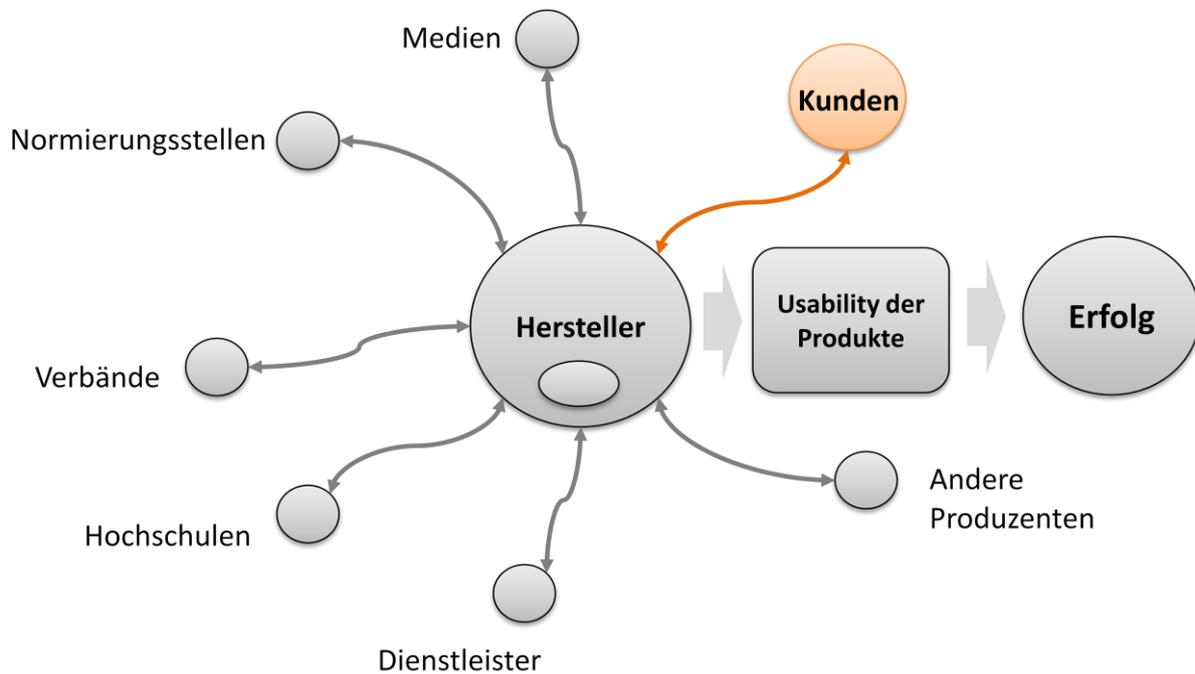


## 6. Mittelständische Softwareanwender: Ist Usability ein wahrgenommenes Kaufkriterium?



## Einleitung

Wie im vorherigen Kapitel deutlich wurde, existieren aus theoretischer Sicht eine Reihe von Maßnahmen und Praktiken, wie beispielsweise iterative Entwicklung, interdisziplinäre Zusammenarbeit oder Usability-Kennzahlen, deren Anwendung im Rahmen der Softwareentwicklung – folgt man entsprechenden Reifegradmodellen – eine Steigerung der Usability von Softwareprodukten und -lösungen zur Folge hat. Darüber hinaus konnte bereits deskriptiv gezeigt werden, dass entsprechende Maßnahmen und Praktiken unter deutschen mittelständischen Softwareproduzenten noch nicht sehr weit verbreitet sind und folglich aus theoretischer Sicht ein bestenfalls mittlerer Usability-Reifegrad deutscher Softwarehersteller zu attestieren ist. Kombiniert man diese theoretischen Modelle und deskriptiven Befunde, würde man mittelständischen Softwareherstellern somit empfehlen, in entsprechende Maßnahmen und Praktiken zu investieren, um einen höheren Usability-Reifegrad zu erreichen. Hierbei bleibt jedoch ein entscheidender Faktor unberücksichtigt: Es stellt sich grundsätzlich die Frage, ob Usability unter den Kunden mittelständischer Softwarehersteller überhaupt ein relevantes Entscheidungskriterium bei der Softwarebeschaffung darstellt. Ist dies nicht der Fall, wären Investitionen in entsprechende Maßnahmen und Praktiken bestenfalls „over-engineering“, also Investitionen in Maßnahmen, deren Nutzen nicht im Verhältnis zu ihren Kosten stehen. Im vorliegenden Kapitel soll deshalb unter Rückgriff auf die Daten der quantitativen Unternehmensbefragung folgende Frage beantwortet werden:

**Stellt Usability aus Sicht mittelständischer Software-Kunden einen Entscheidungsfaktor bei der Softwarebeschaffung dar?**

Dieser Frage soll im Folgenden zunächst konzeptionell betrachtet werden. Unter Rückgriff auf die quantitative Befragung unter kleinen und mittelständischen *Kundenunternehmen* werden dann empirische Befunde zur Beantwortung der Frage vorgestellt.

## Konzeption: Kundenorientierter Ansatz

Aus einer klassisch-betriebswirtschaftlichen Perspektive sollte ein zentrales Ziel von Unternehmen darin bestehen, Kundenanforderungen zu befriedigen (Homburg & Krohmer, 2005). Spielt also Usability bei der Auswahl und dem Einsatz von Software in Kundenunternehmen eine Rolle, so ist es aus dieser Sicht sinnvoll, dass Softwareproduzenten in Maßnahmen und Praktiken investieren, um die Usability ihrer Produkte zu erhöhen.

Bei der Auswahl von Produkten berücksichtigen Kunden neben Charakteristika der jeweiligen Produkte zumeist auch Kennzeichen des Anbieters und den Preis des Produktes (Homburg & Krohmer, 2005). In Bezug auf die Auswahl von Software ist traditionell der **Funktionsumfang** ein für die Entscheidung relevantes Merkmal. Die häufig steigende Komplexität organisationaler Prozesse und Strukturen stellt auch hohe Anforderungen an die Aufgaben, die eine Software erfüllen sollte

(Scheer, Thomas, Seel, Martin, & Kaffai, 2004). Vor dem Hintergrund kleiner und mittelständischer Unternehmen wird weiterhin häufig argumentiert, dass sich ihre Anforderungen von denen großer Unternehmen unterscheiden und Softwareprodukte häufig die individuellen Strukturen und Prozesse kleiner und mittelständischer Unternehmen nicht gut abbilden. Somit wäre zu erwarten, dass hier betrachtete kleine und mittlere Kundenunternehmen besonderen Wert auf die **KMU-Spezifität** der Software legen. Die Anschaffung einer neuen Software ist zudem häufig mit hohen Implementierungskosten verbunden und hat auch nach der Einführung Aufwendungen, z.B. für Wartung oder die Schulung neuer Mitarbeiter, zur Folge. Der Umfang, mit dem der Anbieter der Software dazu beiträgt, diese Kosten durch einen umfassenden **Service** zu senken, kann somit als wichtiges Kriterium bei der Entscheidung für eine Software angesehen werden. Schließlich kann der **Preis** die Auswahlentscheidung beeinflussen – dies gilt ggf. insbesondere für kleine und mittelständische Unternehmen, die tendenziell über geringere Ressourcen verfügen.

Entsprechend ihrer spezifischen Situation und ihren Präferenzen werden Unternehmen, die vor der Entscheidung stehen, eine neue Software auszuwählen, verschiedene Kombinationen dieser Merkmale bevorzugen. Diese Merkmalskombinationen lassen sich anhand individueller Nutzenfunktionen beschreiben. Über die Aggregation der Nutzenfunktionen kann dann die Bedeutung einzelner Kriterien ermittelt werden. Hierbei sollte nicht nur erfasst werden, ob Usability grundsätzlich bereits für Kundenunternehmen von Relevanz ist. Besonders aussagekräftig ist die Ermittlung der Bedeutung in Relation zur Bedeutung der anderen potenziell relevanten Faktoren.

Um Potentiale in Bezug auf Usability genauer zu bestimmen bzw. die Frage zu beantworten, ob Investitionen in entsprechende Maßnahmen und Praktiken bei Softwareproduzenten sinnvoll erscheinen, ist weiterhin die Bewertung der Usability der aktuell eingesetzten Produkte von Relevanz. Sollten Kundenunternehmen bei der Auswahl von Software hohen Wert auf Usability legen und gleichzeitig die Usability der aktuellen Softwareprodukte als relativ gering bewerten, besteht aus Sicht von Softwareproduzenten dringender Handlungsbedarf in Bezug auf Usability-spezifische Maßnahmen, um die Anforderungen ihrer Kunden zu erfüllen.

Im vorliegenden Teil des Kapitels soll also zunächst ermittelt werden, wie Kundenunternehmen die Software, die sie aktuell nutzen, in Bezug auf verschiedene Kriterien bewerten. Im Anschluss daran soll die Wichtigkeit dieser Kriterien in Beschaffungssituationen anhand eines explorativen Ansatzes ermittelt werden. Über den Abgleich der Beobachtungen zu diesen Fragen können Implikationen für Softwareproduzenten abgeleitet werden.

## **Methode**

Um der Frage nach der Bedeutung von Usability als Kriterium bei der Anschaffung und Nutzung nachzugehen, wurde eine quantitative Befragung unter 184 kleinen und mittelständischen Unternehmen durchgeführt. Der Fokus der Anwenderbefragung lag dabei auf den folgenden drei übergeordnete

Fragen: (1) Wer sind die Kunden bzw. durch welche Charakteristika zeichnen sie sich aus? (2) Wie sind die Erfahrungen mit Software bzw. welche Software setzen sie ein und wie bewerten sie diese? (3) Welche Kriterien werden bei der Softwarebeschaffung berücksichtigt?

Ein mögliches – und nicht selten angewendetes – Vorgehen, um die Bedeutung einzelner Kriterien bei der Softwarebeschaffung zu ermitteln besteht darin, direkt danach zu fragen. Problematisch bei dieser Herangehensweise ist allerdings, dass Kunden und Anwender dazu neigen, alle Kriterien als wichtig zu beschreiben. Vor diesem Grund wird in der vorliegenden Studie zur Beantwortung der Frage nach der relativen Bedeutung des Entscheidungsfaktors Usability eine Conjoint-Analyse durchgeführt (Homburg & Krohmer, 2005; Green & Rao, 1971; Green & Srinivasan, 1978; Wittink, Vriens, & Burhenne, 1994; Backhaus, Erichson, Plinke, & Weiber, 2006). Generelles Ziel der Conjoint-Analyse ist es, den relativen Beitrag verschiedener Auswahlkriterien und deren Ausprägungen für den Gesamtnutzen des Kunden zu ermitteln. Das Verfahren beruht darauf, den Befragten nicht einzelne Eigenschaften zur Bewertung vorzulegen, sondern eine Bewertung gesamter Produkte durchzuführen, verstanden als Bündel von Eigenschaften und deren Ausprägungen. Aus dieser Gesamtbewertung kann dann die Bedeutung der einzelnen Eigenschaften abgeleitet werden (vgl. dekompositionelles Verfahren (Homburg & Krohmer, 2005)).

Wie eingangs soll die Bedeutung der folgenden fünf Eigenschaften mit jeweils zwei Ausprägungen „hoch“ und „gering“ ermittelt werden (siehe auch die beiden folgenden Abbildungen): Funktionsumfang, Usability, Service und Support, KMU-Spezifität, Preis pro Nutzer (für bessere Vergleichbarkeit von stark unterschiedlich großen Unternehmen). Um eine schnelle, möglichst intuitive Reaktion der Befragten zu gewährleisten, wurden die Ausprägungen möglichst eingängig, z.B. anhand starker Signale wie „Testsieger“, vermittelt. Aus der Kombination der Merkmalsausprägungen werden hypothetische Produkte bzw. Stimuli kreiert (vgl. Profilmethode (Homburg & Krohmer, 2005; Fabian, 2005)). Da alle Merkmale die gleiche Anzahl an Ausprägungen haben, handelt es sich um ein symmetrisches Design (Tscheulin, 1992).

Um eine realistische Anzahl der zu bewertenden Stimuli zu generieren, wurde im Folgenden ein reduziertes Design erstellt. Der Annahme folgend, dass zwischen den Merkmalen keine Interaktion besteht (und somit auch keine Interaktionsterme geschätzt werden müssen), wurde ein orthogonales Design erstellt (mithilfe von ORTHOPLAN in SPSS) (Fabian, 2005; Tscheulin, 1992). Bei diesem speziellen reduzierten symmetrischen Design (auch lateinisches Quadrat genannt) werden Designs bzw. Stimuli derart ausgewählt, dass jede Ausprägung eines Merkmals genau einmal mit jeder Ausprägung eines anderen Merkmals vorkommt. Insgesamt ist dann jede Merkmalsausprägung genau vier Mal im Design vorhanden.

Vor der Abfrage der Stimuli werden Befragte vorbereitet. Ihnen werden alle Merkmale und Merkmalsausprägungen vorgestellt. Empirische Untersuchungen belegen eine Steigerung der Validität der

Ergebnisse durch diese Vorgehensweise (Huber, Wittig, Fiedler, & Miller, 1993). Dadurch kommt man einer gleichzeitigen Bewertung aller Stimuli näher, da die Befragten vor dem Bewerten zumindest alle Merkmale und Ausprägungen kennen. Als Bewertungsverfahren wird das Rating-Verfahren gewählt. Beim Rating-Verfahren müssen die Auskunftspersonen die Stimuli auf einer Skala bewerten (z.B. 1 bis 6). Hierbei wurde der aktuellen Literatur folgend darauf geachtet, dass es keine mittlere Kategorie gibt und die Befragten somit eine deutlichere Entscheidung treffen (Fabian, 2005).

Ergebnisse der Conjoint-Analyse sind zunächst individuelle Nutzenfunktionen für alle Befragten, die aber auch über alle Befragten hinweg aggregiert werden können, um die durchschnittliche relative Bedeutung einzelner Eigenschaften zu ermitteln. Aus den so gewonnenen Nutzenfunktionen lassen sich relative Wichtigkeitswerte für die untersuchten Eigenschaften ableiten. Hierbei kann argumentiert werden, dass eine Aggregation über alle Befragten hinweg der häufig vorhandenen Vielfalt an Unternehmen und ihren Präferenzen nicht gerecht wird. Vor diesem Hintergrund führen wir Cluster-Analysen durch, um Gruppen von Unternehmen zu ermitteln, die sich bezüglich ihres Entscheidungsverhaltens stark ähneln (Backhaus, Erichson, Plinke, & Weiber, 2006). Die Zugehörigkeit zu einzelnen Clustern kann dann anhand logistischer Regressionen geschätzt werden (Backhaus, Erichson, Plinke, & Weiber, 2006). Auf diese Weise kann erörtert werden, ob einzelne Eigenschaften, wie z.B. Usability, nur für einzelne Kundensegmente (z.B. Kundenunternehmen in bestimmten Branchen) oder Softwaretypen (z.B. ERP-Software, Mobile Anwendungen) relevant sind.

Abbildung 44: Vorbereitung des Befragten auf die Conjoint-Analyse (Auszug aus dem Fragebogen)

## A Konkrete Entscheidungssituation

Im Folgenden wird eine konkrete Anschaffungssituation simuliert. Zunächst wird die Ausgangssituation beschrieben, bevor verschiedene Softwarelösungen vorgestellt werden. **Bitte senden Sie den Fragebogen auch dann an uns zurück, wenn Sie diesen Fragenblock nicht beantworten möchten.**

Stellen Sie sich vor, Sie sollen eine neue Unternehmenssoftware für Ihr Unternehmen auswählen, die zentrale Prozesse in Ihrem Unternehmen unterstützen oder steuern soll. Die Software wird durch fünf Merkmale beschrieben. Jedes Merkmal kann zwei Ausprägungen annehmen:

	<u>Ausprägung 1</u>	<u>Ausprägung 2</u>
(1) Funktionsumfang	höchster Funktionsumfang im Markt	Standard-Funktionsumfang
(2) Eignung für kleine und mittlere Unternehmen (KMU)	Speziell für KMU geeignet	Nicht KMU-spezifisch
(3) Usability bzw. Benutzerfreundlichkeit	99% der Tester sagen: Top-Usability	Standard-Usability
(4) Kundenservice und Support durch Anbieter	Support-Testsieger	Standard-Support
(5) Preis pro Nutzer	99,-	199,-

In der folgenden Abbildung ist eine Software beispielhaft beschrieben, wobei alle Merkmale die Ausprägung 1 annehmen.



In der folgenden Abbildung ist eine Software beispielhaft beschrieben, wobei alle Merkmale die Ausprägung 2 annehmen. Um die Beschreibungen der Softwareprodukte kurz und übersichtlich zu halten, werden Merkmale, die die Ausprägung 2 annehmen – mit Ausnahme des Preises – nicht abgebildet.

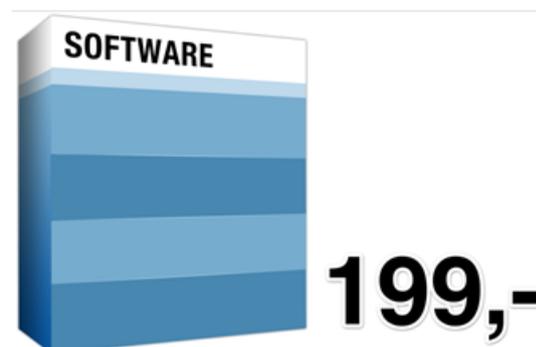


Abbildung 45: Dem Befragten zur Bewertung vorgelegte Stimuli (Auszug aus dem Fragebogen)

**Wie würden Sie die einzelnen Softwarelösungen bewerten?**

Bitte schauen Sie sich zunächst alle Produkte kurz an und ordnen Sie dann jeder Softwarelösung eine Punktezahl zwischen 1 und 6 Punkten zu, wobei 1 am schlechtesten und 6 am besten ist.

The figure displays eight software product cards arranged in a 4x2 grid. Each card represents a different software solution and includes the following information:

- SOFTWARE** (header)
- Features:** Represented by icons and text on the left side of the card.
  - Top icon: Lightbulb (Größter Funktionsumfang)
  - Middle icon: Checkmark (KMU Spezifisch)
  - Bottom icon: Trophy (TOP Usability) or Crown (Support Testsieger)
- Price:** Large text on the right side of the card (e.g., 99,- or 199,-).
- Rating Scale:** A horizontal row of six circles numbered 1 to 6, flanked by the text "Sehr schlecht" on the left and "Sehr gut" on the right.

The specific configurations for each card are as follows:

- Card 1 (Top Left):** Features: Größter Funktionsumfang, KMU Spezifisch, TOP Usability. Price: 99,-.
- Card 2 (Top Right):** Features: KMU Spezifisch, TOP Usability. Price: 199,-.
- Card 3 (Second Row Left):** Features: None. Price: 99,-.
- Card 4 (Second Row Right):** Features: KMU Spezifisch, Support Testsieger. Price: 199,-.
- Card 5 (Third Row Left):** Features: TOP Usability, Support Testsieger. Price: 99,-.
- Card 6 (Third Row Right):** Features: Größter Funktionsumfang. Price: 199,-.
- Card 7 (Bottom Row Left):** Features: Größter Funktionsumfang, TOP Usability, Support Testsieger. Price: 199,-.
- Card 8 (Bottom Row Right):** Features: Größter Funktionsumfang, KMU Spezifisch, Support Testsieger. Price: 99,-.

## Beobachtungen

Bevor wir uns den beiden Kernfragen nach der Bewertung der aktuellen Software sowie der Bedeutung einzelner Eigenschaften bei der Softwarebeschaffung widmen, soll zunächst das Sample der befragten Unternehmen anhand zentraler Unternehmenscharakteristika beschrieben werden.

### Wer sind die Kunden?

Abbildung 46: Unternehmensgröße gemessen am Jahresumsatz 2010

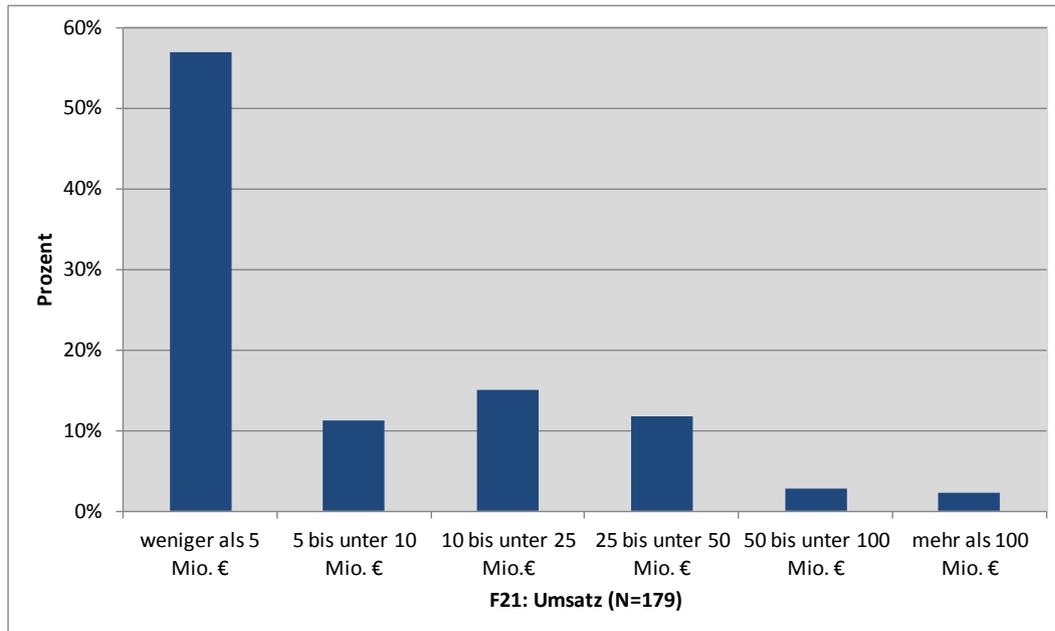
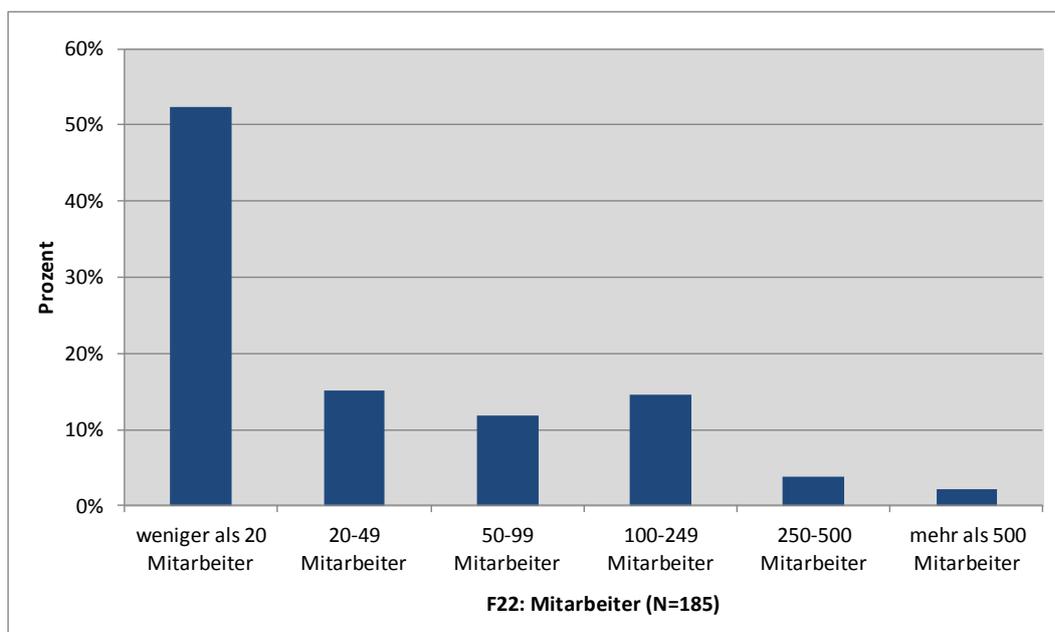


Abbildung 47: Unternehmensgröße gemessen an der Anzahl der Mitarbeiter in 2010



Bei den befragten Unternehmen handelt es sich um kleine und mittelständische Unternehmen. Konkret heißt das, dass ein durchschnittliches Unternehmen in der Befragung ca. 20-49 Mitarbeiter be-

schäftigt und 5 Mio. bis unter 10 Mio. Euro Umsatz pro Jahr erwirtschaftet. Knapp 70% der Unternehmen erwirtschaften unter 10 Mio. Euro Umsatz und haben weniger als 50 Mitarbeiter (vgl. Abbildung 46 und Abbildung 47).

Knapp die Hälfte der Unternehmen ist im Dienstleistungsbereich (48,37%) tätig, die andere Hälfte verteilt sich relativ gleichmäßig über das produzierende Gewerbe (25,54%) und Handelsunternehmen (26,09%). Etwa die Hälfte der befragten Unternehmen sind Handwerksunternehmen.

Abbildung 48: Branche

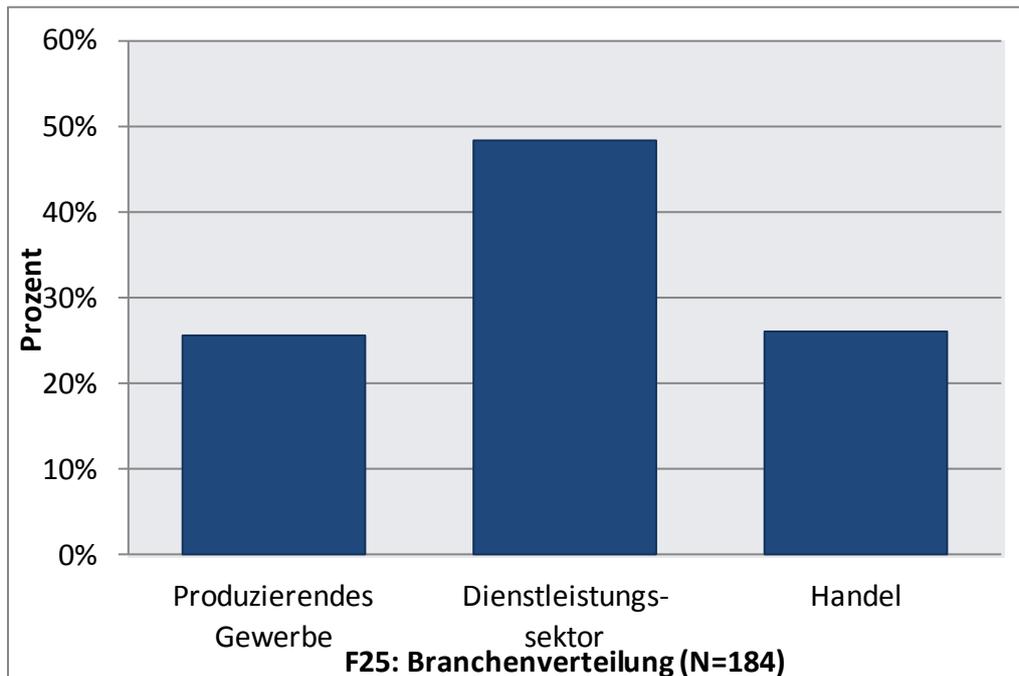
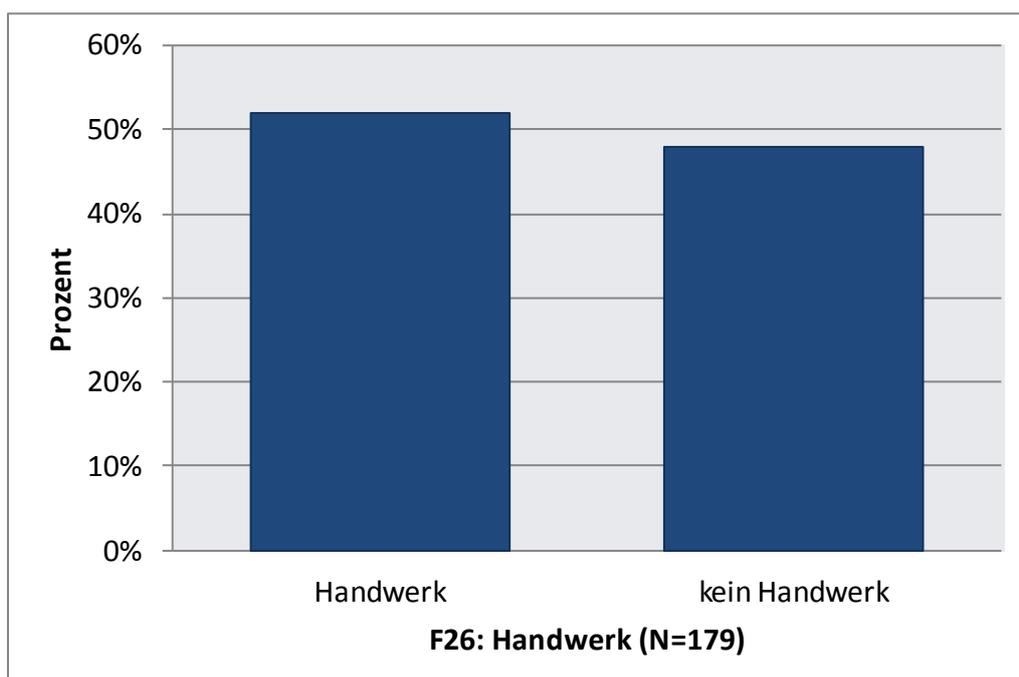


Abbildung 49: Handwerk



Die dominante Rechtsform ist die GmbH (49,46%), gefolgt von Einzelunternehmen (23,37%). Bei über 70% der Unternehmen sind mehr als 75% in Familienhand (vgl. Abbildung 50 und Abbildung 51).

Abbildung 50: Rechtsform

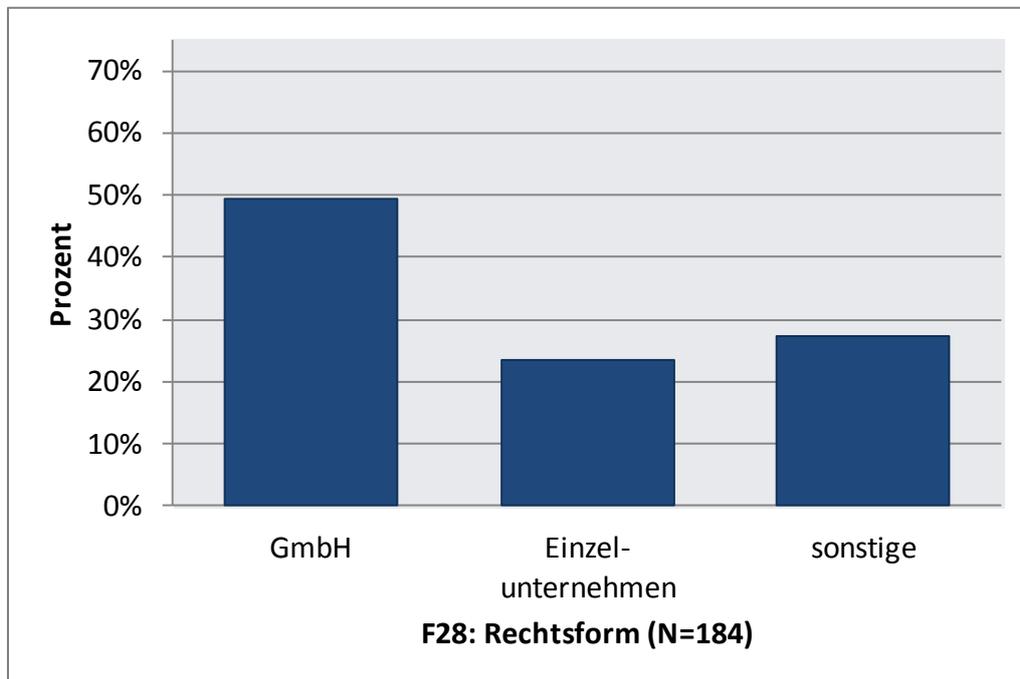
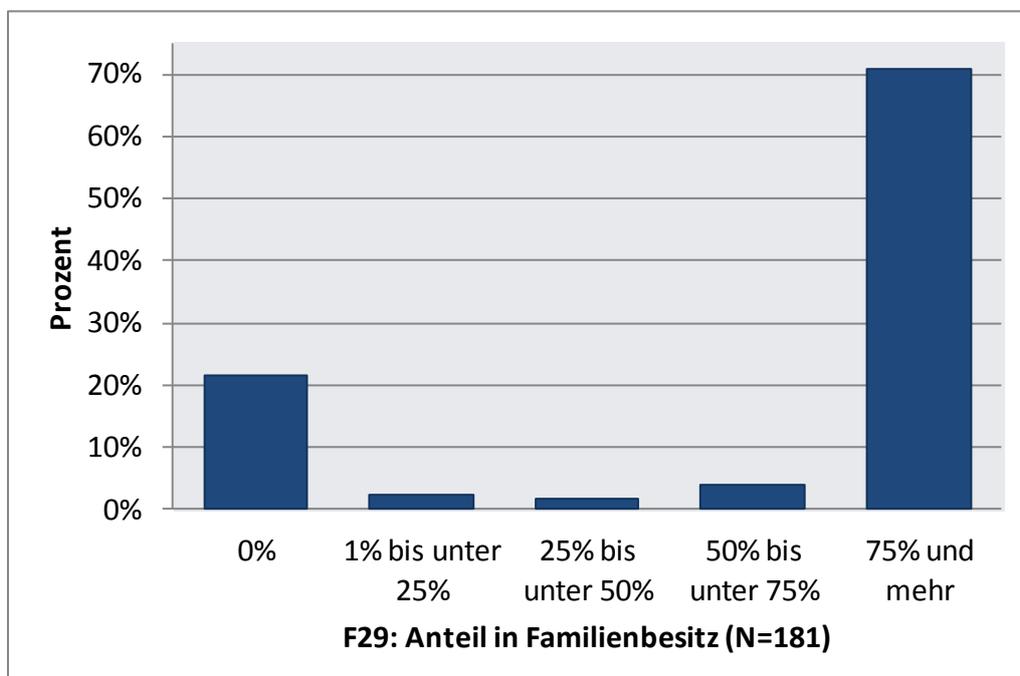


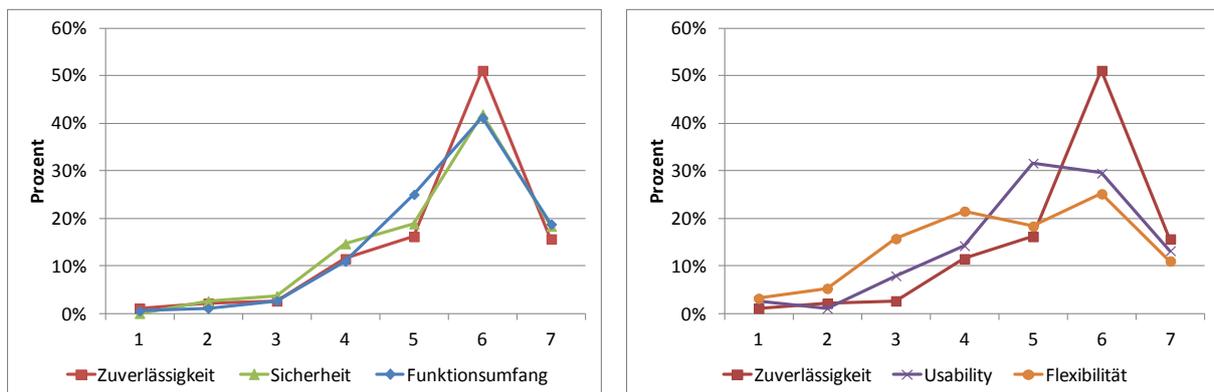
Abbildung 51: Familienunternehmen



## Wie sind die Erfahrungen mit Software bzw. wie bewerten die Unternehmen die eingesetzte Software?

Insgesamt sind kleine und mittelständische Unternehmen zufrieden mit der von ihnen eingesetzten Software (Mittelwerte liegen zwischen 4,5 und 5,6 auf einer 7-er Skala). Dabei fällt insbesondere die sehr hohe Zufriedenheit mit technischen Kriterien wie Funktionsumfang, Zuverlässigkeit und Sicherheit auf. Mehr als 60 der Befragten kreuzten hierbei eine der beiden höchsten Kategorien an. Eine deutlich schlechtere Bewertung erhalten eher anwenderorientierte Kriterien – insbesondere Usability und Flexibilität der eingesetzten Software (vgl. Abbildung 52). Hierbei ist zu berücksichtigen, dass Flexibilität häufig als wichtiger Bestandteil von Usability beschrieben wird. Empirische Unterstützung hierfür findet sich in der Tatsache, dass die beiden Kriterien sehr ähnlich eingeschätzt wurden. Die separate Erfragung der Kriterien sollte dabei auch gewährleisten, dass diejenigen Kunden ihre Meinung bezüglich wichtiger Usability-Aspekte abgeben, die mit dem Thema Usability wenig vertraut sind.

**Abbildung 52: Bewertung der eingesetzten Software; links: technische Kriterien; rechts: Vergleich von technischen und anwenderbezogenen Kriterien**

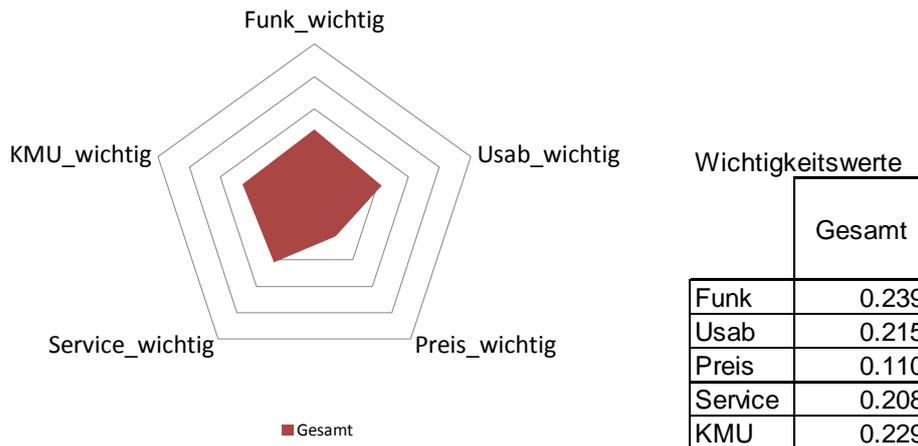


## Welche Kriterien werden bei der Softwarebeschaffung berücksichtigt?

Wie wirken sich nun Charakteristika und Erfahrungen der Kundenunternehmen auf die Softwarebeschaffung aus? Um uns dieser Frage anzunähern, haben wir zunächst die Bedeutung einzelner Eigenschaften anhand einer oben beschriebenen Conjoint-Analyse ermittelt. Als Ergebnis erhält man für jeden Befragten eine individuelle Nutzenfunktion, die Wichtigkeitswerte für die untersuchten Eigenschaften angibt. Diese werden im Folgenden aggregiert und anhand von Netzdiagrammen dargestellt. In einem Netzdiagramm werden die Wichtigkeitswerte der einzelnen Eigenschaften entlang einer separaten Achse dargestellt, die in der Mitte des Diagramms beginnt und am äußeren Ring endet. Durch eine Verbindung der Werte für alle betrachteten Eigenschaften entstehen Flächen, die insbesondere für vergleichende Analysen (z.B. Vergleich mehrere Gruppen) hilfreich erscheint.

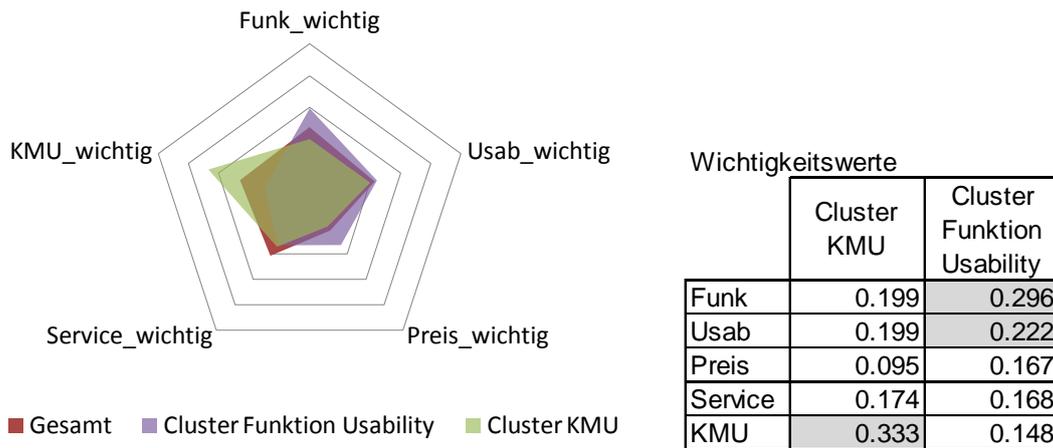
Aggregiert man die Ergebnisse der Conjoint-Analyse über alle Befragten, so wird deutlich, dass ein durchschnittliches Unternehmen auf eine ausgeglichene Kombination fast aller Kriterien Wert legt. Lediglich dem Preis wird eine geringere Bedeutung zuteil, während die anderen Kriterien als relativ gleich wichtig erachtet werden (siehe Abbildung 53).

Abbildung 53: Präferenzen eines durchschnittlichen Unternehmens



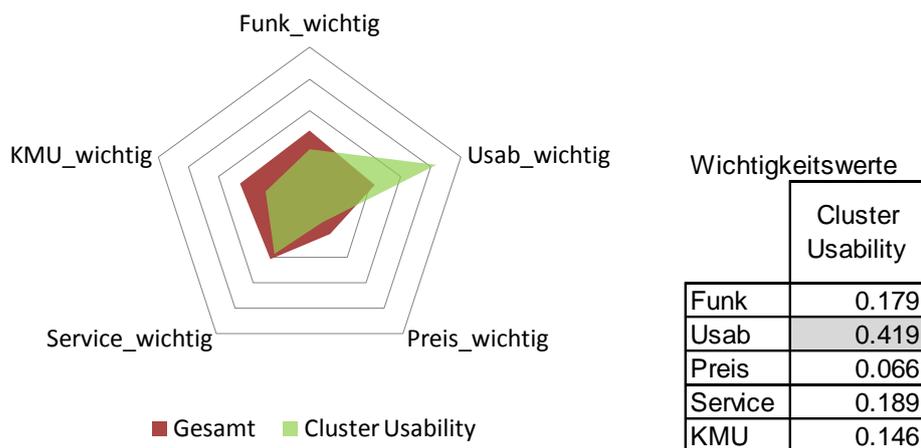
Betrachtet man jedoch die Nutzenfunktionen einzelner Befragter, so wird deutlich, dass es starke Unterschiede bei der Bewertung der Bedeutung einzelner Kriterien gibt. Um dies genauer zu untersuchen und Präferenzen auf der Ebene von Kundensegmente identifizieren zu können, führen wir eine Clusteranalyse durch (Backhaus, Erichson, Plinke, & Weiber, 2006). Hierbei werden Unternehmen gruppiert, die große Ähnlichkeiten bzgl. der Bewertung der Bedeutung der Kriterien aufweisen. Unter anderem lassen sich auf diese Weise zwei große Cluster identifizieren (siehe Abbildung 54; Darstellung im Vergleich zum Durchschnitt). Für 45% der Unternehmen ist es von besonderer Bedeutung, dass die Software KMU-spezifische Anforderungen erfüllt (grün). Für weitere knapp 27% ist die Kombination aus Usability und Funktionalität besonders wichtig (lila). Bei beiden Clustern ist jedoch anzumerken, dass der Fokus auf die genannten Kriterien nicht sehr groß ist - die anderen Kriterien haben für diese Gruppe von Unternehmen nur eine etwas geringere Bedeutung als für das Durchschnittsunternehmen. Dies wird durch die relativ geringe Abweichung zwischen den dargestellten Flächen deutlich.

Abbildung 54: Die zwei größten Cluster im Vergleich zum durchschnittlichen Unternehmen



Weiterhin können Cluster identifiziert werden, die einen deutlich stärkeren Fokus auf nur ein Kriterium aufweisen. Entsprechend unterscheidet sich die durch das Cluster dargestellte Fläche deutlich von der Fläche für ein durchschnittliches Unternehmen (siehe Abbildung 55). In diese Cluster fallen jedoch nur wenige der teilnehmenden Kundenunternehmen. Unter anderem gibt es ein Cluster, bei dem das Thema Usability eine deutlich dominantere Rolle spielt (grün in Abbildung 55). Während die Eigenschaft Service im Vergleich zum Durchschnittsunternehmen kaum an Bedeutung einbüßt, spielen die anderen drei Kriterien (Funktionsumfang, KMU-Spezifität, Preis) eine deutlich geringere Rolle. Die Tatsache, dass der Preis kaum noch von Bedeutung ist, deutet darauf hin, dass – zumindest bei dieser Gruppe von Unternehmen – durchaus eine Zahlungsbereitschaft für Usability besteht.

Abbildung 55: Präferenzen des Usability-Clusters



### Welche Unternehmen legen besonderen Wert auf Usability?

Nachdem festgestellt wurde, dass Usability für eine Gruppe von Unternehmen bereits das dominante Entscheidungskriterium bei der Softwarebeschaffung zu sein scheint, stellt sich die Frage, ob diese Unternehmen Ähnlichkeiten in Bezug auf verschiedene Unternehmenscharakteristika (z.B. alle in der

gleichen Branche) aufweisen und somit ggf. eine klar differenzierbares Kundensegment darstellen, oder ob alle dieselbe Art von Software nutzen (z.B. Web-Anwendungen, CRM-Systeme).

Um dieser Frage nachzugehen, wurden logistische Regressionsmodelle geschätzt (Backhaus, Erichson, Plinke, & Weiber, 2006). Die Zugehörigkeit zum Cluster wurde dabei binär kodiert (1 = "gehört zum Cluster", 0 = "gehört nicht zum Cluster") und dient als abhängige Variable. Grundsätzlich wäre zu erwarten, dass Charakteristika des Anwenderunternehmens (z.B. Größe, Branche), Charakteristika der eingesetzten Software (z.B. Softwaretyp, Lizenzmodell, Benutzeroberfläche) oder des Softwareanbieters (z.B. Herkunft des Herstellers) sowie Merkmale der Beziehung zum Softwareanbieter (z.B. Zufriedenheit mit Softwareanbieter, Wechselbarrieren) und der Ausgestaltung und Intensität der Softwarenutzung (z.B. Anzahl der Nutzer im Unternehmen, Nutzungsort) dazu beitragen können, die Clusterzugehörigkeit zu erklären. Entsprechend wurden vielfältige unabhängige Variablen zu diesen Charakteristika herangezogen. In Tabelle 20 sind alle getesteten unabhängigen Variablen zusammengefasst.

**Tabelle 20: Übersicht über verwendete unabhängige Variablen zur Erklärung der Clusterzugehörigkeit**

Variablengruppe	Variable	Nr	Frage	Skalierung	Modell
Unternehmenscharakteristika	Unternehmensumsatz	F21	"Wie hoch war der von Ihrem Unternehmen im Jahr 2010 erzielte Umsatz?"	ordinal	ja
	Mitarbeiteranzahl	F22	"Wie viele Mitarbeiter waren zum Jahresende 2010 in Ihrem Unternehmen beschäftigt? (inkl. Ihnen und Teilzeitbeschäftigten; ohne Leiharbeiter und Praktikanten)"	ordinal	ja
	Branche (z.B. Dienstleistungsunternehmen)	F25	"In welcher Branche sind Sie primär tätig?"	mehrere binäre Variablen	ja
	Mitglied in Handwerkskammer	F26	"Sind Sie Mitglied in der Handwerkskammer?"	binär	ja
	Rechtsform (z.B. Einzelunternehmen)	F28	"Bitte nennen Sie die Rechtsform Ihres Unternehmens."	mehrere binäre Variablen	ja
	Herkunft Hersteller	F8	"Woher kommt der Hersteller dieser Softwarelösung?"	mehrere binäre Variablen	nein
Herstellerinformationen	Beziehung zum Anbieter (z.B. Anbieterwechsel einfach)	F19	"Wie ist die Beziehung zu dem Anbieter der zuletzt angeschafften Softwarelösung?"	mehrere binäre Variablen	ja
	Einbindung in den Entwicklungsprozess	F20	"Wurden die Anwender in Ihrem Unternehmen in den Softwareentwicklungsprozess beim Anbieter der zuletzt angeschafften Softwarelösung eingebunden?"	Faktor aus mehreren Items; metrisch	ja
Informationen über Software	Softwaretyp (z.B. Grafiksoftware)	F6	"Welchen Typ von Software haben Sie zuletzt beschafft? (Mehrfachantworten möglich)"	mehrere binäre Variablen	ja
	Lizenzmodell	F7	"Welches Lizenzmodell wird bei der Softwarelösung verwendet? (Mehrfachantworten möglich)"	mehrere binäre Variablen	nein
	Benutzeroberfläche (z.B. web)	F10	"An welche Benutzeroberflächen ist die Softwarelösung angepasst? (Mehrfachantworten möglich)"	mehrere binäre Variablen	nein
	Anwendungsort (z.B. mobil)	F14	"Wo im Unternehmen wird die Softwarelösung angewendet? (Mehrfachantworten möglich)"	mehrere binäre Variablen	nein
Nutzung der Software	Anzahl Anwender im Unternehmen	F11	"Wie viele Anwender in Ihrem Unternehmen nutzen die Softwarelösung?"	mehrere binäre Variablen	nein
	Einarbeitungszeit (z.B. Software sofort einsetzbar)	F13	"Vorausgesetzt das notwendige Grundlagenwissen ist bei den Mitarbeitern vorhanden, wie lange ist die Einarbeitungszeit?"	mehrere binäre Variablen	ja
	Bedeutung von Software	F1	"Wie bewerten Sie die Bedeutung von Anwendungssoftware für Ihr Unternehmen?"	ordinal	nein
	Bewertung der Software-Usability	F17	"Wie bewerten Sie die zuletzt angeschaffte Softwarelösung im Hinblick auf die folgenden Kriterien?"	ordinal	ja

Ergebnisse der logistischen Regression zur Erklärung der Zugehörigkeit zum Usability-Cluster sind in Tabelle 21 dargestellt. Die Effektrichtung und -stärke wird anhand von Odds angegeben (Long & Freese, 2006). Hierbei ist zu beachten, dass aus Gründen der Übersichtlichkeit nur einige der zuvor aufgelisteten und getesteten unabhängigen Variablen in die dargestellten Modelle aufgenommen wurden (in Tabelle 21 in Spalte "Modell" mit "ja" gekennzeichnet), während unabhängige Variablen,

bei denen keinerlei Effekte beobachtet werden konnten, nicht in den finalen Modellen enthalten sind.

Die Zugehörigkeit zum Usability-Cluster kann dabei nicht anhand klassischer Kriterien zur Marktsegmentierung (z.B. Unternehmenscharakteristika wie Unternehmensgröße, Branche, gekaufter Softwaretyp) erklärt werden. Einzige Ausnahme ist, dass Unternehmen, die den Fragebogen unter Bezugnahme auf die von ihnen eingesetzte *Grafiksoftware* beantwortet haben, eine deutlich höhere Chance ausweisen, in das Usability-Cluster zu fallen. Odds Ratios (auch Relative Risk Ratios) zeigen hierbei auf, dass Anwender von Grafiksoftware eine 15,84 Mal höhere Chance haben ins Usability-Cluster zu fallen als Anwender anderer Softwaretypen (Long & Freese, 2006). Berücksichtigt man allerdings, dass in unserem Sample von Softwareproduzenten lediglich sechs Unternehmen angeben, Grafiksoftware zu entwickeln, scheint dieses Ergebnis für den Kontext kleiner und mittelständischer Softwareproduzenten in Deutschland von geringer Relevanz zu sein.

**Tabelle 21: Ergebnisse der logistischen Regression zur Erklärung der Zugehörigkeit zum Cluster Usability**

	(1)	(2)	(3)	(4)
Grafiksoftware	15.84** (0.0125)	21.65** (0.0101)	34.43** (0.0132)	38.23** (0.0231)
Software sofort einsetzbar		6.016* (0.0912)	223.1*** (0.00630)	886.2*** (0.00966)
Bewertung der Usability			0.318** (0.0177)	0.280** (0.0102)
Anbieterwechsel einfach			2.783** (0.0126)	2.912*** (0.00971)
Einbindung in Entwicklungsprozess				0.368 (0.172)
Unternehmensumsatz	1.749 (0.273)	1.763 (0.252)	2.279 (0.206)	3.288 (0.113)
Mitarbeiteranzahl	0.939 (0.897)	0.904 (0.828)	0.765 (0.663)	0.566 (0.429)
Dienstleistungsunternehmen	1.460 (0.673)	1.337 (0.748)	1.155 (0.893)	0.560 (0.631)
Mitglied in Handwerkskammer	3.108 (0.193)	3.012 (0.222)	0.924 (0.942)	0.549 (0.609)
Einzelunternehmen	2.889 (0.349)	3.093 (0.356)	0.366 (0.520)	0.344 (0.523)
GmbH	0.522 (0.479)	0.542 (0.525)	0.0408** (0.0388)	0.0501* (0.0555)
Constant	0.0103** (0.0130)	0.00830** (0.0155)	0.0938 (0.473)	0.148 (0.557)
Observations	84	84	84	84
Pseudo R-squared	0.1749	0.2164	0.4833	0.5192
pval in parentheses	*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1			

Zusammenfassend kann also kein Marktsegment bzw. keine klar definierbare Gruppe von Unternehmen bestimmt werden, für die Usability keine übergeordnete Rolle spielt.

Hingegen sind es eher das Nutzungsverhalten und die Erfahrungen mit Software, die die Clusterzugehörigkeit erklären. Unternehmen etwa, die angeben, dass die Software praktisch ohne Einarbeitungszeit, also *sofort einsetzbar* war, fallen eher ins Usability-Cluster. Ein signifikant positiver Effekt kann auch beobachtet werden, wenn Unternehmen angeben, dass ein *Anbieterwechsel einfach*, also potenziell mit geringen Wechselkosten verbunden ist. Es ist hierbei anzumerken, dass bei diesen beiden Effekten Endogenitätsprobleme bestehen können: So haben die Unternehmen den Umgang mit der eingesetzten Software potenziell deshalb schneller erlernt, weil sie bei der Beschaffung auf Usability-Aspekte geachtet haben. Entsprechend beschreiben Unternehmen in dem Cluster die Wechselkosten als gering, weil die Verringerung der Abhängigkeit für den Nutzer ein Aspekt der Nutzerfreundlichkeit ist und sie bei der Auswahl der Software auf eben diesen Aspekt geachtet haben. Schließlich ist ein signifikanter Effekt bezüglich der *Bewertung der Usability* der eingesetzten Software zu beobachten. Unternehmen, die mit der Usability ihrer aktuell eingesetzten Software weniger zufrieden sind, werden bei zukünftigen Beschaffungsentscheidungen eher großen Wert auf Usability legen.

Diese und die Beobachtungen auf aggregierter Ebene lassen die Schlussfolgerung zu, dass die Usability von Software zumindest bei einem Teil mittelständischer Kundenunternehmen bereits ein explizit wichtiger Entscheidungsfaktor bei der Softwarebeschaffung ist. Auch für die Unternehmen, die nicht ins Usability-Cluster fallen, ist Usability nicht weniger wichtig als andere Eigenschaften wie Funktionsumfang, Service, KMU-Spezifität. Insgesamt scheint der Großteil der Befragten Kundenunternehmen auf eine relativ ausgeglichene Kombination der Eigenschaften zu achten und spricht somit fast allen Eigenschaften die gleiche Bedeutung zu. Gruppen von Unternehmen, für die eine bestimmte Eigenschaft eine klar dominante Rolle bei der Beschaffungsentscheidung spielt, sind klein. Für Softwarehersteller stellt Usability somit einen relevanten Qualitätsfaktor ihrer Produkte und Lösungen dar.

Weiterhin kann beobachtet werden, dass die Usability der aktuell bei den Befragten Unternehmen eingesetzten Software deutlich schlechter bewertet wird als technische Eigenschaften (z.B. Funktionsumfang). Aus Kundensicht besteht demnach ein Gap zwischen der geforderten und der aktuell eingesetzten Software. Die Tatsache, dass Usability für Kunden neben anderen Kriterien gleichberechtigt ist, aus Kundensicht hier aber bei aktuell eingesetzten Softwareprodukten ein Nachholbedarf zu bestehen scheint, kann bedeuten, dass Softwareproduzenten über das Thema Usability Differenzierungsvorteile aufbauen können. Aus Kundensicht kann demnach nicht behauptet werden, Investitionen in Usability seien Over-Engineering. Somit scheint die Frage danach, wie Software mit hoher Usability entsteht, höchst relevant. Diese soll im Folgenden untersucht werden.

## Diskussion

### Zusammenfassung der empirischen Ergebnisse

Ausgehend von der Beobachtung, dass kleine und mittelständische Softwareunternehmen moderne Usability-Praktiken recht zögerlich übernehmen, sind wir im vorliegenden Kapitel der Frage nachgegangen, ob diese Zurückhaltung etwa durch eine mangelnde Relevanz des Themas Usability für Anwender zu erklären ist. Wir fragten also: **Ist Usability ein wahrgenommenes Kaufkriterium?** Diesbezüglich kann zusammenfassend festgehalten werden, dass Software-Usability bereits ein wahrgenommenes Kaufkriterium für kleine und mittelständische Anwenderunternehmen darstellt. Insgesamt legen Anwender relativ gleich viel Wert auf die Kriterien Usability, Funktionsumfang, Service und KMU-Spezifität und stellen damit vielfältige Ansprüche an die zu erwerbende Software. Für eine Gruppe von Anwenderunternehmen stellt Usability das dominante Entscheidungskriterium dar, wenn es darum geht, Software auszusuchen. Anhand der strukturellen Unternehmensdaten kann dabei die Zugehörigkeit zu dieser Gruppe nicht erklärt werden. Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass kein Kundensegment identifiziert werden konnte, für das das Thema Usability keine übergeordnete Rolle spielt. Vielmehr hängt die Relevanz von Usability als Entscheidungsfaktor von den bisherigen Erfahrungen mit Anwendungssoftware und dem Nutzungsverhalten ab. Weiterhin ist zu beobachten, dass die Usability der aktuell eingesetzten Software deutlich schlechter bewertet wird als technische Faktoren wie z.B. der Funktionsumfang. Berücksichtigt man, dass Usability allerdings als genauso wichtig erachtet wird wie eher technische Eigenschaften, deutet dies auf eine Diskrepanz zwischen gewünschter und aktuell vorhandener Software-Usability hin. Investitionen in Usability können bei Softwareproduzenten somit zu Differenzierungsvorteilen gegenüber anderen Anbietern am Markt führen und erscheinen aus Kundensicht durchaus erwähnenswert.

### Limitationen

Bei der Interpretation der Beobachtungen zur Bedeutung des Themas Usability in Bezug auf das Beschaffungs- und Nutzungsverhalten von kleinen und mittelständischen Anwenderunternehmen sind grundlegende Einschränkungen der vorliegenden Studie zu beachten. Als Datengrundlage für die hier getroffenen Aussagen dient eine quantitative Befragung, in deren Rahmen lediglich der Geschäftsführer – und somit nur ein Unternehmensvertreter – den Fragebogen ausgefüllt hat. Somit kann grundsätzlich ein Key Informant Bias vorliegen (Kieser & Hurre, 2005; Kieser & Nicolai, 2002). Bei den teilnehmenden Unternehmen kann jedoch aufgrund der mittelständischen Größe davon ausgegangen werden, dass der befragte Geschäftsführer bei Softwarebeschaffungsentscheidungen eine zentrale Rolle spielt, so dass die hier kaum Verzerrungen zu erwarten sind.

Des Weiteren kann ein Key Informant Bias entstehen, wenn der Fragebogen ohne Kenntnis des Befragers nicht durch die intendierte Person innerhalb der Organisation bearbeitet wird. Entsprechen-

den potenziellen Verzerrungen wurde mittels direkter namentlicher Ansprache des jeweiligen Geschäftsführers entgegengewirkt und es wurde im Fragebogen erneut nach der Position des Antwortenden im Unternehmen gefragt. Die im Folgenden getroffenen Aussagen müssen somit unter Berücksichtigung der genannten grundlegenden Limitationen quantitativer Unternehmensbefragungen betrachtet werden.

### **Implikationen für zukünftige Forschung**

Um der angesprochenen grundsätzlichen Problematik des Key Informant Bias entgegenzuwirken, wäre eine Befragung unter mehreren Unternehmensvertretern denkbar. So könnten neben der Geschäftsführung auch Verantwortliche aus der IT-Abteilung - falls vorhanden - sowie Vertreter aus Fachabteilungen, für die die Software beschafft wurde, befragt werden, um Präferenzen und Erfahrungen aller an der Beschaffungsentscheidung beteiligten Organisationsmitglieder zu erfassen. Diese Vorgehensweise ist allerdings weitaus ressourcenintensiver und aufgrund des hohen Aufwandes für die Befragten mit einer deutlich geringeren erwarteten Rücklaufquote verbunden.

Eine weitere Möglichkeit zur Erfassung von Entscheidungsprozessen bei Anwenderunternehmen und zur weiteren Fundierung der hier gewonnenen Erkenntnisse wäre ein qualitativer Ansatz. Einzelne kleine und mittelständische Anwenderunternehmen könnten in ihrem Entscheidungsprozess begleitet werden, um umfassendere Informationen darüber zu bekommen, ob und wann etwa im Entscheidungsprozess eine hohe Usability gefordert wird, wie explizit diese Forderung gemacht wird und von welchen Unternehmensvertretern diese Forderung vorgebracht wird (z.B. Vertreter der Fachabteilung als tatsächliche Nutzer). Ein Methodenmix aus teilnehmenden Beobachtungen (z.B. an Terminen, an denen Softwareanbieter ihre Produkte vorstellen), Interviews mit am Entscheidungsprozess beteiligten Unternehmensvertretern sowie einer Conjoint-Analyse unter diesen Vertretern könnte hierbei umfassende Informationen zum Auswahlprozess und den relevanten Entscheidungskriterien liefern. Den Vorteilen in Bezug auf Informationstiefe und -dichte einer qualitativen Studie steht die problematische Generalisierbarkeit der gemachten Beobachtungen entgegen.

### **Welche Lücken sind bei Anwenderunternehmen identifizierbar?**

Auf Basis der im vorliegenden Kapitel gemachten Beobachtungen kann folgende Schlussfolgerung in Bezug auf potenzielle Gaps bei Nachfragern von Software identifiziert werden.

**Nachfrage-Gap:** Es kann gezeigt werden, dass kleine und mittelständische Kundenunternehmen bei der Auswahl von Software bereits Wert auf Usability legen. Anwender scheinen das Thema also grundsätzlich in den Erwartungshorizont aufgenommen zu haben. Weiterhin gibt es aus Anwendersicht eine Diskrepanz zwischen der geforderten und der aktuell angebotenen Software-Usability. In den qualitativen Interviews wird allerdings deutlich, dass Anwender die Usability von Software häufig nicht als eigenständiges Kriterium wahrnehmen, sondern in der Wahrnehmung eine Vermischung mit

anderen Kriterien wie Service oder Funktionalität erfolgt. Fraglich bleibt somit, inwiefern Anwender und Kunden ihre Anforderungen an Usability bereits explizit kommunizieren.

## **Fazit**

Mit Blick auf die Ergebnisse des vorliegenden Abschnitts wird somit deutlich, dass der einsetzenden Beschäftigung mittelständischer Softwarehersteller mit Maßnahmen und Praktiken zur Steigerung der Gebrauchstauglichkeit durchaus eine Nachfrage mittelständischer Software-Anwender gegenübersteht. Hierbei ist insbesondere festzuhalten, dass sich bei einer Reihe mittelständischer Anwender, die mit den aktuell eingesetzten Softwarelösungen unzufrieden sind, bereits ein verstärktes explizites Interesse am Thema Usability herausgebildet hat. Dieses spiegelt sich auch in der Bewertung konkurrierender Entscheidungskriterien in Beschaffungssituationen wider. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass aus der Sicht mittelständischer Softwarehersteller Investitionen in die Gebrauchstauglichkeit der eigenen Produkte eine potentiell erfolgversprechende Differenzierungsstrategie im Markt für betriebliche Anwendungssoftware darstellt.