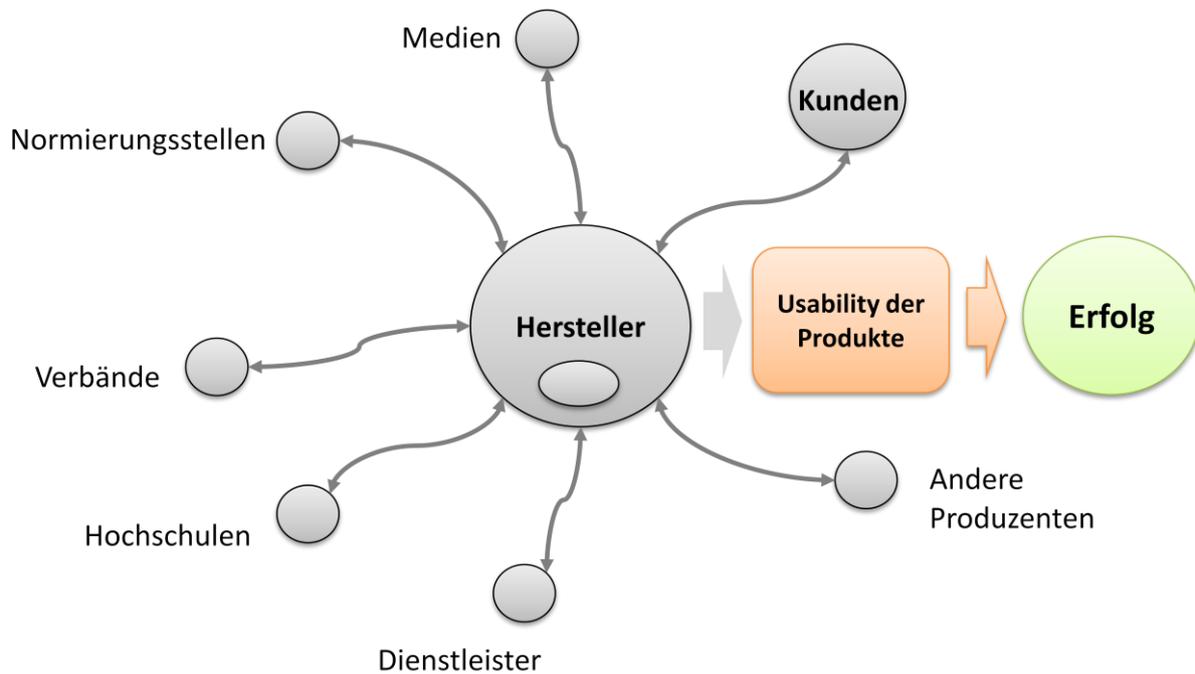


9. Erfolg: Steigert eine erhöhte Gebrauchstauglichkeit den Unternehmenserfolg?



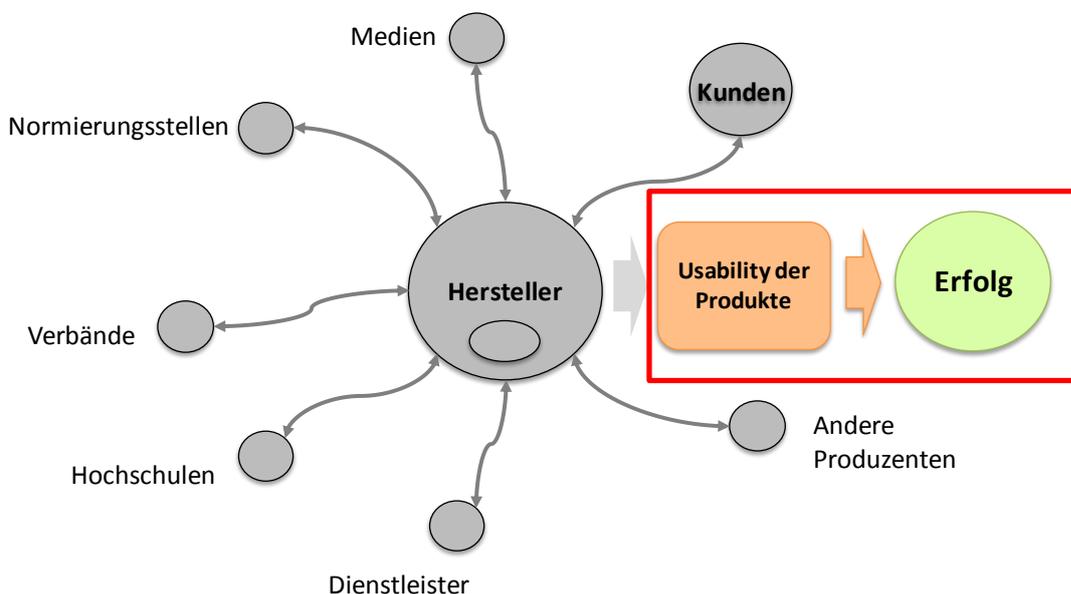
Einleitung

Auf Basis der in den vorhergehenden Kapiteln gewonnenen Ergebnisse gelingt es besser zu verstehen, wie Produkte mit hoher Gebrauchstauglichkeit bei Softwareherstellern entstehen. Neben dem Einsatz ausgewählter Praktiken und Maßnahmen im Softwareentwicklungsprozess, der Unterstützung durch die Geschäftsführung und dem im Unternehmen vorhandenen Fachwissen erwies sich die Vernetzung im organisationalen Feld der Softwareindustrie hierbei als wichtiger Erklärungsfaktor. Die bisher vorgenommenen Analysen liefern somit konkrete Ansatzpunkte für Handlungsempfehlungen zur Förderung des Themas Usability auf verschiedenen Ebenen und für verschiedene Akteursgruppen im organisationalen Feld der deutschen Softwareindustrie. Eine zentrale Frage bleibt mit Blick auf die bisher vorgenommenen Analysen jedoch unbeantwortet (vgl. Abbildung 99):

Kann eine erhöhte Gebrauchstauglichkeit den Unternehmenserfolg mittelständischer Softwarehersteller steigern?

Vor dem Hintergrund einer Formulierung von Handlungsempfehlungen mit dem Ziel einer stärkeren Verbreitung und Verankerung des Themas Usability im deutschen Mittelstand erscheint diese Frage zentral: Gerade in kleinen und mittelständischen Unternehmen werden potentielle Investitionen in neue Praktiken und Strukturen in der Regel anhand unmittelbar realisierbarer ökonomischer Erfolgspotentiale bewertet. Während Großunternehmen häufig bereit sind, auch in Praktiken und Prozesse zu investieren, denen nur vage oder mittelbare ökonomische Erfolgsaussichten gegenüberstehen, sind kleine und mittelständische Unternehmen aufgrund fehlender Ressourcenpuffer in dieser Hinsicht deutlich zurückhaltender. Quantifizierbare Erfolgswirkungen gebrauchstauglicher Software können somit als wichtige legitimatorische Grundlage für Handlungsempfehlungen dienen, die mittelständische Softwarehersteller direkt adressieren.

Abbildung 99: Usability der Produkte und Unternehmenserfolg



Um die aufgeworfene Frage zu beantworten, wird im Folgenden zunächst aus konzeptioneller Sicht untersucht, inwiefern ein Zusammenhang zwischen der Gebrauchstauglichkeit von Softwareprodukten und dem ökonomischen Erfolg von Softwareherstellern erwartet werden kann. Mittels multivariater Analysemethoden wird anschließend untersucht, inwiefern sich ein Zusammenhang zwischen der Gebrauchstauglichkeit der Produkte und dem Erfolg mittelständischer Softwarehersteller nachweisen lässt. Hierbei wird erneut auf die im Rahmen der Befragung von 160 mittelständischen Softwareherstellern gewonnenen Primärdaten zurückgegriffen. Abschließend erfolgt eine kurze Diskussion der Ergebnisse unter Einbezug potentieller grundlegender Limitationen bei der Untersuchung von Erfolgswahrscheinlichkeiten.

Konzeption

Finanzielle und nichtfinanzielle Erfolgsmaße

Bei der Untersuchung der Erfolgswirkung von unternehmerischen Maßnahmen oder Produkteigenschaften gilt es zunächst, adäquate Maße für den Unternehmenserfolg zu identifizieren (Dess & Robinson, 1984; Bachmann, 2009). Hierbei unterscheidet die betriebswirtschaftliche Forschung häufig zwischen finanziellen und nichtfinanziellen Erfolgsmaßen (Homburg & Krohmer, 2005). Ein häufig verwendetes *finanzielles* Erfolgsmaß stellt hierbei der *Unternehmensumsatz* bzw. dessen Wachstum über eine vorher definierte Zeitperiode dar (Deimel, 2008). Insbesondere im Kontext mittelständischer Unternehmen stellt das Umsatzwachstum häufig das zentrale Erfolgsmaß dar, weil die Weiterexistenz des Unternehmens nicht selten von der Erreichung einer kritischen Unternehmensgröße abhängt (Keller & Hohmann, 2007). Als weiteres finanzielles Erfolgsmaß erscheint die *Gewinnentwicklung* eines Unternehmens naheliegend. Gerade im Kontext mittelständischer Unternehmen erweist sich dieses Erfolgsmaß jedoch regelmäßig als begrenzt aussagekräftig, da zum einen Unterschiede in der unternehmensspezifischen Rechnungslegung zu starken Verzerrungen führen können und zum anderen - insbesondere für GmbHs (die dominante Rechtsform unter KMU) – aus abgabetechnischen Gründen – in der Regel kaum Anreize vorliegen, bei positiver Geschäftsentwicklung Gewinne auszuweisen (Fritz, 1995).

Neben finanziellen Erfolgsmaßen wie dem Unternehmensumsatz wird jedoch in der betriebswirtschaftlichen Praxis und Forschung auch die Bedeutung *nichtfinanzieller* Erfolgsmaße wie der *Kundenzufriedenheit* betont (Fritz, 1995; Kunert, 2006). Nichtfinanziellen Erfolgsmaßen wird deshalb eine hohe Bedeutung beigemessen, weil sie zum einen häufig in direktem Zusammenhang mit finanziellen Maßen wie dem Umsatzwachstum stehen und diesen zum anderen häufig zeitlich vorgelagert sind und deshalb eine wichtige prognostische Funktion erfüllen (Ittner & Larcker, 1998). So konnte mehrfach gezeigt werden, dass eine hohe Kundenzufriedenheit mit einer höheren Wiederkaufwahrscheinlichkeit sowie einer höheren Weiterempfehlungswahrscheinlichkeit und damit ceteris paribus mit

einer höheren Wachstumswahrscheinlichkeit des Anbieterunternehmens zusammenhängt (Homburg & Krohmer, 2005). Nichtfinanzielle Erfolgsmaße, wie die Kundenzufriedenheit, können somit als wichtige Frühindikatoren für eine Erfolgswirkung unternehmerischer Maßnahmen dienen (Ittner & Larcker, 1998). Im Folgenden werden deshalb Hypothesen zum Zusammenhang zwischen der Gebrauchstauglichkeit von Softwareprodukten und der Entwicklung der Kundenzufriedenheit und dem Umsatz- bzw. Gewinnwachstum beim Hersteller der Produkte abgeleitet.

Hypothesen

Gebrauchstauglichkeit und Kundenzufriedenheit

Häufig wird argumentiert, dass die Ansprüche an die Gebrauchstauglichkeit von Anwendungssoftware bei Softwareanwendern in den vergangenen Jahren deutlich gestiegen sind. Für diese Entwicklung gibt es mindestens zwei Gründe: Diese Entwicklung ist *erstens* geprägt von Erfahrungen mit Informationstechnologie aus dem Privatleben, beispielsweise in Form von Web-Anwendungen (z.B. Amazon.com, Facebook.com) oder Smartphones (z.B. Apple iPhone). Anwender tragen die zum Teil hohen Ansprüche an Gebrauchstauglichkeit, die im privaten Nutzungskontext entstanden sind, vermehrt in Unternehmen hinein. Damit entwickelt sich der Aspekt der Gebrauchstauglichkeit vermehrt auch unter Nutzern von und Verantwortlichen für betriebliche Anwendungssoftware zu einem Teilaspekt der Kundenzufriedenheit (Kekre, Krishnan, & Srinivasan, 1995). *Zweitens* ist zu beobachten, dass bei Softwareanwendern bzw. IT-Verantwortlichen in Unternehmen vermehrt erkannt wird, dass eine Erhöhung der Gebrauchstauglichkeit eingesetzter betrieblicher Anwendungssoftware messbare Effizienz- und Effektivitätsvorteile mit sich bringen kann. Insbesondere in Kontexten einer hoch repetitiven Nutzung von Software – sei es im Bereich der Produktion oder der Verwaltung – oder aber auch im Bereich e-Commerce ergeben sich durch eine Berücksichtigung elementarer Gebrauchstauglichkeitsaspekte nicht selten deutliche ökonomische Vorteile (Bias & Mayhew, 2005; Nielsen J., 1992). Mit Blick auf diese Entwicklungen sollte eine hohe Gebrauchstauglichkeit der Produkte eines Softwareherstellers unter bestehenden Kunden zu einer höheren Zufriedenheit mit der eingesetzten Software führen.

H1: Je höher die Gebrauchstauglichkeit der Produkte eines Softwareherstellers, desto positiver entwickelt sich die Zufriedenheit seiner Kunden.

Gebrauchstauglichkeit und Umsatz- bzw. Gewinnwachstum

Während früher primär technische Entscheidungskriterien und Funktionalitätsaspekte bei der Auswahl von Softwareprodukten im Vordergrund standen, sind diese Kriterien durch eine zunehmende technische Flexibilisierung und eine weitgehende Funktionsannäherung konkurrierender Applikationen heute nicht mehr trennscharf (Ebert, 1997). Stattdessen unterscheiden sich konkurrierende

Softwareprodukte aus Kundensicht vermehrt durch den Grad ihrer Gebrauchstauglichkeit bzw. Usability. Somit kann erwartet werden, dass Softwarehersteller, die eine hohe Gebrauchstauglichkeit ihrer Produkte erzielen, bei der Akquise von Neukunden bzw. von neuen Aufträgen erfolgreicher sind und deshalb ein überdurchschnittliches Umsatzwachstum erzielen.

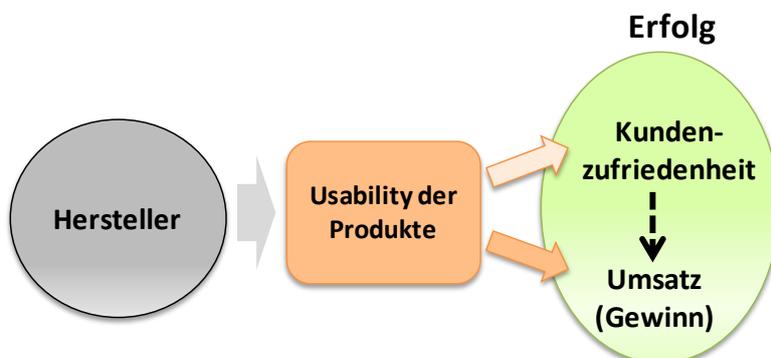
Daneben ist zu erwarten, dass mit den diskutierten Auswirkungen einer hohen Gebrauchstauglichkeit auf die Zufriedenheit bestehender Kunden indirekte Auswirkungen auf das Umsatzwachstum einhergehen. So konnte in bestehenden empirischen Untersuchungen regelmäßig gezeigt werden, dass eine hohe Kundenzufriedenheit die Wahrscheinlichkeit der Erzielung zusätzlicher Umsätze durch (1.) bestehende Kunden (Kundenbindung) sowie (2.) Neukunden (Weiterempfehlungen) erhöht (Homburg & Krohmer, 2005). Häufig wird argumentiert, dass dieser Effekt durch zwei weitere Phänomene noch verstärkt wird: Erstens ist die Akquise von Neukunden um ein Vielfaches ressourcenaufwändiger als das Halten bestehender Kunden. Zweitens ist die Zahl negativer Weiterempfehlungen bzw. expliziter Nicht-Empfehlungen aufgrund einer geringen Kundenzufriedenheit typischerweise um ein Vielfaches höher als die Zahl positiver Weiterempfehlungen bei hoher Kundenzufriedenheit (Nyer, 1999).

Neben den genannten positiven Umsatzeffekten kann eine hohe Kundenzufriedenheit somit vor allem dabei helfen, negative Umsatzeffekte zu vermeiden. Aufgrund der beschriebenen Änderungen der Marktbedingungen in der Softwareindustrie sowie der indirekten Effekte durch eine höhere Kundenzufriedenheit kann deshalb folgender Zusammenhang erwartet werden.

H2: Je höher die Gebrauchstauglichkeit der Produkte eines Softwareherstellers, desto höher ist sein Umsatzwachstum.

Analoge Effekte zur Umsatzentwicklung können unter den oben genannten Einschränkungen grundsätzlich auch für die Gewinnentwicklung erwartet werden (H3). Die beschriebenen Zusammenhänge werden in Abbildung 100 zusammengefasst.

Abbildung 100: Zusammenfassung der erwarteten Zusammenhänge



Kontrollvariablen: Größe, Rechtsform, Alter, Kundenstruktur

Methodik

Um die beschriebenen Zusammenhänge empirisch zu überprüfen, werden die im Rahmen der schriftlichen Befragung von 160 mittelständischen Softwareherstellern in Deutschland gewonnenen Primärdaten verwendet. Im Folgenden werden alle verwendeten abhängigen und unabhängigen Variablen sowie die Kontrollvariablen definiert.

Abhängige Variablen

Wie in der Konzeption deutlich wurde, werden im Rahmen der vorliegenden Untersuchung drei Erfolgsmaße verwendet, die im Kontext mittelständischer Unternehmen sowohl aus Sicht der betriebswirtschaftlichen Forschung als auch der Unternehmenspraxis als besonders aussagekräftig bewertet werden können: Die Entwicklung der Kundenzufriedenheit, des Unternehmensumsatzes sowie des Unternehmensgewinns.

- Die *Entwicklung der Kundenzufriedenheit* der befragten Softwarehersteller wurde gemessen, indem im Fragebogen danach gefragt wurde, wie sich die Zufriedenheit seiner Kunden aus Sicht des Herstellers in den vergangenen drei Jahren entwickelt hat (vgl. Frage Nr. 55). Die Antworten wurden mittels einer 7-stufigen Likert-Skala gemessen. Die Variable *Entwicklung der Kundenzufriedenheit* ist somit ordinal skaliert und auf einen Wertebereich von 1 („stark gesunken“) bis 7 („stark gestiegen“) beschränkt.
- Die *Entwicklung des Unternehmensumsatzes* sowie des *Unternehmensgewinns* wurde ebenfalls über direkte Fragen nach der Entwicklung der entsprechenden Kennzahl in den vergangenen drei Jahren gemessen, wobei wiederum eine 7-stufige Likert-Skala verwendet wurde (vgl. Frage Nr. 55). Die Variablen *Entwicklung Unternehmensumsatz* und *Entwicklung des Unternehmensgewinns* sind somit ordinal skaliert und auf einen Wertebereich von 1 („stark gesunken“) bis 7 („stark gestiegen“) beschränkt.

Unabhängige Variable

Mit Blick auf die formulierten Hypothesen wird deutlich, dass im vorliegenden Abschnitt eine zentrale unabhängige Variable betrachtet wird: Die Gebrauchstauglichkeit der Produkte mittelständischer Softwarehersteller (Software-Usability).

- *Software-Usability*: Die Usability der Produkte wurde anhand einer Selbsteinschätzung durch den Befragten erfasst (vgl. Frage Nr. 22). Die Usability-Selbsteinschätzung wurde auf einer 7er-Likert-Skala erfragt, sodass eine ordinal skalierte Variable konstruiert werden konnte, die auf den Wertebereich 1 („sehr gering“) bis 7 („sehr hoch“) beschränkt ist. Um eine möglichst realitätsnahe Einschätzung zu garantieren, wurde überdies in der direkt nachfolgenden Frage um eine Einschätzung der Produkte der Wettbewerber gebeten. Wie die deskriptiven Verteilungen zeigen, sind beide Variablen annähernd normalverteilt, sodass weder von einer sys-

tematischen Überschätzung der Gebrauchstauglichkeit der eigenen Produkte noch von einem erratischen Antwortverhalten ausgegangen werden kann.

Kontrollvariablen

Bei der Untersuchung so genannter Erfolgsfaktoren wird der Verwendung adäquater Kontrollvariablen eine besonders hohe Wichtigkeit beigemessen. So ist der Tatsache Rechnung zu tragen, dass Unterschiede im Erfolg von Unternehmen aus diversen Faktoren erwachsen können, deren Nichtberücksichtigung im Rahmen empirischer Untersuchungen zu erheblichen Verzerrungen führen können (Woywode, 2004).

- Zur Operationalisierung der *Unternehmensgröße* wurde im Fragebogen (vgl. Frage Nr. 50) mittels einer siebenstufigen Ordinalskala nach der Zahl der zum Jahresende 2010 im Unternehmen beschäftigten Mitarbeiter inklusive Teilzeitbeschäftigter und ohne Leiharbeiter und Praktikanten gefragt ([1] 1 Mitarbeiter, [2] 2 bis 5 Mitarbeiter, [3] 6 bis 10 Mitarbeiter, [4] 11 bis 50 Mitarbeiter, [5] 51 bis 100 Mitarbeiter, [6] 101 bis 250 Mitarbeiter, [7] mehr als 250 Mitarbeiter). In den Schätzmodellen wird somit eine ordinal skalierte Variable verwendet, die auf den Wertebereich 1 bis 7 beschränkt ist.
- Die *Rechtsform* des befragten Unternehmens wird mittels der drei binär-kodierten Variablen *Einzelunternehmer*, *Aktiengesellschaft* und *Sonstige Rechtsform* (z.B. Kommanditgesellschaft) in den Schätzmodellen berücksichtigt. Als Referenzkategorie dient jeweils die *GmbH*.
- Weiterhin wird in den Schätzmodellen eine Kontrollvariable zum *Alter* des befragten Unternehmens berücksichtigt, die aus dem in Frage 52 erfragten Gründungsjahr berechnet wurde.
- Um für mögliche systematische Unterschiede in der wahrgenommenen Kundenzufriedenheit und der wirtschaftlichen Entwicklungen verschiedener Kundensegmente kontrollieren zu können, werden zudem Variablen zur *Kundenstruktur* berücksichtigt. Hierzu wurde im Fragebogen mittels 7-stufiger Likert-Skalen nach der Bedeutung einzelner Kundensegmente für den Unternehmensumsatz gefragt (vgl. Frage Nr. 39). Zur Auswahl standen hierbei die Kategorien (1) „Produzierendes Gewerbe (außer Handwerk)“, (2) „Produzierendes Handwerk“, (3) „Dienstleistungen (außer handwerkliche Dienstleistungen)“, (4) „Handwerkliche Dienstleistungen“, (5) „Handel“ sowie (6) „Privatpersonen“. Alle sechs Variablen sind somit ordinal skaliert und auf einen Wertebereich von 1 („unwichtig“) bis 7 („sehr wichtig“) beschränkt.

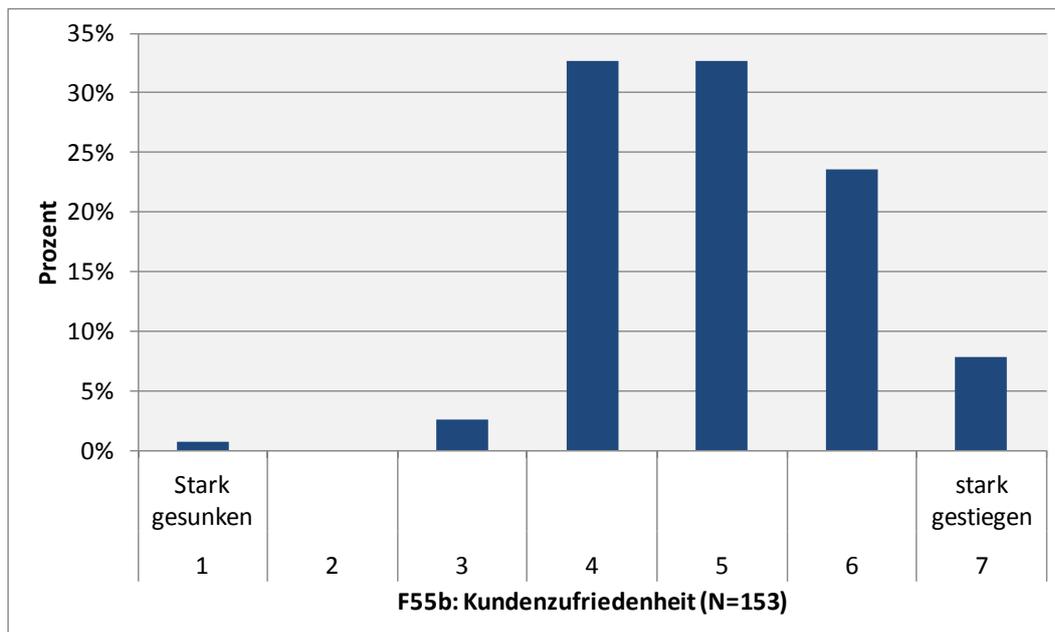
Beobachtungen

Deskriptive Beobachtungen

Im Folgenden werden die deskriptiven Verteilungen der abhängigen und unabhängigen Variablen dargestellt. Mit Blick auf die Selbsteinschätzungen zur Entwicklung der Kundenzufriedenheit in den

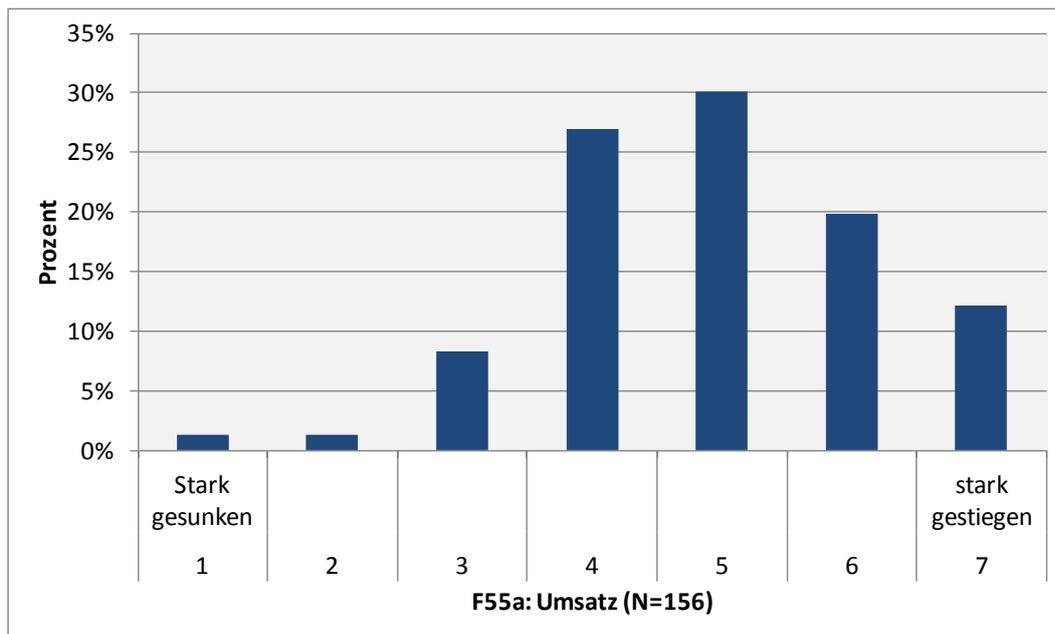
vergangenen drei Jahren zeigt sich, dass grob zwei Gruppen von Unternehmen existieren: Auf der einen Seite geben 50 Unternehmen (ca. ein Drittel) an, dass die Kundenzufriedenheit gleich geblieben ist. Weitere 50 Unternehmen geben an, dass sich die Kundenzufriedenheit besonders positiv entwickelt hat (Kategorien 6 und 7). Im Übrigen ist ersichtlich, dass nur sehr wenige Unternehmen ein starkes Abnehmen der Kundenzufriedenheit wahrnehmen. Insofern besteht durchaus ein nennenswertes Maß an Varianz hinsichtlich der Selbsteinschätzung zur Entwicklung der Kundenzufriedenheit (vgl. Abbildung 101).

Abbildung 101: Entwicklung der Kundenzufriedenheit der befragten Unternehmen über die vergangenen 3 Jahre



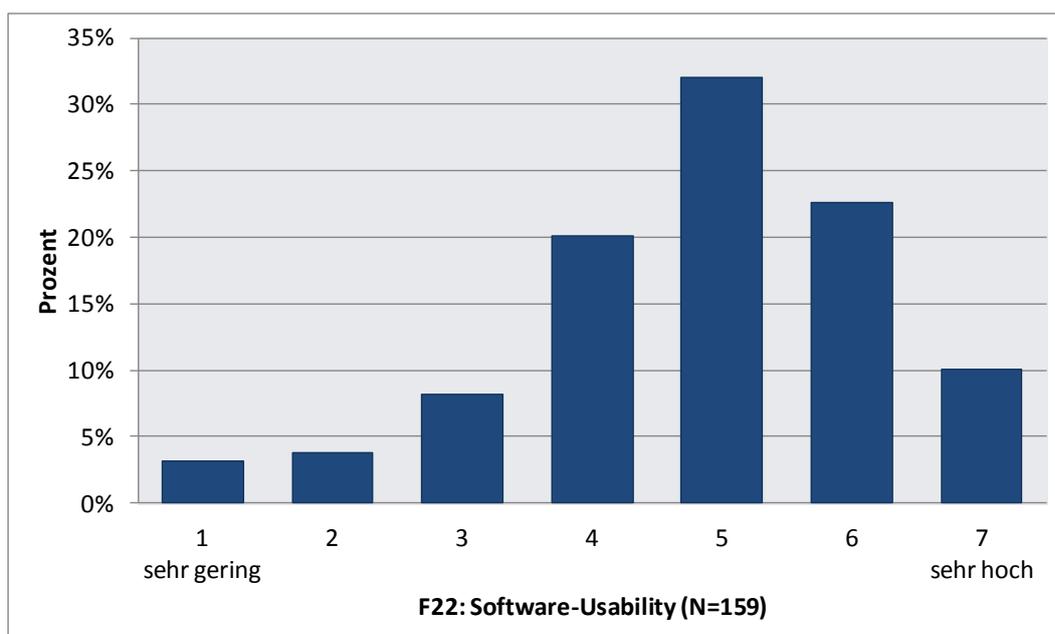
Ein ähnliches Bild zeigt sich mit Blick auf die Umsatzentwicklung (Abbildung 102). Hier berichten über 60% der Unternehmen, ein Umsatzwachstum erzielt zu haben (Antwortkategorien 6 und 7), ca. ein Drittel der Unternehmen berichtet von stagnierenden Umsätzen und nur ca. 10% der Unternehmen von Umsatzrückgängen in den vergangenen drei Jahren.

Abbildung 102: Umsatzentwicklung der befragten Unternehmen über die vergangenen 3 Jahre



Bei der Betrachtung der wahrgenommenen Usability der eigenen Produkte wird deutlich, dass nur etwa ein Drittel der Befragten die Usability ihrer Produkte bereits als gut bis sehr gut einschätzt, während über 35% die Usability als sehr gering bis mittelmäßig einschätzt. Trotz der genannten Verzerrungen, die eine solche Selbsteinschätzung potentiell mit sich bringen kann, ist die Variable nahezu normalverteilt und weist eine hohe Streuung auf (vgl. Abbildung 103).

Abbildung 103: Selbsteinschätzung bzgl. der Usability der eigenen Produkte



Korrelationen aller verwendeter Variablen

Tabelle 29: Bivariate Korrelationen aller verwendeter Variablen

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
(1) Entwicklung Kundenzufriedenheit	1.000														
(2) Umsatzentwicklung	0.555 (0.000)	1.000													
(3) Gewinnentwicklung	0.523 (0.000)	0.719 (0.000)	1.000												
(4) Software-Usability	0.335 (0.000)	0.212 (0.009)	0.156 (0.058)	1.000											
(5) Mitarbeiteranzahl	0.074 (0.363)	0.185 (0.021)	0.127 (0.119)	0.052 (0.514)	1.000										
(6) Einzelunternehmer	0.003 (0.971)	-0.054 (0.507)	-0.042 (0.611)	-0.121 (0.133)	-0.220 (0.002)	1.000									
(7) Aktiengesellschaft	-0.073 (0.368)	-0.024 (0.768)	0.005 (0.953)	-0.016 (0.838)	0.424 (0.000)	-0.088 (0.212)	1.000								
(8) Sonstige Rechtsform	0.090 (0.266)	-0.079 (0.325)	-0.110 (0.178)	0.005 (0.951)	-0.177 (0.013)	0.522 (0.000)	-0.169 (0.016)	1.000							
(9) Unternehmensalter	-0.127 (0.124)	-0.230 (0.004)	-0.078 (0.344)	-0.145 (0.074)	0.252 (0.000)	0.083 (0.251)	0.159 (0.026)	-0.021 (0.771)	1.000						
(10) Produzierendes Gewerbe (außer Handwerk)	0.064 (0.437)	0.091 (0.260)	0.028 (0.733)	0.263 (0.001)	0.273 (0.001)	-0.166 (0.038)	0.090 (0.265)	-0.074 (0.360)	0.122 (0.135)	1.000					
(11) Produzierendes Handwerk	-0.098 (0.239)	-0.066 (0.420)	0.017 (0.843)	0.089 (0.279)	0.048 (0.561)	-0.071 (0.385)	0.121 (0.138)	-0.118 (0.148)	0.116 (0.162)	0.204 (0.012)	1.000				
(12) Dienstleistungen (außer handwerkliche Dienstleistungen)	-0.002 (0.977)	-0.045 (0.582)	-0.097 (0.244)	0.077 (0.350)	-0.033 (0.689)	-0.013 (0.873)	0.010 (0.898)	0.074 (0.361)	-0.019 (0.821)	-0.031 (0.702)	0.038 (0.644)	1.000			
(13) Handwerkliche Dienstleistungen	-0.069 (0.406)	-0.042 (0.611)	0.042 (0.615)	0.107 (0.195)	0.012 (0.887)	-0.079 (0.332)	0.069 (0.397)	-0.031 (0.701)	0.003 (0.975)	0.084 (0.306)	0.705 (0.000)	0.094 (0.249)	1.000		
(14) Handel	0.023 (0.780)	-0.008 (0.919)	-0.010 (0.902)	0.287 (0.000)	0.050 (0.537)	-0.082 (0.315)	-0.005 (0.951)	0.019 (0.812)	-0.051 (0.535)	0.356 (0.000)	0.223 (0.006)	0.122 (0.133)	0.255 (0.002)	1.000	
(15) Privatpersonen	0.114 (0.168)	0.030 (0.719)	-0.009 (0.918)	0.099 (0.229)	-0.131 (0.108)	0.011 (0.889)	-0.035 (0.668)	0.132 (0.103)	-0.092 (0.265)	-0.127 (0.118)	0.105 (0.198)	-0.009 (0.917)	0.073 (0.372)	0.051 (0.535)	1.000

Multivariate Analysen

Um die erwarteten Zusammenhänge empirisch zu überprüfen, werden lineare Regressionsanalysen verwendet (Backhaus, Plinke, Erichson, & Weiber, 2008). Gemäß der Konzeption wird hierbei zunächst der Zusammenhang zwischen der Usability der Produkte eines Softwareherstellers und der Entwicklung der Zufriedenheit seiner Kunden in den vergangenen drei Jahren überprüft (Modelle 1 und 2, Tabelle 30). Mit Blick auf Modell 1 zeigt sich, dass keine der verwendeten Kontrollvariablen in einem signifikanten Zusammenhang mit der Entwicklung der Kundenzufriedenheit steht. Bei Aufnahme der Variablen zur Selbsteinschätzung der Usability der eigenen Produkte in Modell 2 zeigt sich, dass – unabhängig von der Ausprägung der Kontrollvariablen (z.B. Unternehmensgröße) – ein signifikant positiver Zusammenhang zwischen der selbsteingeschätzten Usability und der Entwicklung der Kundenzufriedenheit besteht. Je höher ein Unternehmen die Usability der eigenen Produkte einschätzt, desto positiver hat sich die Zufriedenheit seiner Kunden in den vergangenen drei Jahren entwickelt. Dieser Befund ist konsistent mit Hypothese 1.

In den Modellen 3 und 4 wird der Zusammenhang zwischen der Usability-Selbsteinschätzung und dem Umsatzwachstum überprüft. Modell 3 macht hierbei deutlich, dass größere Unternehmen von einem signifikant höheren Umsatzwachstum in den vergangenen drei Jahren berichten als kleinere Unternehmen und ältere Unternehmen von einem signifikant niedrigeren Wachstum als jüngere Unternehmen. In Modell 4 wird neben den Kontrollvariablen die Variable zur Usability der eigenen Software aufgenommen. Es zeigt sich, dass ein signifikant positiver Zusammenhang zwischen der Einschätzung der Usability der eigenen Produkte und dem in den vergangenen drei Jahren erzielten Umsatzwachstum besteht. Je höher ein Unternehmen die Usability der eigenen Software bewertet, desto positiver hat sich das Umsatzwachstum in den vergangenen drei Jahren entwickelt.

Zudem zeigt sich, dass die Zunahme der erklärten Varianz (Adjusted R^2) der abhängigen Variable für die Variable Kundenzufriedenheit deutlich größer ist als für die Variable Umsatzwachstum. Dies deutet darauf hin, dass die positive Umsatzwirkung von Software mit hoher Gebrauchstauglichkeit unter Umständen tatsächlich über den in der Konzeption beschriebenen „indirekten Weg“ der Kundenzufriedenheit zustande kommt.

Wie bereits beschrieben, gehen mit der Verwendung des Gewinns als Erfolgsmaß unter mittelständischen Unternehmen einige schwerwiegende Probleme einher – beispielsweise mit Blick auf die in diesem Kontext meist dominante Rechtsform GmbH. Dennoch wurden entsprechende Schätzmodelle gerechnet (Modelle 5 und 6), um die entsprechenden Erwartungen einer empirischen Überprüfung zu unterziehen. Hierbei zeigt sich kein signifikanter Zusammenhang zwischen der Usability der eigenen Produkte und der Gewinnentwicklung mittelständischer Softwarehersteller.

Zu den beschriebenen Ergebnissen ist anzumerken, dass die Fragen zu den einzelnen Komponenten des Unternehmenserfolgs innerhalb des Fragebogens bewusst in einer möglichst hohen Distanz zu

Tabelle 30: Schätzmodelle zum Zusammenhang zwischen Software-Usability und Unternehmenserfolg

Abhängige Variable		Entwicklung Kundenzufriedenheit		Entwicklung Umsatz		Entwicklung Gewinn	
		1	2	3	4	5	6
Modell							
Selbsteinschätzung Usability	Software-Usability		0.225*** (0.001)		0.163* (0.054)		0.113 (0.185)
	Mitarbeiteranzahl	0.092 (0.196)	0.093 (0.181)	0.219** (0.011)	0.208** (0.017)	0.123 (0.148)	0.119 (0.172)
Kontrollvariablen	Einzelunternehmer	0.330 (0.482)	0.425 (0.363)	0.606 (0.280)	0.574 (0.317)	0.591 (0.302)	0.477 (0.411)
	Aktiengesellschaft	-0.212 (0.454)	-0.190 (0.487)	-0.182 (0.594)	-0.183 (0.591)	-0.088 (0.792)	-0.075 (0.823)
	Sonstige Rechtsform	0.395 (0.177)	0.332 (0.269)	-0.118 (0.727)	-0.105 (0.768)	-0.249 (0.452)	-0.161 (0.647)
	Unternehmensalter	-0.014 (0.109)	-0.012 (0.214)	-0.033*** (0.001)	-0.026** (0.025)	-0.013 (0.257)	-0.010 (0.424)
	Produzierendes Gewerbe (außer Handwerk)	0.047 (0.236)	0.018 (0.658)	0.050 (0.294)	0.031 (0.522)	0.011 (0.816)	-0.006 (0.902)
	Produzierendes Handwerk	-0.079 (0.282)	-0.081 (0.258)	-0.075 (0.391)	-0.076 (0.388)	-0.054 (0.529)	-0.041 (0.635)
	Dienstleistungen (außer handwerkliche Dienstleistungen)	-0.032 (0.462)	-0.034 (0.435)	-0.022 (0.678)	-0.023 (0.668)	-0.066 (0.197)	-0.077 (0.144)
	Handwerkliche Dienstleistungen	-0.004 (0.953)	-0.009 (0.895)	0.011 (0.903)	-0.000 (0.997)	0.062 (0.473)	0.046 (0.602)
	Handel	-0.001 (0.974)	-0.006 (0.873)	-0.011 (0.825)	-0.015 (0.766)	0.002 (0.960)	0.009 (0.859)
	Privatpersonen	0.067 (0.235)	0.026 (0.654)	0.039 (0.563)	0.027 (0.711)	-0.005 (0.935)	-0.041 (0.571)
Constant		4.935*** (0.000)	4.032*** (0.000)	4.754*** (0.000)	4.052*** (0.000)	4.819*** (0.000)	4.406*** (0.000)
Observations		141	138	144	141	140	137
Adjusted R-squared		0.035	0.108	0.053	0.050	-0.034	-0.034

in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

den Fragen zur Selbsteinschätzung hinsichtlich Usability gestellt wurden (vgl. Frage 55 & 22). Aufgrund der Länge des Fragebogens (sechs DIN A4 Seiten) und der hohen Anzahl zum Teil komplexer Fragen, ist deshalb davon auszugehen, dass die hier präsentierten Ergebnisse nicht Resultat bewusst „konsistenten Antwortverhaltens“ durch die Befragten sind (*Antwort-Biases*; vgl. auch den Abschnitt Limitationen im vorliegenden Kapitel).

Diskussion

Gewonnene Erkenntnisse

Im vorliegenden Kapitel wurde die Frage aufgeworfen, ob ein Zusammenhang zwischen der Herstellung gebrauchstauglicher Software und dem Erfolg mittelständischer Softwareunternehmen besteht. Um die Frage zu beantworten, wurden zunächst aus konzeptioneller Sicht potentielle Erfolgsmaße für mittelständische Unternehmen diskutiert sowie Hypothesen zum Zusammenhang zwischen dem Grad der Gebrauchstauglichkeit von Softwareprodukten und dem Erfolg ihrer Hersteller abgeleitet. Nach einer Beschreibung zentraler Variablen fand schließlich eine empirische Überprüfung der theoretisch formulierten Erwartungen unter Verwendung der bereits beschriebenen Befragungsdaten von 160 mittelständischen Softwareherstellern statt. Hierbei zeigte sich in den multivariaten Analysen, dass ein statistisch signifikanter und positiver Zusammenhang zwischen der selbsteingeschätzten Usability von Softwareprodukten und der Entwicklung der Kundenzufriedenheit sowie der Umsatzentwicklung der befragten Softwarehersteller in den vergangenen drei Jahren nachgewiesen werden kann.

Limitationen

Die gewonnenen Ergebnisse müssen jedoch im Lichte zweier Limitationen betrachtet werden. Erstens bestehen hinsichtlich der Identifikation isolierbarer Erfolgsfaktoren innerhalb der organisationswissenschaftlichen Forschung ernstzunehmende prinzipielle Einwände (March & Sutton, 1997; Kieser & Nicolai, 2002). Hauptkritikpunkte beziehen sich hierbei beispielsweise auf die Gefahr konsistenten Antwortverhaltens durch gleichzeitige Erfragung unabhängiger und abhängiger Variablen bei einem Befragten sowie die Gefahr, wichtige alternative Erklärungsfaktoren in entsprechenden quantitativen Modellen nicht zu berücksichtigen (Woywode, 2004). Wie bereits ausgeführt, wurde im Rahmen der Fragebogengestaltung versucht, dem ersten Kritikpunkt entgegenzuwirken. Weiterhin wurde deutlich, dass in allen hier präsentierten Schätzmodellen eine Reihe potentieller Alternativerklärungen mittels Verwendung von Kontrollvariablen ausgeschlossen werden konnten. Zweitens muss angemerkt werden, dass es sich bei den in der vorliegenden Untersuchung verwendeten Variablen zur Software-Usability und zur Kundenzufriedenheit bzw. zum Unternehmenswachstum um Selbsteinschätzungen handelt. Wie im Rahmen der Definition der Variablen sowie der Präsentation der deskriptiven Ergeb-

nisse angemerkt, wurden diesbezüglich jedoch bei der Fragebogengestaltung versucht, systematische Selbstüberschätzungen zu verhindern (vgl. Variable zur Selbsteinschätzung bezüglich Usability). Überdies deuten die deskriptiven Ergebnisse darauf hin, dass keine systematischen Verzerrungen vorliegen. Abschließend soll erneut auf die im Methodenteil diskutierte Einschränkung von Regressionsanalysen hinsichtlich der Aufdeckung von Kausalzusammenhängen verwiesen werden. Statistisch konnte in diesem Abschnitt ein signifikanter Zusammenhang (Korrelation) zwischen Software-Usability und dem Unternehmenserfolg aufgezeigt werden. Aus rein statistischer Sicht kann jedoch keine Aussage darüber getroffen werden, ob eine erhöhte Usability zum Erfolg führt oder ob besonders erfolgreiche Unternehmen eher Produkte mit hoher Usability herstellen. Aus diesem Grund ist es im Rahmen entsprechender Analysen unabdingbar, theoriegeleitet vorzugehen (Backhaus, Plinke, Erichson, & Weiber, 2008). Aus theoretischer und sachlogischer Sicht erscheint es hierbei am wahrscheinlichsten, dass die positive Korrelation zwischen Software-Usability und Unternehmenserfolg auf eine Kausalität der Form Usability → Erfolg zurückzuführen ist.

Zukünftige Forschungsarbeiten

Zukünftige empirische Studien können von einer Verwendung unternehmensextern generierter Maße (z.B. User-Befragungen) für die Software-Usability profitieren. Hierbei könnten beispielsweise großzahlige Kundenbefragungen – sowohl im B2B als auch im B2C Bereich – herangezogen werden, die vor allem auf eine Bewertung eingesetzter Softwarepakete abzielen. Eine entsprechende Aufschlüsselung war aufgrund des im Gesamtprojekt verfolgten Ansatzes einer umfassenden Sicht auf die Verbreitung des Themas Usability nicht möglich. Mit einer entsprechenden Detaillierung der Kundensicht könnten ebenfalls Erfolgsmaße wie die Kundenzufriedenheit aus Sicht der Kunden sowie aus Sicht der Anwender trianguliert werden, um diesbezüglich Verzerrungen auszuschließen. Überdies könnte der in der vorliegenden Studie verwendete Datensatz als Grundlage für eine zeitversetzte zweite Befragung der Unternehmen dienen, die den Fragebogen ausgefüllt hatten. Mittels einer auf diese Weise erzielbaren Paneldaten-Struktur wäre eine Validierung der gewonnenen Ergebnisse hinsichtlich identifizierbarer Kausalzusammenhänge möglich.

Fazit

Trotz dieser Einschränkungen bergen die im vorliegenden Abschnitt präsentierten Ergebnisse wichtige Erkenntnisse. Erstens zeigt sich, dass Investitionen in die Gebrauchstauglichkeit von Software, die häufig als Investitionen in „weiche“ Faktoren der Softwareentwicklung bezeichnet werden, zumindest keine negativen Erfolgsauswirkungen haben. Zweitens sind die Ergebnisse des vorliegenden Abschnitts konsistent mit den Beobachtungen aus der unabhängig durchgeführten Befragung mittelständischer Anwenderunternehmen (vgl. Kapitel 0). Dort konnte gezeigt werden, dass aus Anwendersicht eine Diskrepanz zwischen der geforderten und der aktuell angebotenen Software-Usability

vorliegt. Während Usability bei der Beschaffung von Software eine ähnlich wichtige Rolle spielt wie der Funktionsumfang, wird die *aktuell* eingesetzte Software in Bezug auf Usability deutlich schlechter bewertet als hinsichtlich technischer Aspekte. Kombiniert man diese und die Ergebnisse des vorliegenden Kapitels wird deutlich, dass Investitionen in Usability erfolgversprechende Differenzierungspotenziale im Markt für Softwareprodukte bieten können. Die statistisch besonders robusten Zusammenhänge zwischen der wahrgenommenen Usability der eigenen Produkte und der Entwicklung der Kundenzufriedenheit deuten drittens darauf hin, dass eine stärkere Berücksichtigung des Themas Usability bei mittelständischen Softwareherstellern sogar schon aktuell zu einer Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit beitragen kann.