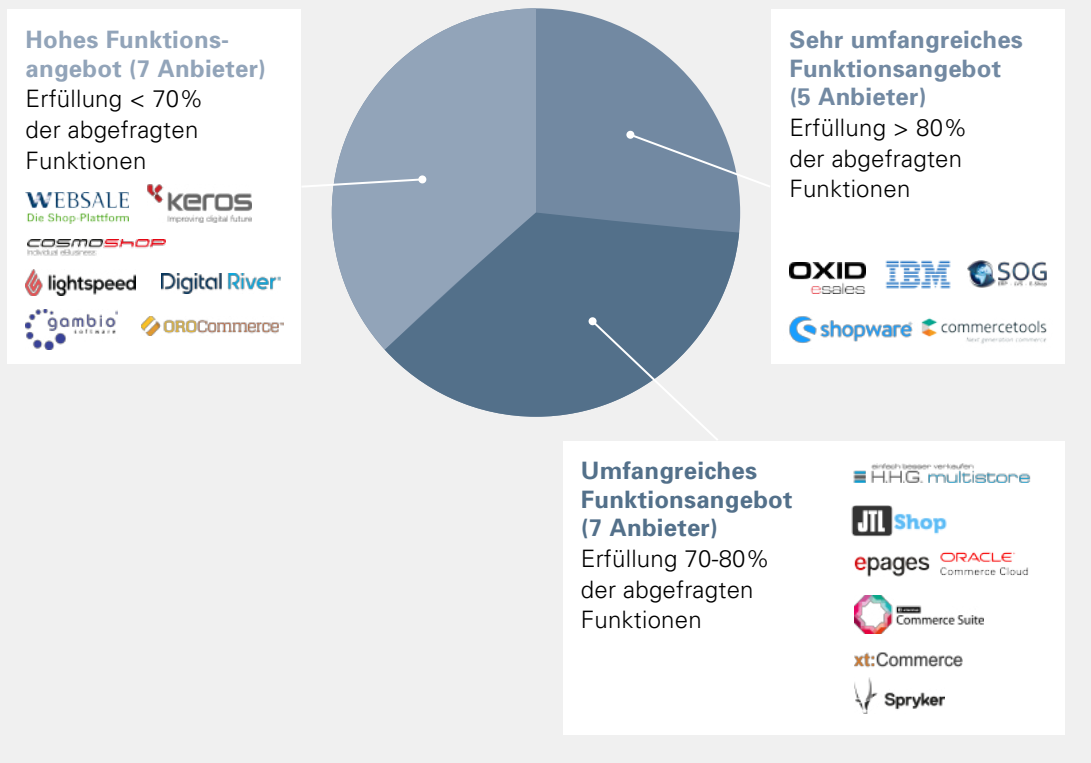


Abbildung 55: Kategorisierung von Onlineshop-Systemen in drei Gruppen

Basierend auf den abgefragten Kriterien in der Befragung weisen sieben der 19 Anbieter einen funktionalen Umfang zwischen 63 - 70 Prozent auf. Diese Systeme verfügen damit über ein gutes Set an Funktionen. Ihr Funktionsangebot ist als hoch einzustufen.

Weitere sieben Anbieter weisen einen funktionalen Erfüllungsgrad zwischen 70 und 80 Prozent auf. Der Funktionsumfang ist entsprechend überdurchschnittlich. Das funktionale Angebot an Features und Applikationen ist entsprechend als umfangreich einzustufen.

Fünf der befragten 19 Systemanbieter haben einen sehr hohen funktionalen Umfang. Lediglich ein Anbieter erfüllt die im Rahmen der Studie definierten Kriterien zu 100 Prozent.

Im Rahmen einer Auswahlentscheidung für ein System sollte ein Aspekt immer berücksichtigt werden: Die Entscheidung für eine umfangreiche Lösung mit großem Funktionsumfang kann bei begrenzten Personalkapazitäten sowohl Kosten- als auch Zeitrissen mit sich bringen. Umgekehrt kann die Wahl eines unter funktionalen Gesichtspunkten „kleineren“ Systems Risiken bergen, wenn das System nicht über erfolgskritische Funktionen für mögliche künftige Wachstumsbestrebungen (z.B. Expansion oder Internationalisierung des Geschäfts)

verfügt oder nicht die notwendige Flexibilität hinsichtlich Änderungen oder Erweiterungen aufweist.

Häufig haben kleinere Softwarelösungen mit begrenztem Funktionsumfang gegenüber globalen Profisystemen den Vorteil, dass der Einstieg in das System deutlich einfacher ist. Programmierkenntnisse sind in der Regel nicht erforderlich. Diese Systeme bringen ein Grundlevel an Standardfunktionalitäten mit, die genutzt werden können. Ohne Anpassungen kommt jedoch keine Lösung aus.

Um die Wettbewerbsfähigkeit und den Fortbestand eines Unternehmens zu sichern, ist es erforderlich, dass IT-Systeme beständig an die Marktsituation, Verfügbarkeit digitaler Technologien und Kundenbedarfe angepasst werden. Das betrifft sowohl die Unternehmensseite wie auch die Seite der Technologieanbieter. Die Möglichkeiten, die sich aus der Digitalisierung ergeben, sollten umfassend und methodisch geprüft werden, um das eigene Geschäftsmodell zu sichern und weiterentwickeln zu können.

Aufgrund der zunehmenden Geschwindigkeit des digitalen Wandels, nicht nur aus technischer, sondern auch aus verhaltenspsychologischer Perspektive der Kunden, müssen aktuelle und künftige Online-Händler wie auch Anbieter von Onlineshop-Systemen heutzutage eine Fülle von Herausforderungen meistern. Die Digitalisierung schafft neue Möglichkeiten der Vernetzung und Kooperation der Akteure in Wertschöpfungsketten. Produzenten, Großhändler, Fachhändler und Endkunden rücken in der digitalen Welt immer näher zusammen.

Nicht alle Unternehmen haben die Notwendigkeit und das Potenzial zur digitalen Transformation erkannt. Dennoch sollten sie sich dieser Entwicklung nicht entziehen bzw. sich den neuen digitalen Herausforderungen stellen. Durch die aktive Gestaltung der digitalen Transformation im eigenen Unternehmen können Chancen entstehen und wichtige Wachstumspotentiale erschlossen werden.

# 4. VORGEHENSWEISE ZUR AUSWAHL EINES ONLINESHOP-SYSTEMS

Die Auswahl eines Onlineshop-Systems ist eine Entscheidung von großer Tragweite und kann mit erheblichen Kosten verbunden sein. Neben der Entscheidung, ob ein Onlineshop-System grundsätzlich gekauft oder gemietet werden soll, kommen i.d.R. Dienstleistungskosten für die Einrichtung und Konfiguration des Systems und je nach technischer Ausgestaltungsvariante Hardwarekosten hinzu. Die Auswahlentscheidung sollte mehrere Kriterien einschließen. Die ausschließliche Betrachtung der zweifellos wichtigsten Kriterien Kosten und / oder Funktionsumfang ist nicht zielführend, da hierdurch wichtige Erfolgsfaktoren für die Einführung des Systems vernachlässigt werden. Folgende Fragestellungen sollten ebenfalls im Vorfeld einer Entscheidung für ein Onlineshop-System geklärt werden:

- Welche Referenzprojekte bringt der Anbieter mit?
- Gibt es einen lokalen Dienstleister/Partner des Herstellers, der das Projekt vor Ort umsetzen kann?
- Wer ist die Zielgruppe des Anbieters?
- Wie ist der Support technisch und organisatorisch gestaltet?
- Welche Abstufungen in Hinblick auf das System (Editionen) bietet der Anbieter an, um künftige Geschäftsentwicklungen zu stützen?
- Über welche Standardschnittstellen zu ggf. vorhandenen Warenwirtschafts- oder ERP-Systemen oder Drittsystemen bringt der Anbieter mit?

Ein Blick auf die potenzielle Entwicklung des Geschäftsfeldes ist ebenfalls empfehlenswert. Die Entscheidung sollte sich nicht nur auf die aktuellen Rahmenbedingungen und Geschäftsbedingungen beziehen, sondern auch die künftigen Geschäftsentwicklungen berücksichtigen.

Checklisten, die von unterschiedlichen Beratern im Internet angeboten werden und die Auswahlkriterien auf ein Minimum reduzieren, können nur die Vorauswahl in Frage kommender Systemanbieter beschleunigen.

Liegen komplexere Projektrahmenbedingungen vor, ist eine dreistufige Vorgehensweise zur Auswahl des richtigen Onlineshop-Systems empfehlenswert, die in der nachfolgenden Abbildung skizziert wird:



Abbildung 56: Vorgehensweise zur Auswahl eines Onlineshop-Systems

Auf dem Markt haben sich eine Reihe von E-Commerce Beratern etabliert, die den Prozess der Systemauswahl fachlich begleiten. Sofern ein Unternehmen über keine personellen Ressourcen und E-Commerce Erfahrungen verfügt, ist es sinnvoll professionelle Beratung in Anspruch zu nehmen.

# 5. MANAGEMENT SUMMARY

In der vorliegenden Studie „Onlineshop-Systeme zur Digitalisierung des Handels“ wird der Anbietermarkt für Onlineshop-Systeme für das B2C- und B2B-Geschäft analysiert. Die Marktstudie wurde vom Team ERP LOGISTICS des Fraunhofer-Instituts für Materialfluss und Logistik (IML) in Kooperation mit dem Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Dortmund erstellt.

Basis für die Datenauswertung sind eine schriftliche Befragung und Experteninterviews der wichtigsten Systemanbieter in der E-Commerce-Branche. An der Umfrage haben sich insgesamt 19 Hersteller von Onlineshop-Systemen beteiligt und umfassende Informationen zum funktionalen Umfang sowohl im Frontend als auch im Backend der Lösungen bereitgestellt.

Entscheider finden in dieser Studie detaillierte Informationen zu allgemeinen und funktionalen Kriterien, die für den Vergleich und die Auswahl eines Onlineshop-Systems relevant sind. Ziel ist es, eine fundierte Informationsbasis über den Anbietermarkt und Funktionsumfänge der einzelnen Systeme zur Verfügung zu stellen, so dass eine qualifizierte Auswahlentscheidung vorbereitet oder getroffen werden kann.

Neben den technischen Features der Systeme werden wertvolle Hinweise u.a. bezüglich der zugrundeliegenden Geschäftsmodelle (B2B- oder B2C-Ausrichtung), Branchenausrichtung, Größe und Bedeutung der Anbieter im deutschen Markt sowie Nutzungs- und Kostenmodelle bereitgestellt. Des Weiteren wurde im Rahmen der Marktstudie untersucht, ob die einzelnen Anbieter im Zusammenhang mit einer aktiven Digitalisierungsstrategie neue, mit der »Industrie 4.0« in Verbindung stehende, Technologien implementieren. Auf dieser Basis wurde die Innovationsfähigkeit der Anbieter bewertet.

Die Studie richtet sich insbesondere an KMU, die entweder ein bestehendes Onlineshop-System ablösen möchten und nach einer umfassenderen Lösung suchen, oder die eine Neueinführung eines Systems zur Erweiterung ihrer Geschäftstätigkeit planen. Sie ist aktuell die umfassendste funktionale Analyse des Anbietermarktes für Onlineshop-Systeme.

In den nachfolgenden Ausführungen werden die Kernergebnisse der Marktstudie dargestellt.

## **Konsolidierung von Anbietern in einem stark wachsenden Markt**

Der E-Commerce wächst kontinuierlich weiter und bietet enorme Umsatzpotenziale für Händler, wenn sie den digitalen Vertriebskanal erschließen. Auch für Anbieter von Onlineshop-Systemen bieten sich enorme Wachstumschancen. Der Anbietermarkt für Onlineshop-Systeme ist im Umbruch, sowohl in Hinblick auf die Konsolidierung der Marktteilnehmer, als auch hinsichtlich des angebotenen Funktionsumfangs und der technologischen Basis der Systeme.

Es gibt zwar über 300 Onlineshop-Systeme weltweit und in Deutschland etwas über 80. Hierunter sind jedoch auch sehr viele Kleinstanbieter, denen ein Partnernetzwerk fehlt, und die Lösungen nur rudimentär weiterentwickeln. Die Bestandssicherheit dieser kleinen Anbieter kann aufgrund der starken Konkurrenz und der verfügbaren umfassenden Lösungen in Frage gestellt werden. Diese Anbietergruppe wird oftmals als Einsteigerlösung propagiert. Sie wurden im Rahmen der Studie aufgrund ihrer fehlenden Bestandssicherheit nicht betrachtet.

Die Anzahl der Anbieter, die als „Marktführer“ bezeichnet werden können, ist durchaus überschaubar. Diese Anbietergruppe ist dadurch charakterisiert, dass sie über einen gehobenen Funktionsumfang verfügt und ein mittel bis großes Netzwerk an Kooperationspartnern zur Schaffung von standardisierten Schnittstellen zu Drittsystemen (z.B. ERP, Payment-Service-Provider, Logistikdienstleistern) aufweist. Die Anbietergruppe entwickelt ihre Systeme kontinuierlich weiter und passt sie an die Anforderungen der digitalen Transformation in kleinen oder großen Schritten (z.B. Cloud-Anwendungen bis hin zu kompletten Cloud-Suiten) an. Diese Anbieter verfügen oftmals ebenfalls über ein großes Netzwerk an Agenturen, die die Systeme in den Unternehmen implementieren.

### **B2C-Fokus nach wie vor dominant**

Sämtliche befragten Anbieter haben einen starken B2C-Fokus. Bei 63 Prozent der Anbieter ist der Einsatz der Lösung ebenfalls für die B2B-Abwicklung mit Handelspartnern möglich. Es ist zu erwarten, dass durch eine Verknüpfung der B2C- und B2B-Handelsprozesse der Anteil der sogenannten „B2C2B“-Anbieter künftig spürbar ansteigen wird, da der Bedarf des produzierenden Gewerbes in den E-Commerce einzutreten aktuell als hoch einzustufen ist. Dies ist insbesondere in ERP-Auswahlprojekten zu spüren, in denen immer häufiger der Wunsch nach einem E-Commerce-Modul formuliert wird.

### **Vielfältige Kosten- bzw. Abrechnungskonzepte verfügbar**

Mittlerweile bieten die Anbieter unterschiedliche Shopsystem-Editionen mit unterschiedlichem Leistungsumfang an, von der Einsteigerlösung bis hin zur umfassenden Profi-Lösung. Dies ist vorteilhaft, da sich Unternehmen aus einem Set an Funktionen bedienen können und Wachstumsmöglichkeiten technisch nicht durch ein IT-System ausgeschlossen werden.

Im Allgemeinen bieten die Anbieter, meistens in Abhängigkeit des Leistungsumfangs der angebotenen Editionen, unterschiedliche Kosten- bzw. Abrechnungsmodelle für die Nutzung ihrer Software an. Die Konzepte reichen von der Kauf- über die Mietlösung bis hin zur transaktionsbasierten Abrechnung oder gar kostenfreien Nutzung der Software. Die klassische Variante der Kauflösung von Lizenzen für den Erwerb der Nutzungsrechte ist die am weitesten verbreitete Abrechnungsmethode. Mietlösungen werden von 63 Prozent der Anbieter angeboten.

### **Frontend – Das Schaufenster für den Kunden**

#### **Suchmaschinenmarketing und Suchfunktionen – kein Problem**

„Wer sucht, der findet“ und wenn der Kunde im Shop nicht das Produkt findet, was er sucht, obwohl es vorhanden ist, ist das fatal. Aus diesem Grund sind die Suchfunktionen in einem Shop ebenso elementar wie die Funktionen, die das Auffinden des Anbieters im Netz überhaupt erst ermöglichen.

Grundsätzlich verfügen nahezu alle Systeme über umfassende technische und funktionale Instrumente (wie etwa suchmaschinenfreundlichen URLs, Meta-Tags, XML- und HTML-Sitemaps, Rich Snippets) für die Suchmaschinenoptimierung. Diese Features sind wichtig, um eine gute Platzierung eines Onlineshops bei den gängigen Suchmaschinen im Internet zu erzielen.

Für die variable und effiziente „interne“ Suche von Produkten in einem Onlineshop-System sind interne Suchfunktionen erforderlich, die durch eingebettete Suchmaschinen erfüllt werden. Weniger als die Hälfte der Anbieter verfügt über eine vollständig selbstentwickelte Suchmaschine, die die Produktsuche für Nutzer eines Shops elegant und schnell gestalten soll. Die Integration von externen Suchmaschinen ist ein probater und stark verbreiteter Ansatz, umfassendere Suchfunktionalitäten von spezialisierten Drittanbietern zu nutzen.

Der Großteil der Anbieter konzentriert sich im Kontext des Suchmaschinenmarketings und der Suchfunktionen auf die Ausweitung vorhandener Features und Anwendungen oder auf die professionelle Anbindung von Expertensoftware, um die primären klassischen Kundenbedürfnisse zu befriedigen.

### **Standardisierte Layoutvorlagen für effizientes Shopdesign weit verbreitet**

Während das Design des Frontends (also die für Besucher oder Kunden eines Shops sichtbare Oberfläche) von Shopssystemen für Kunden früher vollständig individuell erstellt wurde, haben sich mittlerweile Designvorlagen oder sogenannte Design-Templates weitestgehend durchgesetzt. Diese ermöglichen die effiziente und schnelle Gestaltung und den technischen Aufbau des Shops.

### **Funktionen zur dynamischen Anzeige von Informationen gehören zum Standard**

Der Kunde erwartet von einem Onlineshop, dass der Preis, die Lieferzeit und die Bestandshöhe pro Artikel in Echtzeit angezeigt werden. Diese Anforderung wird von 95 Prozent der Anbieter erfüllt. Zwar bieten alle Systeme die Möglichkeit, Kundenrezensionen einzubinden. Die fortlaufende Fortschrittsregistrierung der Inhalte in der Produktansicht ist jedoch nicht in allen Systemen möglich.

### **Vielfältige Marketinginstrumente verfügbar**

Mit wenigen Ausnahmen ermöglichen nahezu alle Systeme die automatisierte Erzeugung von personalisierten Artikelvorschlägen während des Such- und Bestellvorgangs eines Kunden. Berücksichtigt wird dabei jeweils der Inhalt des Warenkorbs und / oder die Kaufhistorie eines Kunden. So sind sowohl Cross-Selling- und Up-Selling-Funktionen, aber auch die Funktion „Zuletzt angesehene Produkte“ bei dem Großteil der Anbieter Standardfunktionen. Die inhaltliche und technische Umsetzung des Marketingansatzes „Storytelling“ wird hingegen nicht von allen Anbietern unterstützt. Storytelling ist dabei mehr als nur die Platzierung von stimmungsvollen und hochwertigen Bildelementen oder Bannern auf der Webseite. Es geht vielmehr darum, auf einer gestalterischen und technischen Ebene eine einzigartige Einkaufswelt zu schaffen, die den Nachteil der Virtualität eines Webshops kompensiert. Side-View- und Quick-View- sowie Bannerelemente sind nur ein Teil der technischen Funktionen eines Shops, welche die Umsetzung eines Storytelling-Konzepts unterstützen können. Es ist in naher Zukunft zu erwarten, dass sich Online-Händler künftig immer stärker durch spezifische und noch neu zu entwickelnde Marketingfunktion vom Wettbewerb abheben müssen.

Für alle Händler, die ein starkes Markenimage aufbauen wollen, bietet das Konzept des Storytelling zur Schaffung von einzigartigen Einkaufserlebnissen in Produkt- und Markenwelt große Potenziale. Es ist zu erwarten, dass für die Darstellung von Produkten und Dienstleistungen insbesondere im B2C-Geschäft künftig zunehmend Geschichten bzw. „Stories“ den zentralen Rahmen bilden werden.

### **Backend – Das System für reibungslose Abläufe im Hintergrund Standardschnittstellen – je mehr desto besser**

Das Backend eines Onlineshop-Systems ist nur für den Betreiber eines Shops sichtbar. Es handelt sich anschaulich beschrieben um das Steuerpult eines Onlineshops, in dem die wesentlichen Einstellungen (Customizing und Parametrisierung) vorgenommen werden, und wo sowohl die Stammdaten als auch die Transaktionsdaten eingesehen und bearbeitet werden können. Im Backend werden ferner sämtliche Schnittstellen zu anderen IT-Systemen verwaltet.

Das IT-Ökosystem, also die Summe an IT-Systemen, die an ein Onlineshop-System angebunden werden müssen, kann von ganz einfach bis sehr komplex strukturiert sein: Gibt es ein Warenwirtschafts- oder ERP-System? Existiert ein externes System für die Finanzbuchhaltung oder ist sie Bestandteil des ERP-Systems? Ist eine Anbindung des Onlineshops an mehrere Marktplätze gewünscht? Ist eine Anbindung an Vergleichsportale vorgesehen? Gibt es ein Lagerverwaltungssystem, ein CRM oder ein Helpdesk, welches technisch angebunden werden muss?

Die Vielfalt der Fragen zeigt, dass eines der wichtigsten Kriterien für eine erfolgreiche und effiziente Onlineshop-Implementierung der Informationsaustausch (Import und Datenübertragung) von Daten zwischen bereits vorhandenen und künftigen IT-Systemen ist. Die automatische Übermittlung von Informationen ist enorm wichtig, um manuelle Doppelerfassungen und Fehlerquellen zu vermeiden. Im Rahmen der Studie wurde untersucht, inwieweit die betrachteten Systeme standardisierte Schnittstellen zu ERP- und Web-Tracking-Systemen, Systemen von Logistikdienstleistern oder zu Payment-Service-Providern in ihrem Leistungsumfang mitbringen.

Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass der überwiegende Teil der Anbieter über ausgewählte Standardschnittstellen zu Expertensystemen verfügt. Die Kompatibilität bzw. Anbindung von Onlineshop-Systemen an Drittsysteme wird immer wichtiger. Dies haben auch die Anbieter klar erkannt.

### **Ist »Industrie 4.0« bzw. »Handel 4.0« bei allen Onlineshop-Anbietern angekommen?**

Diese Frage ist definitiv mit „nein“ zu beantworten. Es gibt zwar durchaus ausgewählte Anbieter, die eine geschärfte Geschäftsstrategie mit Fokus auf die Digitalisierung und »Industrie 4.0« formuliert haben und diese auch konsequent in Form von Industrie- oder Forschungsprojekten verfolgen. Dies ist jedoch eher die Ausnahme. Von einer klaren Ausrichtung aller Anbieter auf die Prüfung der Anwendbarkeit von innovativen Industrie 4.0-Technologien (AR, VR, Machine Learning bis hin zur Künstlichen Intelligenz) kann aktuell nicht die Rede sein. Es gibt freilich bereits eine Reihe an vorzeigbaren Projekten, in denen Fragmente von neuen Technologien implementiert wurden, das Potenzial ist hier jedoch noch weitestgehend nicht erschlossen.



### **Weg von Multi-, Cross- und Omnichannel, hin zu No-Line Commerce?**

Multi-Channel Commerce umfasst den Verkauf von Produkten über mehrere Kanäle parallel z.B. über eine physische Filiale, den Versandhandel oder einen Onlineshop. Die Weiterentwicklung der Multi-Channel- ist die Cross-Channel-Strategie, die darauf abzielt, die unterschiedlichen Vertriebskanäle technisch und organisatorisch miteinander zu verbinden. Kunden können beim Cross-Channel Commerce kanalübergreifend agieren, z.B. Produktinformationen in einer Filiale einholen und anschließend im Onlineshop bestellen. Oder umgekehrt: Kunden kaufen einen Artikel im Onlineshop und holen diesen in einer Filiale ab, was auch unter dem Begriff „Click and Collect“ bekannt ist.

Omnichannel Commerce ist eine konsequente Weiterentwicklung der Cross-Channel-Strategie. Beiden Konzepten ist gemeinsam, dass der Kunde kanalübergreifend agieren kann. Omnichannel-Commerce zeichnet sich dadurch aus, dass Kunden Zugriff auf das gesamte Produktangebot haben, ganz unabhängig vom Verkaufskanal. Also ganz egal, ob in einer Filiale, offline, online, mobil oder am heimischen PC kann ein Kunde Produkte bestellen. Voraussetzung hierfür ist ein zentrales IT-System beim Händler, das die Daten zentral bereitstellt und verbindet, sowie einheitliche Media- und Artikelstammdaten.

Experten sind sich jedoch einig, der Trend geht verstärkt hin zum sogenannten No-Line Commerce. Bei Umsetzung dieser E-Commerce-Strategie werden die Grenzen der einzelnen Einkaufswelten und Vertriebskanäle vom Kunden als solche nicht mehr wahrgenommen. Im Zentrum dieses Konzepts steht die vollständige Eliminierung von Medienbrüchen entlang eines Kundenprozesse. Basis für diese Umsetzung des No-Line-Commerce sind Smart Devices (z.B. Smartphones, Tablets, Smart Watches etc.), die Kunden als nahtloses Bindeglied nutzen. Aus der Perspektive des Kunden gibt es inhaltlich und optisch bzw. gestalterisch keine Trennung der virtuellen (E-Commerce) und realen Welt (Ladengeschäft). Die Umsetzung eines einheitlichen Einkaufserlebnisses über alle Vertriebskanäle hinweg steht hier im Fokus.

### **Blockchain-Technologie als künftige Grundlage für den Datenaustausch?**

Bei einer Blockchain handelt es sich um eine gemeinsam genutzte, vertrauenswürdige und validierte Transaktionsaufzeichnung, die von definierten Netzwerkmitgliedern eingesehen, aber von niemandem beeinflusst werden kann. Die Blockchain ist eine verschlüsselte, geschützte, manipulationssichere und dezentralisierte Datenbank-Technologie und aus Sicht des Fraunhofer IML ein zukunftsweisendes alternatives Konzept, den Datenaustausch zwischen einem z.B. Onlineshop-System und seinem IT-Ökosystem zu optimieren. Aktuell werden im Zusammenhang mit der Blockchain-Technologie zahlreiche neue Anwendungsfelder in einem rasanten Tempo erschlossen [SCH17]. Hier stehen die Anbieter jedoch noch am Anfang. Es gilt im Rahmen von anwendungsorientierten Forschungsprojekten die Potenziale der Blockchain-Technologie für den E-Commerce-Sektor zu analysieren und Anwendungsszenarien zu entwickeln und zu testen.

# 6. ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

API	Application Programming Interface
AR	Augmented Reality
B2B	Business-to-Business
B2B2C	Business-to-Business-to-Consumer
B2C	Business-to-Consumer
Bevh	Bundesverband E-Commerce und Versandhandel
BSA	Business Software Alliance
C2B	Consumer-to-Consumer
C2C	Consumer-to-Business
CPS	Canon Professional Services
CSV	Comma-separated values
E-Business	Electronic Business
E-Commerce	Electronic Commerce
E-Book	Electronic Book
E-Procurement	Electronic Procurement
ERP	Enterprise-Resource-Planning
GUI	Graphical User Interface
HDE	Handelsverband Deutschland
HTML	Hypertext Markup Language
IKT-Systeme	Informations- und Kommunikationstechnik
IP-Adresse	Internetprotokoll Adresse
IT	Informationstechnik
KI	Künstliche Intelligenz
KMU	kleine und mittlere Unternehmen
M-Business	Mobil Business
M-Commerce	Mobil Commerce
OCI	Open Catalog Interface
PC	Personal Computer
POS	Point of Sale
PwC	PricewaterhouseCoopers International
RFID-Tags	Radio-Frequency Identification
SaaS	Software as a Service
SEA	Search Engine Advertising
SEO	Search Engine Optimization
SERP	Search Engine Result Pages
URL	Uniform Resource Locator
VR	Virtual Reality
WLAN	Wireless Local Area Network
XML-Sitemaps	Extensible Markup Language
ZVEI	Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie
3D	dreidimensional

# 7. **ABBILDUNGSVERZEICHNIS**

Abbildung 1: Handelsbeziehungen im E-Commerce [STA15] .....	8
Abbildung 2: Geschäftsmodelle im Online-Handel [HEI18] .....	9
Abbildung 3: Wachstum des E-Commerce zwischen 2000-2017 [HDE17] .....	11
Abbildung 4: Evolution der Onlineshop-Systeme [TRE11] .....	12
Abbildung 5: Entwicklung der Nutzung mobiler Endgeräte für den Online-Einkauf [CRE16] .....	15
Abbildung 6: Überblick über die Vorgehensweise der Untersuchung .....	17
Abbildung 7: Bewertungsmatrix als Grundlage zur Entwicklung eines Fragebogens .....	19
Abbildung 8: Überblick über Teilnehmer der Marktstudie .....	21
Abbildung 9: Überblick über Anzahl angebotener Onlineshop-Systeme .....	23
Abbildung 10: Überblick über Unternehmensgründung der Onlineshop-Systemanbieter (Grundgesamtheit n=19) .....	24
Abbildung 11: Überblick über Herkunft der Anbieter .....	26
Abbildung 12: Überblick der Onlineshop-Anbieter in Hinblick auf Mitarbeiterzahlen .....	27
Abbildung 13: Überblick über die Zahl an Mitarbeitern und Partneragenturen der Anbieter .....	28
Abbildung 14: Übersicht der Referenzen der Anbieter .....	29
Abbildung 15: Magic Quadrant for Digital Commerce von Gartner [GAR18] .....	31
Abbildung 16: Überblick über häufig verwendete Onlineshop-Systeme unter den Top-1000 Händlern [GER17] .....	32
Abbildung 17: Verbreitungsgrad der Onlineshop-Systeme in Deutschland [T3N16] .....	33
Abbildung 18: Überblick über Anbieter, Zielgruppe und Branchenfokus .....	34
Abbildung 19: Eignung der Onlineshop-Systeme für den Verkauf digitaler Produkte .....	36
Abbildung 20: Überblick über Vertriebs-, Lizenz- und Abrechnungsmodelle der Anbieter .....	37
Abbildung 21: Funktionen des Frontends bzw. der Benutzeroberfläche .....	41
Abbildung 22: Überblick über SEO-Funktionen der Anbieter .....	44
Abbildung 23: Verbreitungsgrad der SEO-Funktionen .....	45
Abbildung 24: Überblick über Suchmaschinen-Funktionen der Anbieter .....	46
Abbildung 25: Verbreitungsgrad von internen und externen Suchmaschinen .....	47
Abbildung 26: Verbreitungsgrad von Suchfunktionen .....	49
Abbildung 27: Überblick der Navigations- und Sortierfunktionen der Anbieter .....	51
Abbildung 28: Verbreitungsgrad der Navigationsfunktionen .....	52
Abbildung 29: Überblick über Layout- und Design-Funktionen der Anbieter .....	54
Abbildung 30: Überblick über Verbreitungsgrad der Design-Funktionen .....	56
Abbildung 31: Überblick über Produktdarstellungsfunktionen der Anbieter .....	57
Abbildung 32: Verbreitungsgrad der Produktdarstellungsfunktionen .....	58
Abbildung 33: Verbreitungsgrad von Augmented-Reality-Anwendungen .....	59
Abbildung 34: Überblick über Funktionen zur dynamischen Anzeige von Produktinformationen sowie sonstige Funktionen .....	61
Abbildung 35: Verbreitungsgrad der Funktionen zur Integration dynamischer Produktinformationen .....	62
Abbildung 36: Überblick der Funktionen zur Personalisierung von Trefferlisten der Anbieter .....	64
Abbildung 37: Verbreitungsgrad der Funktionen zur Erstellung personalisierter Artikelvorschläge .....	66
Abbildung 38: Übersicht über Warenkorbfunktionen der Anbieter .....	67
Abbildung 39: Verbreitungsgrad der Funktionen zur Darstellung des Warenkorbs .....	68
Abbildung 40: Überblick der Funktionen der Anbieter i.V. mit dem Check-Out-Prozess .....	70

Abbildung 41: Überblick der Funktionen im Backend .....	72
Abbildung 42: Beispielhafte Darstellung eines Onlineshop-Systems im Kontext einer vorhandenen IT-Infrastruktur .....	73
Abbildung 43: Überblick über allgemeine Backend-Funktionen der Anbieter .....	75
Abbildung 44: Verbreitungsgrad der allgemeinen Backend-Funktionen.....	76
Abbildung 45: Überblick der verfügbaren Dateiformate der Anbieter.....	78
Abbildung 46: Verfügbarkeit von Dateiformaten für den Import und Export von Daten.....	79
Abbildung 47: Überblick über verfügbare Standardschnittstellen der Anbieter .....	80
Abbildung 48: Verbreitungsgrad von Standardschnittstellen zu ERP-Systemen .....	82
Abbildung 49: Verbreitungsgrad von Schnittstellen zu Web-Tracking-Systemen .....	83
Abbildung 50: Verbreitungsgrad von Schnittstellen zu Marktplätzen und Preisvergleichsportalen .....	84
Abbildung 51: Verbreitungsgrad von Schnittstellen zu Paketdienstleistern .....	86
Abbildung 52: Verbreitungsgrad der verfügbaren Zahlungsmethoden.....	87
Abbildung 53: Beispiel der Zahlungsabwicklung über den Dienstleister HeidelPAY [HEI18].....	89
Abbildung 54: Verbreitungsgrad von Schnittstellen zu Payment-Service-Providern.....	90
Abbildung 55: Kategorisierung von Onlineshop-Systemen in drei Gruppen .....	97
Abbildung 56: Vorgehensweise zur Auswahl eines Onlineshop-Systems .....	100

# 8. LITERATURVERZEICHNIS

- [AUG16] AUGSBURGER ZEITUNG (2016): Internet feiert Geburtstag: So hat das www in 25 Jahren die Welt verändert. <http://www.augsburger-allgemeine.de/digital/Internet-feiert-Geburtstag-So-hat-das-www-in-25-Jahren-die-Welt-veraendert-id38710367.html>. 20.02.2018.
- [BEV17] BUNDESVERBAND E-COMMERCE UND VERSANDHANDEL DEUTSCHLAND E.V. (2017): Interaktiver Handel in Deutschland 2016. Die Entwicklung des Online- und Versandhandels B2C, Jahrespressekonferenz 2017.
- [BIS09] BISCHIPINCK, Y., CEYP M. (2009): Suchmaschinen-Marketing: Umsetzung und Controlling für SEO und SEM. Springer Verlag. 2. Auflage. S. 200.
- [BOE18] BÖCKENHOLT, I., MEHN, A., WESTERMANN, A. (2018): Konzepte und Strategien für Omnichannel-Exzellenz. Innovatives Retail-Marketing mit mehrdimensionalen Vertriebs- und Kommunikationskanälen. Springer.
- [CRE16] CREDITREFORM BONIVERSUM GMBH; BUNDESVERBAND E-COMMERCE UND VERSANDHANDEL DEUTSCHLAND E.V. (2016): Frühjahr-Umfrage 2016: Mobiler Einkauf und Bezahlung mit Smartphone und Tablet. [https://www.boniversum.de/wp-content/uploads/2016/07/Boniversum\\_bevh\\_Mobiler-Einkauf-und-Bezahlung-mit-Smartphone-und-Tablet\\_2016.pdf](https://www.boniversum.de/wp-content/uploads/2016/07/Boniversum_bevh_Mobiler-Einkauf-und-Bezahlung-mit-Smartphone-und-Tablet_2016.pdf). 07.03.2018.
- [CRI17] CRITEO (2017): "The state of cross device", Studie 2017, <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwi39tmhiMvbAhWIAcAKHYyhD90QFggoMAA&url=https%3A%2F%2Fwww.criteo.com%2Fwp-content%2Fuploads%2F2017%2F07%2FReport-criteo-state-of-cross-device-commerce-2016-h2-SEA.pdf&usq=AOvVaw2WethHVnUABVymn5rfO7zne>. 14.04.2017.
- [CZE16] CZERNIK, A. (2016): Die Schnittstelle – API. Webservice & GUI einfach erklärt. <https://www.datenschutzbeauftragter-info.de/die-schnittstelle-api-webservice-gui-einfach-erklart/>. 11.06.2018.
- [DAN15] DANOGLIDIS, S. A. (2015): Online-Shops und Stationärhandel im digitalen Wandel. <https://entwickler.de/online/webmagazin/online-shops-und-stationaerhandel-im-digitalen-wandel-42650.html>. 06.03.2018.
- [FRE17] FREES, B.; KOCH, W. (2017): ARD/ZDF-Onlinestudie 2017: Neun von zehn Deutschen online. In: Media Perspektiven, 9 (2017), S. 434-446.
- [FRI01] FRITZ, W. (2001): Internet-Marketing und Electronic Commerce. Grundlagen, Rahmenbedingungen, Instrumente; mit Praxisbeispielen. Gabler, Wiesbaden.
- [FOST14] FOST, M. (2014): E-Commerce-Strategien für produzierende Unternehmen. Mit stationären Handelsstrukturen am Wachstum partizipieren. Springer Gabler. Wiesbaden. S. 1-2.
- [GAR18] GARTNER STUDIE (2018): Magic Quadrant for Digital Commerce, erschienen am 05.06.2018.
- [GAS15] GASSMANN, M. (2015): Die „Kampfmaschine“ pflügt deutschen Markt um. In: Welt, Berlin: Axel Springer SE.

- [GER17] GERLING, M.; HOFACKER L.; LANGENBERG, C. (2017): Studie „Omnichannel-Commerce 2017“. Marktanalyse von Prozessen, Services und Mehrkanal-Modellen. EHI Retail Institute, S. 39.
- [GRO17] GROSSE HOLTFOORTH, D. (2017): Schlüsselfaktoren im E-Commerce. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- [GUN15] GUNREBEN, J. (2015): Was ist CSV? Einfach erklärt. [https://praxistipps.chip.de/was-ist-csv-einfach-erklart\\_42907](https://praxistipps.chip.de/was-ist-csv-einfach-erklart_42907). 5.03.2018.
- [HDE17] HDE - Handelsverband Deutschland (2017): Handel digital: Online-Monitor 2017.
- [HDE18] HDE - Handelsverband Deutschland (2018): Jahrespressekonferenz. [https://www.einzelhandel.de/index.php?option=com\\_attachments&task=download&id=9332](https://www.einzelhandel.de/index.php?option=com_attachments&task=download&id=9332). 06.03.2018.
- [HEI12] HEIM, S. (2012): Formale und funktionale Gestaltung des Warenkorbbestiegs im Header. <https://www.usabilityblog.de/formale-und-funktionale-gestaltung-des-warenkorbbestiegs-im-header/>. 07.03.2018.
- [HEI11] HEINEMANN, G. (2011): Cross-Channel-Management. Wiesbaden: Gabler.
- [HEI16] HEINEMANN, G.; GEHRCKENS, H. M.; WOLTERS, U. J. (2016): Digitale Transformation oder digitale Disruption im Handel. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- [HEI18] HEINEMANN, G. (2018): Der neue Online-Handel. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- [HEI18] HEIDELPAY GMBH (2018): Was ist ein Payment Service Provider? Zur Funktion von Zahlungsdienstleistern im E-Commerce und stationären Handel. <https://www.heidelpay.com/de/payment-service-provider/>. 30.05.2018.
- [HER18] HERY-MOSSMAN, N. (2018): XML - was ist das? Einfach erklärt. [https://praxistipps.chip.de/xml-was-ist-das-einfach-erklart\\_47836](https://praxistipps.chip.de/xml-was-ist-das-einfach-erklart_47836). 11.06.2018.
- [HÖS12] HÖSCHL, P.; HEIMBECK, M. (2018): Ratgeber Umsatztreiber interne Produktsuche. [https://www.shopanbieter.de/uploads/Ratgeber\\_Umsatztreiber\\_interne\\_Produktsuche.pdf](https://www.shopanbieter.de/uploads/Ratgeber_Umsatztreiber_interne_Produktsuche.pdf). 07.03.2018.
- [KER16] KERSTING, J. (2016): Storytelling im Online-Shop: So funktioniert Emotional-Commerce. <http://www.absatzwirtschaft.de/storytelling-im-online-shop-so-funktioniert-emotional-commerce-86381/>. 24.05.2018.
- [KFW18] SCHWARTZ, M. (2018): E-Commerce im Mittelstand überschreitet 200 Mrd. EUR. KfW Research, Volkswirtschaft Kompakt. April 2018
- [KOL16] KOLLMANN, T. (2016): E-Business. Grundlagen elektronischer Geschäftsprozesse in der Digitalen Wirtschaft. Wiesbaden: Springer Gabler.
- [KRE16] KREUTZER, R. T. (2016): Online-Marketing. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- [KÜH17] KÜHN, I. (2017): Mobile Shopping: Wachstum an (fast) allen Fronten. e-tailment Online Magazin. <https://etailment.de/news/stories/Mobile-Commerce-Mobile-Shopping-Wachstum-an-fast-allen-Fronten-20340>. 13.02.2018.
- [LAM17] LAMMENETT, E. (2017): Praxiswissen Online-Marketing. Affiliate- und E-Mail-Marketing, Suchmaschinenmarketing, Online-Werbung, Social Media, Online-PR. Wiesbaden: Springer Gabler.

- [MEL17] MELCHIOR, L. (2017): Die Bedeutung von Marktplätzen für den Online-Handel. Internet World Business Online Magazin. <https://www.internetworld.de/e-commerce/online-marktplatz/bedeutung-marktplaetzen-online-handel-1207594.html>. 12.02.2018.
- [PWC15] PWC (2015): Store 4.0. Zukunft des stationären Handels. [https://digital.pwc-tools.de/store40/wp-content/uploads/sites/12/2015/11/PwC\\_IB\\_Retail\\_and\\_Consumer\\_2015.pdf](https://digital.pwc-tools.de/store40/wp-content/uploads/sites/12/2015/11/PwC_IB_Retail_and_Consumer_2015.pdf). 11.06.2018.
- [ROH16] ROHLER, B. (2016): Aus E-Commerce wird M-Commerce. Berlin: Bitcom. Whitepaper.
- [SAN18] SANA COMMERCE EMEA B.V. (2018): B2B2C: 5 erfolgreiche Online-Strategien <https://www.sana-commerce.com/de/blog-de/b2b2c-erfolgreiche-online-strategien/>. 13.06.2018.
- [SCH14] SCHNEIDER M.; ENZMANN M.; STOPCZYNSKI M. (2014): Web-Tracking-Report 2014. Darmstadt: Fraunhofer Verlag.
- [SCH17] Schütte, J, et al (2017): Blockchain und Smart Contracts. Technologien, Forschungsfragen und Anwendungen. Positionspapier. Hrsg. Fraunhofer-Gesellschaft.
- [SIC12] SICKING, D. (2012): ERP für Shopsysteme: Mehr als nur Warenwirtschaft. <https://t3n.de/magazin/erp-shopsysteme-mehr-nur-warenwirtschaft-230300/6/>. 06.03.2018.
- [STA15] STALLMANN, F.; WEGNER, U. (2015): Einführung in das Thema Electronic Commerce. In: Stallmann, F.; Wegner, U. (Hrsg.): Internationalisierung von E-Commerce-Geschäften. Wiesbaden: Springer Fachmedien, S. 1–110.
- [STE15] STEIGER, F., VOIGT, F., HESSE M. (2015): B2B-E-Business Report Ausgabe 2015, Unter der Lupe: Shopsysteme für die Digitalisierung des B2B-Handels, T-Systems Multimedia Solutions GmbH (Hrsg.), S. 30.
- [SÜS16] SÜSS, Y. (2016): E-Commerce für klein- und mittelständische Unternehmen. Konkrete Schritte zum digitalen Erfolg. Wiesbaden: Springer Fachmedien, Imprint Springer Vieweg.
- [TRE11] TREUTNER, M. F.; OSTERMANN, H. (2011): Evolution of Standard Web Shop Software Systems: A Review and Analysis of Literature and Market Surveys. In: The Open Information Systems Journal, 5 (2011), S. 8–18.
- [TRO17] TROPF, T. M. (2017): Online-Shopping beliebter als Einkaufen im Laden. <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Online-Shopping-beliebter-als-Einkaufen-im-Laden.html>. 07.03.2018.
- [T3N16] T3N Pioneers (2016). Whitepaper. E-Commerce in Deutschland. Der große T3N-Marktüberblick. <https://t3n.de/news/e-commerce-deutschland-732239/>. 03.11.2017.
- [UNI17] UNIT M (2017): Wie funktioniert eigentlich OCI Punchout? <https://www.unit-m.de/wie-funktioniert-eigentlich-oci/>. 09.03.2018.
- [WER14] WERNER, K. (2014): Infografik: Der perfekte Warenkorb. <http://etailment.de/news/stories/Infografik-Der-perfekte-Warenkorb-2111>. 11.06.2018.
- [WIR13] WIRTZ, B. W. (2013): Multi-Channel-Marketing. Grundlagen, Instrumente, Prozesse. Wiesbaden: Springer Gabler.
- [WIT12] WITTMANN, G. ET AL. (2012): Die Shopsuche auf dem Prüfstand. Aktuelle Ergebnisse aus dem Projekt E-Commerce-Leitfaden von ibi research an der Universität Regensburg GmbH.
- [ZEN12] ZENTES, J. ET AL. (2012).: Handbuch Handel. Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Das Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Dortmund gehört zu Mittelstand-Digital. Mittelstand-Digital informiert kleine und mittlere Unternehmen über die Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung. Die geförderten Kompetenzzentren helfen mit Expertenwissen, Demonstrationszentren, Best-Practice-Beispielen sowie Netzwerken, die dem Erfahrungsaustausch dienen. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) ermöglicht die kostenfreie Nutzung aller Angebote von Mittelstand-Digital. Der DLR Projektträger begleitet im Auftrag des BMWi die Projekte fachlich und sorgt für eine bedarfs- und mittelstandsgerechte Umsetzung der Angebote. Das Wissenschaftliche Institut für Infrastruktur und Kommunikationsdienste (WIK) unterstützt mit wissenschaftlicher Begleitung, Vernetzung und Öffentlichkeitsarbeit. Weitere Informationen finden Sie unter [www.mittelstand-digital.de](http://www.mittelstand-digital.de).  
Projektpartner sind das Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML und die EffizienzCluster Management GmbH in Dortmund, das Fraunhofer-Institut für Entwurfstechnik Mechatronik IEM in Paderborn, das Fraunhofer-Anwendungszentrum Industrial Automation in Lemgo, der Software Innovation Campus Paderborn der Universität Paderborn, die AG Kognitronik und Sensorik und das Forschungsinstitut für Kognition und Robotik der Universität Bielefeld, die Hochschule Ostwestfalen-Lippe und das Forschungsinstitut für Rationalisierung FIR sowie das Werkzeugmaschinenlabor WZL an der RWTH Aachen.