



Frank L. Schad, Sabine Schech, Dr. Thorsten Schneider

# *Website-Konzeption & Usability*

**Ein Webmasters Press Lernbuch**

Version 2.1.1 vom 17.3.2017

Autorisiertes Curriculum für das Webmasters Europe Ausbildungs- und Zertifizierungsprogramm.

[www.webmasters-europe.org](http://www.webmasters-europe.org)

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b>	11
<b>1 Bedarfs- und Anforderungsanalyse</b>	12
1.1 Erfassung und Bewertung der Projektumgebung	12
1.1.1 Die Projektbeteiligten	12
1.1.2 Die Prozesse und Schnittstellen	13
1.1.3 Die Rahmenbedingungen der Branche und des Marktes	13
1.1.4 Die Wettbewerber	13
1.1.5 Räume und Ausstattung	14
1.1.6 Das Budget	14
1.2 Das Kundeninterview	14
1.3 Bedarfsanalyse	14
1.3.1 Bedarfsentstehung	15
1.3.2 Bedarfserkennung	16
1.3.3 Bedarfsformulierung	16
1.4 Anforderungsanalyse und Zieldefinition	19
1.4.1 Funktionelle und technische Anforderungen	19
1.4.2 Fehler in den Anforderungen	20
1.5 Besonderheit von Webprojekten	21
1.6 Fragen zur Selbstkontrolle	23
<b>2 Das konzeptionelle Leitmotiv</b>	24
2.1 Fragen zur Selbstkontrolle	25
<b>3 Die Informationsarchitektur</b>	26
3.1 Aufgaben der Informationsarchitektur	26
3.2 Gängige Informationsarchitekturen	26
3.2.1 Baumstruktur	26
3.2.2 Lineare Struktur (»Tunnel«)	27
3.2.3 Netzstruktur	28
3.3 Prozesse	30
3.4 Personalisierung	32
3.5 Fragen zur Selbstkontrolle	33
<b>4 Die Navigationsarchitektur</b>	35
4.1 Aufgaben der Navigation	35
4.2 Elemente der Navigation	36
4.2.1 Hierarchische oder »strukturelle« Navigationssysteme	38
4.2.2 Assoziative Navigationssysteme	42
4.2.3 Utilities	44
4.2.4 Direkte Manipulation	45
4.3 Fragen zur Selbstkontrolle	46

<b>5</b>	<b>Das Layout</b>	47
5.1	Responsive Design	47
5.2	Gestaltungsraster	49
5.2.1	Layoutelemente	49
5.2.2	Der erste Eindruck: die Startseite	51
5.2.3	Bewährte Layouts	52
5.3	Fragen zur Selbstkontrolle	56
<b>6</b>	<b>Design und Gestaltung</b>	57
6.1	Designvorgaben	57
6.2	Das Look & Feel	58
6.3	Farben	59
6.3.1	Farbpsychologie	59
6.3.2	Farbmodelle	60
6.3.3	Der klassische Farbkreis	60
6.3.4	Farbkombinationen	61
6.4	Gestaltungselemente	64
6.4.1	Linien	64
6.4.2	Formen	65
6.4.3	Räumliche Wirkung erzielen	66
6.4.4	Muster	68
6.4.5	Texturen	69
6.5	Gestaltgesetze und -prinzipien	70
6.5.1	Gesetz der Nähe	70
6.5.2	Gesetz der Gestaltschließung	71
6.5.3	Gesetz der Ähnlichkeit	71
6.5.4	Gesetz der Erfahrung	71
6.5.5	Gesetz der Prägnanz	72
6.5.6	Figur-Grund-Beziehung	72
6.5.7	Gleichgewicht	73
6.5.8	Kontrast	74
6.6	Designkonzepte und Trends	75
6.6.1	Skeuomorphismen und Web-2.0-Stil	75
6.6.2	Flat Design	76
6.7	Fragen zur Selbstkontrolle	81
<b>7</b>	<b>Text und Typografie</b>	82
7.1	Typografie für Websites	82
7.2	Schriftarten	83
7.3	Kleiner Exkurs in die Begriffe der Typografie	84
7.4	Schriftsatz und Textauszeichnung auf Websites	86
7.5	Wahrnehmung von Text	89
7.6	Fragen zur Selbstkontrolle	89
<b>8</b>	<b>Der Content</b>	91
8.1	Woher kommen die Inhalte?	91
8.1.1	Content Broker und Content Syndication	91
8.1.2	User Generated Content	92

8.1.3	Inhaltselemente	92
8.2	Text	93
8.2.1	Wer sollte Webtexte verfassen?	94
8.2.2	Wortwahl in der Navigation	94
8.2.3	Tonalität	94
8.2.4	Textauszeichnung	95
8.3	Bildmaterial: Fotos und Grafiken	97
8.3.1	Legitime Bildquellen	98
8.4	Videos	100
8.5	Multimediale Elemente	101
8.5.1	Flash	101
8.5.2	HTML5	102
8.5.3	3D	102
8.6	Fragen zur Selbstkontrolle	103
<b>9</b>	<b>Usability von Websites</b>	<b>104</b>
9.1	Was bedeutet Usability?	104
9.2	Usability von Webanwendungen	105
9.2.1	Usability-Probleme im Web	105
9.2.2	Jakob Nielsen	109
9.2.3	Steve Krugs »Usability-Gesetze«	111
9.3	Usability-Tests	112
9.4	Fragen zur Selbstkontrolle	113
<b>10</b>	<b>Barrierefreiheit</b>	<b>114</b>
10.1	Was bedeutet Barrierefreiheit?	114
10.2	Die Web Accessibility Guidelines	114
10.3	Fragen zur Selbstkontrolle	116
	<b>Lösungen der Übungsaufgaben</b>	<b>117</b>
	<b>Lösungen der Wissensfragen</b>	<b>124</b>
	<b>Index</b>	<b>131</b>

# 1 *Bedarfs- und Anforderungsanalyse*

## In dieser Lektion lernen Sie

- ▶ wie Sie die Projektumgebung erfassen und bewerten.
- ▶ wie Sie die wahren Bedürfnisse von falschen Bedürfnissen unterscheiden können.
- ▶ wie Sie aus den Bedürfnissen Anforderungen ableiten können.
- ▶ worauf Sie bei der Formulierung der Anforderungen achten sollten.

## 1.1 Erfassung und Bewertung der Projektumgebung

Am Anfang jedes Webprojekts steht die Erfassung und Bewertung der Projektumgebung. Dies dient u. a. dazu, den Rahmen und die Bedingungen zu verstehen, in denen das Projekt ablaufen wird, und potenzielle Probleme möglichst frühzeitig zu identifizieren. Die Projektumgebung bestimmt wesentlich mit, welche Spielräume bei der Konzeption vorhanden sind und in welche Richtung diese geht. Ein guter Konzepter wird diesen Schritt daher niemals auslassen.

Zur Projektumgebung gehören u. a.:

- ▶ die Projektbeteiligten
- ▶ die Prozesse und Schnittstellen
- ▶ die Rahmenbedingungen der Branche und des Marktes
- ▶ die Wettbewerber Ihres Kunden
- ▶ Räume und Ausstattung
- ▶ das Budget

### 1.1.1 Die Projektbeteiligten

Die direkt oder indirekt am Projekt beteiligten Personen sind der wichtigste Teil der Projektumgebung. Menschen beeinflussen das Projekt in vielfältiger Weise. Schon bei der Konzeption müssen die Bedürfnisse, Wünsche, Ziele und Fähigkeiten der Projektbeteiligten berücksichtigt werden.

Die fantastischste Konzeption nützt wenig, wenn sie sich nicht durchsetzen lässt, weil sie den Wünschen wichtiger Projektbeteiligter nicht entspricht, weil es unüberwindbare Widerstände gibt, der Kunde »beratungsresistent« ist oder das Projektteam nicht über die notwendigen Fähigkeiten verfügt, um ein bestimmtes Konzept in die Praxis umzusetzen.

Zu den Projektbeteiligten gehören u. a. der Auftraggeber, das an der Umsetzung beteiligte Projektteam, die Geschäftsführung und Mitarbeiter der Webagentur, ggf. freie Mitarbeiter und externe Berater, Sponsoren und sonstige Geldgeber.

Jeder dieser Akteure hat das Potenzial, den Projektverlauf wesentlich zu beeinflussen. Für eine aussagekräftige Analyse gehen Sie am besten folgendermaßen vor:

1. Erstellen Sie eine Liste mit allen Projektbeteiligten.
2. Dokumentieren Sie zu jedem Projektbeteiligten Ihre Gedanken in Bezug auf dessen Fähigkeiten und Charaktereigenschaften.
3. Machen Sie sich Gedanken zu den offenen und vor allem auch zu den versteckten Zielen aller Projektbeteiligten. Versteckte Ziele zu erfassen, ist nicht einfach und hoch spekulativ, kann jedoch dabei helfen, potenzielle Probleme frühzeitig zu erkennen. Sie dürfen dabei alles denken und wild spekulieren!

### 1.1.2 Die Prozesse und Schnittstellen

Prozesse und Schnittstellen sind in nahezu allen IT-Projekten sensible Schwachpunkte, die zu Problemen führen können. Machen Sie sich Gedanken dazu, welche Prozesse und Schnittstellen es in Ihrem Projekt gibt:

- Wer kommuniziert mit wem über welche Kanäle und Medien?
- Wer hat welche Entscheidungsbefugnis?
- An welchen Stellen werden voraussichtlich Arbeitsergebnisse oder Aufgaben von einer Person, Abteilung oder Organisation an eine andere übergeben?

Die Beantwortung dieser Fragen hilft Ihnen dabei, diese systembedingten Schwachstellen schon vor Projektstart zu identifizieren, um dann ein besonderes Augenmerk darauf zu haben.

### 1.1.3 Die Rahmenbedingungen der Branche und des Marktes

Ein guter Konzepter wird sich immer mit der Branche des Kunden auseinandersetzen, um die Produkte und/oder Dienstleistungen des Kunden zu verstehen.

Welche Zielgruppen werden mit diesen adressiert, welche Bedürfnisse der Zielgruppe befriedigt? Wo befindet sich die Zielgruppe? Wie groß ist die Zielgruppe bzw. der potenzielle Markt Ihres Kunden?

Die Beantwortung dieser Fragen liefert wichtige Erkenntnisse für die Konzeptionsarbeit.

### 1.1.4 Die Wettbewerber

Analysieren Sie die Wettbewerber und deren Websites. Es ist nicht nur prinzipiell wichtig, die Konkurrenz zu kennen und zu beurteilen, wie gut oder schlecht diese in Bezug auf das Web aufgestellt ist, sondern die Analyse liefert auch Ideen und Anregungen für die Konzeptionsarbeit.

Lassen Sie sich dabei von folgenden vier sog. **strategischen Werten** leiten:

- von den **Produkten**, die das Unternehmen anbietet und von denen es letztlich lebt.
- von der **Marke**, mit der sich die Konsumenten identifizieren und die Vertrauen schafft.
- von der **Zielgruppe**, die die Produkte kauft und nutzt.
  - Charakterisieren Sie diese bzgl. Sprache, Geografie, Alter, Einkommen, Hobbys usw.
  - Welche Bedürfnisse hat die Zielgruppe?

- Was braucht der Kunde wirklich?
- von den **Wettbewerbern**, von denen sich das Unternehmen abheben möchte.

### 1.1.5 Räume und Ausstattung

Zur Projektumgebung gehören auch »physikalische« Dinge wie die Büro- und Arbeitsumgebung der Teammitglieder, die zur Verfügung stehende Hard- und Software usw. Auch diese Rahmenbedingungen sollten Sie sich anschauen und die Frage stellen, wie sehr dieser Aspekt der Projektumgebung das Projekt beeinflussen könnte und ob es irgendwelche potenziellen Probleme gibt, die gelöst werden sollten (z. B. neue Hard- oder Software anschaffen).

### 1.1.6 Das Budget

Das vorhandene oder eingeplante Budget setzt der Konzeption und dem gesamten Projekt Grenzen, die nicht überschritten werden können. Es ist daher sehr wichtig, diesen Faktor zu kennen und zu berücksichtigen, damit nicht Dinge konzipiert werden, die sich aus Kostengründen nicht umsetzen lassen (z. B. das Erstellen eines Werbevideos).

## 1.2 Das Kundeninterview

Das Gespräch mit dem Kunden stellt die Grundlage für die erste Konzeptionsarbeit dar. Es ist daher wichtig, dem Kunden im Gespräch die richtigen Fragen zu stellen, die Ihnen als Konzipierer dabei helfen, erste Lösungsansätze zu entwickeln.

Folgende **Fragen** sollten Sie dem Kunden u. a. **vorab** stellen:

- Was ist Ihre **Motivation** für den Internetauftritt?
- Was ist Ihre **Unique Selling Proposition** (Alleinstellungsmerkmal, einzigartiges Verkaufsversprechen, USP), was macht Sie einzigartig?
- Welche **Ziele** verfolgen Sie mit der Website?
- Wer sind Ihre **Zielgruppen** (wer wird die Website später nutzen)?
- Welche **Bedürfnisse** haben die jeweiligen Zielgruppen?
- Welchen **Nutzen** oder **Mehrwert** können Sie Ihren Besuchern durch die Website bieten?
- Welche **Inhalte/Informationen** soll die Website enthalten? Sollen auch Animationen oder Videos eingesetzt werden? Was ist sinnvoll?
- Wer sind Ihre **Mitbewerber**?
- Soll die Website auch **internationale Besucher** ansprechen?
- Sollen die Inhalte später leicht aktualisiert und auch von Laien gepflegt werden können (Stichwort **Content-Management-System**)?
- Welches **Image** soll die Website transportieren?
- Existieren Gestaltungsvorgaben (**Corporate Design**) und/oder ein **Logo**?

## 1.3 Bedarfsanalyse

Aus der Psychologie ist bekannt, dass nahezu alles, was Menschen tun, dazu dient, irgendein Bedürfnis zu befriedigen.

Weil Bedürfnisse die grundlegende Hauptmotivation im Handeln des Menschen darstellen, muss ein Projektmanager diesen Aspekt besonders berücksichtigen.



Viele Unternehmen scheitern, weil sie am Markt vorbeiproduzieren, d. h. sie bieten ein Produkt an, das nicht die tatsächlichen Bedürfnisse der potenziellen Kunden befriedigt.

Andere sind nicht dauerhaft erfolgreich, weil die Kunden mit dem Produkt nicht zufrieden sind. Kundenzufriedenheit ist wiederum in den meisten Fällen darauf zurückzuführen, dass die tatsächlichen Bedürfnisse des Kunden befriedigt werden.

Der Schlüssel zum Erfolg besteht darin, die wahren Bedürfnisse der Kunden zu erkennen und sicherzustellen, dass die Produkte oder Lösungen diese Bedürfnisse bestmöglich befriedigen.



Projekte (und insbesondere auch Webprojekte) müssen immer auf **klar erkannten Bedürfnissen** aufbauen. Dies ist jedoch einfacher gesagt als getan, denn dabei kann vieles schiefgehen, z. B.

- ▶ können sich die Bedürfnisse schnell und unvorhergesehen ändern.
- ▶ kann es schwierig sein, die tatsächlichen Bedürfnisse zu erkennen. Das Projekt wird dann u. U. auf falschen oder vermeintlichen Bedürfnissen aufgebaut.
- ▶ tendieren die meisten Menschen dazu, Lösungen zu skizzieren, ohne die Bedürfnisse zuvor hinreichend spezifiziert zu haben.

Bis aus vagen Bedürfnissen klare Anforderungen für ein Projekt abgeleitet werden können, ist es ein langer Weg. Dieser lässt sich in drei Phasen einteilen:

1. Bedarfsentstehung
2. Bedarfserkennung
3. Bedarfsformulierung

### 1.3.1 Bedarfsentstehung

Dass ein Produkt, eine Dienstleistung oder z. B. auch eine Website ein bestimmtes Bedürfnis befriedigen, heißt noch nicht, dass es auch einen **Bedarf** dafür gibt. Einen Bedarf gibt es erst, wenn die Zielgruppe auch über die nötige **Kaufkraft** verfügt bzw. der Preis des Produkts oder der Dienstleistung mit der Kaufkraft der Zielgruppe in Deckung zu bringen ist.

Bedarfe sind mit Kaufkraft ausgestattete Bedürfnisse.



Aber auch ein bestehender Bedarf heißt noch nicht, dass das Produkt bzw. die Dienstleistung auch tatsächlich **nachgefragt** wird. Dazu muss das Produkt oder die Dienstleistung erst einmal im Wahrnehmungsfeld des Kunden platziert werden, die Produkteigenschaften und Vorteile müssen dem Kunden plausibel gemacht werden usw.

Niemals verwechselt man **Bedürfnisse**, **Bedarfe** und **Nachfrage** ungestraft miteinander!



Besonders im Bereich des Internets schreitet die Entwicklung rasant voran. Die Bedürfnisse der Kunden ändern sich ebenso schnell. Kunden wollen heute über das Web umfassende Informationen über ein Unternehmen einholen können und Produkte online aussuchen und bestellen. Sie wollen Anfragen per E-Mail stellen und innerhalb von 24 Stunden eine Antwort erhalten.

In den Unternehmen selbst entstehen ebenfalls permanent neue Anforderungen und Bedürfnisse. Unternehmen müssen Daten schnell und sicher zwischen verschiedenen Zweigstellen austauschen und eine immer größer werdende Datenflut filtern und verarbeiten können. Daraus ergeben sich immer wieder neue Anforderungen für eine Erweiterung oder einen Relaunch der Webpräsenz.

Bedarf entsteht also sozusagen vollkommen automatisch. Das heißt aber noch nicht, dass den entstehenden Bedarf auch jemand erkennt.

### 1.3.2 Bedarfserkennung

Wenn ein entstehender Bedarf nicht oder nicht rechtzeitig erkannt wird, kann dies die Unternehmensziele direkt gefährden. Das Unternehmen kann an Wettbewerbsfähigkeit verlieren oder an den Bedürfnissen des Marktes vorbeiproduzieren. Einen sich entwickelnden Bedarf als solchen zu erkennen, ist jedoch nicht einfach. Es sollten daher Prozeduren entwickelt werden, die der Bedarfsermittlung dienen. Dazu können z.B. monatliche Meetings dienen, in denen ein Brainstorming zur Identifikation neuer Bedürfnisse durchgeführt wird. Dabei sollte es auch darum gehen, zukünftigen Bedarf vorherzusagen (**Forecasting**). Es können z.B. Szenarios erdacht werden (**Scenario Building**), mit denen man die Auswirkungen neuer Technologien auf den Bedarf der Kunden zu ergründen sucht, sollten sich diese Technologien in der Breite durchsetzen. Selbstverständlich bezieht sich das auch auf die Weiterentwicklung von Websites.

### 1.3.3 Bedarfsformulierung

Erkannter Bedarf muss schriftlich fixiert werden, sonst wird die Erkenntnis u.U. schnell wieder vergessen, ohne dass sie zu Konsequenzen führt. Der am häufigsten gemachte Fehler besteht darin, sich nur oberflächlich mit den vermeintlichen Bedürfnissen zu beschäftigen. In der Regel sind die Dinge im Inneren anders, als sie auf den ersten Blick von außen erscheinen.

#### Fallstudie

*Der Betreiber einer Website, die über einige Jahre gewachsen war, bekam von den Besuchern der Site zunehmend die Rückmeldung, dass die Site »unübersichtlich« sei. Auf der Site gab es einige interaktive Foren, die aber so gut wie nicht benutzt wurden.*

*Eine Analyse der Site ergab, dass es innerhalb der Navigation viele Fehler, wie z.B. widersprüchliche Angaben über den augenblicklichen »Aufenthaltort«, gab. Darüber hinaus existierten viele konzeptionelle Design-Fehler wie z.B. eine übertriebene Anzahl von Hauptnavigationsbereichen, eine doppelte horizontale Navigationsleiste, jeweils mit Dropdown-Menüs usw.*

*Der Betreiber der Site erkannte den Bedarf, die Site zu optimieren. Sein aus der oberflächlichen Problemanalyse abgeleiteter Lösungsvorschlag bestand darin, die Navigationsfehler zu beseitigen und die Navigation insgesamt zu vereinfachen.*

*Unsere eingehende Analyse des Problems und des Bedarfs förderte jedoch etwas ganz anderes zutage: Es war nämlich offenbar von Anfang an versäumt worden, die Ziele und die Zielgruppen der Website*

*klar zu formulieren. Die unübersichtliche Navigation war nur der visuelle Ausdruck einer völlig unstrukturierten Informationsarchitektur. Es war komplett versäumt worden, die Inhalte in logisch zusammenhängende Bereiche zu gliedern. Der wahre Bedarf bestand also nicht darin, die Navigation zu überarbeiten, sondern erstens zur Zieldefinition der Site zurückzukehren und zweitens eine radikal andere Informationsarchitektur zu entwickeln.*

Entstehender Bedarf ist daher **aus Sicht des Kunden** gründlich zu hinterfragen. Sie können z.B. folgende Fragen stellen und beantworten:

- ▶ Ist der vermeintlich erkannte Bedarf tatsächlich auch ein echter Bedarf? Oder steckt vielleicht ein noch viel grundlegenderer Bedarf dahinter?
- ▶ Ist der Bedarf wichtig? Für wen ist er wichtig? Ist es die Anstrengung wert, das Bedürfnis zu befriedigen?
- ▶ Kann er überhaupt befriedigt werden? Mit welchem Aufwand? Ist der Aufwand zu rechtfertigen?
- ▶ Welche Bedeutung hat der Bedarf? Was passiert, wenn er nicht befriedigt wird? Welche Auswirkungen hat die eine oder andere Option für das Unternehmen?
- ▶ Wer wird maßgeblich dadurch berührt, wenn der Bedarf befriedigt oder nicht befriedigt wird? Wie werden diese Personen darauf reagieren?

Bevor Sie den Bedarf schriftlich formulieren, sollten Sie so viel wie möglich über die Hintergründe und Zusammenhänge in Erfahrung bringen, um ein möglichst umfassendes und differenziertes Bild zu bekommen. Dazu kann es nötig sein, Nachforschungen und Recherchen anzustellen, Expertenrat einzuholen, um z.B. die technischen Zusammenhänge zu verstehen, oder gar externe Studien in Auftrag zu geben. Erst wenn sie ein umfassendes und differenziertes Bild haben, sollten Sie die Bedürfnisse schriftlich artikulieren.

Die schriftlich ausgearbeiteten Bedürfnisse bzw. Bedarfe sind wichtig, da sie die Grundlagen für die funktionellen Anforderungen sind.

Warum aber ist es so schwierig, die wahren Bedürfnisse zu erkennen und exakt zu definieren?

### **Bedürfnisse sind »diffus«**

Es liegt in der Natur von Bedürfnissen, dass sie sich aus einem diffusen Gefühl heraus erst langsam kristallisieren müssen. Es geht ja immer um etwas Neues, über das noch keine Erfahrungen vorliegen. Wir müssen uns ein klares Bild der Bedürfnisse also erst einmal erarbeiten.

### **Bedürfnisse ändern sich ständig**

Bedürfnisse sind immer abhängig von der Umgebung, in der sie entstehen. Wenn sich wichtige Elemente dieser Umgebung ändern, verändern sich die Bedürfnisse auch. Zu diesen Elementen, die sich schnell ändern können, gehören die beteiligten Menschen (Mitarbeiter, Kunden), die finanzielle Situation (Höhe des verfügbaren Budgets, Kaufkraft der Kunden, wirtschaftliche Rahmenbedingungen wie Steuern, Aktienkurse, Wechselkurse, Konjunktur usw.) sowie die Technologien.

### **Bedürfnisse werden oft nicht verstanden**

Kunden verstehen ihre wahren Bedürfnisse in der Regel nicht. Sie haben oftmals nur eine sehr unklare Vorstellung von dem, was sie brauchen und wollen.



Ein Projektmanager, der den Projektplan ausschließlich auf den vom Kunden artikulierten Bedürfnissen aufbaut, wird am Ende wahrscheinlich ein Produkt haben, das die wahren Bedürfnisse des Kunden nicht befriedigt.

### Oft werden die Bedürfnisse der falschen Kunden berücksichtigt

Unternehmen können ihre Bedürfnisse nicht äußern. Die Menschen innerhalb eines Unternehmens müssen die Bedürfnisse erkennen, analysieren und artikulieren. Dabei besteht die Gefahr, dass sich persönliche Bedürfnisse mit den Bedürfnissen des Unternehmens vermischen oder mit diesen verwechselt werden. Innerhalb eines Unternehmens verfolgt außerdem jeder Angestellte oder Geschäftsführer auch immer seine ganz persönlichen Bedürfnisse und Ziele. Es ist wichtig, diese verschiedenen Bedürfnisse zu erkennen, auseinanderzuhalten und im Zusammenhang zu bewerten.

### Fallstudie

*Peter Herrmann ist Inhaber eines Geschäfts für Autozubehör. Seine Kunden sind Autohändler und Werkstätten der Region. Diese bestellen regelmäßig bei ihm die verschiedensten Zubehörteile wie z. B. Tieferlegungskits, Spoiler, Sportlenkräder usw. Sein bester Freund, Tim Stubbe, ist Webdesigner mit einem besonderen Faible für fotorealistische 3D-Panoramen.*

*In den letzten zwei Jahren sind viele Bekannte und Freunde von Herrmann mit einer eigenen Website online gegangen. Bei Peter entwickelt sich ein von Monat zu Monat immer stärker werdendes ungutes Gefühl, eine wichtige Entwicklung zu verschlafen, wenn er nicht bald auch eine eigene Website hat. Da kommt es ihm gerade recht, dass ihm sein Freund, der Webdesigner, das Topangebot macht, für einen sehr günstigen Preis eine Website zu entwickeln, sogar mit interaktiven 3D-Panoramen, die Besuchern der Site virtuelle Rundgänge durch Verkaufsraum und Lager ermöglichen werden.*

*Drei Monate nach dem Launch der Website kann sich Peter des Eindrucks nicht erwehren, Geld für einen Internetauftritt bezahlt zu haben, den er eigentlich gar nicht braucht.*

Dieses Projekt ist offenbar gründlich schiefgegangen. Aber warum? Was hätte man anders machen müssen? Ganz offenbar wurden die wahren Bedürfnisse nicht erkannt, sondern stattdessen die falschen Bedürfnisse bzw. die Bedürfnisse des falschen Kunden befriedigt. Sortieren wir das kurz:

**Peter Herrmann:** Seine Bedürfnisse sind sehr unklar und basieren zunächst einmal nur auf einem vagen »Ich-auch«-Gefühl und der Angst, eine wichtige Entwicklung zu verpassen. Es ist ihm nicht klar, welche Ziele er mit der Website verfolgen sollte und welche Zielgruppe die Website überhaupt hat. Sein Bedürfnis ist daher leicht zu befriedigen: Er wird sich mit jeder Website zufriedengeben, die »nach etwas aussieht« — und genau das bekommt er auch.

**Tim Stubbe:** Er verfolgt ganz offenbar seine ganz persönlichen Ziele, indem er einen virtuellen Rundgang durch Laden und Lager realisiert. Vielleicht ganz einfach, weil er von dieser Technologie begeistert ist und ihm die Umsetzung Spaß macht. Vielleicht möchte er aber auch einen Referenzkunden gewinnen, um an weitere Aufträge dieser Art heranzukommen.

**Die wahren Kunden:** Wer sind die wahren Kunden in diesem Projekt und was sind deren wahre Bedürfnisse? Die wahren Kunden sind diejenigen, die das Endprodukt, also in diesem Fall die Website, benutzen müssen oder sollen, also die Besucher der Website. Spezifischer noch sind es die bestehenden und potenziellen Kunden, die Autozubehörteile bestellen sollen. Denn nur so wird die Firma Herrmann überleben. Diese Kunden und ihre Bedürfnisse wur-

den jedoch überhaupt nicht berücksichtigt. Es dürfte für sie ziemlich uninteressant sein, sich virtuell durch Verkaufsraum und Lager zu bewegen. Diese Kunden haben wahrscheinlich das Bedürfnis, sich auf der Website über die angebotenen Produkte, deren Preise und Verfügbarkeit zu informieren und diese auch direkt auf der Website zu bestellen, am besten mit einer Möglichkeit, sich zu registrieren und ein eigenes Profil mit Rechnungsadresse, Lieferadresse usw. anzulegen.

Um solche Fehlschläge zu vermeiden, gehen Sie am besten folgendermaßen vor:

- ▶ Formulieren Sie zu Beginn eines Projekts schriftlich die Bedürfnisse der verschiedenen am Projekt beteiligten Personen.
- ▶ Finden Sie heraus, wer die wahren Kunden sind.
- ▶ Identifizieren Sie die Bedürfnisse der wahren Kunden.
- ▶ Suchen Sie die wahren Bedürfnisse hinter den oberflächlich-offensichtlichen.
- ▶ Arbeiten Sie eng mit dem Auftraggeber zusammen. Beraten Sie ihn und öffnen Sie ihm die Augen, damit er die wahren Bedürfnisse der wahren Kunden erkennt. Dies bedarf oftmals einer großen Überzeugungsarbeit, die Sie nicht scheuen dürfen. Wenn Sie den Auftraggeber nicht überzeugen können, gibt es kein Projekt.
- ▶ Erarbeiten Sie realistische, praxistaugliche Lösungen, die den Anforderungen gerecht werden und auch nicht über das Ziel hinausgehen. Mit anderen Worten: Verkaufen Sie dem Kunden keinen Rolls-Royce, wenn er nur einen VW Polo benötigt.

## 1.4 Anforderungsanalyse und Zieldefinition

### 1.4.1 Funktionelle und technische Anforderungen

Es ist ein langer Weg bis zu dem Punkt, an dem wir damit beginnen können, über mögliche Ziele und Lösungen nachzudenken.

Einer der häufigsten Fehler in der Startphase eines Projekts besteht darin, dass Lösungsvorschläge gemacht werden, ohne die Projektumgebung und die wahren Bedürfnisse hinreichend analysiert zu haben. Die vorgeschlagenen Lösungen bleiben dann weit hinter den optimalen Lösungen zurück.



Sind die Bedürfnisse bzw. Bedarfe erkannt und artikuliert, werden daraus die **funktionellen Anforderungen** abgeleitet. Dabei handelt es sich um einen Lösungsvorschlag für das zugrundeliegende Problem, der das Projektergebnis mit einfachen, nicht-technischen und dadurch auch für einen Kunden als Nicht-Fachmann leicht verständlichen Worten beschreibt. Es kann sich dabei z. B. um eine Software handeln, deren Eigenschaften und Features beschrieben werden, oder natürlich auch um eine Website, ein E-Commerce-System oder eine Schnittstelle zwischen verschiedenen Systemen.

Auf Basis der funktionellen Anforderungen werden dann schließlich die **technischen Anforderungen** erarbeitet. Diese beschreiben in der Fachsprache die technischen Details des Projektergebnisses.

Auch in der Phase der Anforderungsdefinition lauern zahlreiche Fallstricke und potenzielle Probleme. Fehler oder Unstimmigkeiten in den Anforderungen können im Verlauf des Projekts z. B. zu Budget- oder Zeitüberschreitungen führen. Im schlimmsten Fall führen Fehler in der

Phase der Anforderungsdefinition zu Projektergebnissen, die vom Kunden nicht oder nicht im gewünschten Sinne genutzt werden (können). Das Projekt dürfen Sie dann getrost als gescheitert betrachten.

### 1.4.2 Fehler in den Anforderungen

**Ungenau oder mehrdeutige Anforderungen:** Anlass zu Problemen können ungenau oder mehrdeutig formulierte Anforderungen geben. Wenn mehrere Personen einen Anforderungskatalog lesen und zu unterschiedlichen Ergebnissen gelangen, was genau er bedeutet oder wie Dinge zu verstehen sind, wird dies im Projektverlauf zwangsläufig zu Problemen führen.

**Mehrdeutigkeit der menschlichen Sprache:** Ein Kernproblem bei der Formulierung der Anforderungen liegt in der menschlichen Sprache selbst, die oftmals ungenau und mehrdeutig ist. Bei der Formulierung der Anforderungen sollte daher auf eine möglichst präzise Ausdrucksweise sowie eine möglichst detaillierte Darstellung der Sachverhalte geachtet werden.

Oft ist es auch nötig bzw. sinnvoll, ergänzend zum Text Zeichnungen, Skizzen, Fotos, Konstruktionspläne (bei der Entwicklung von Websites z.B. Sitemaps) usw. beizufügen.

**Vermeidung von Konflikten durch ungenaue Formulierungen:** Eine weitere Ursache für unklar formulierte Anforderungen liegt darin, dass innerhalb eines Projektteams Konflikte vermieden werden sollen. Die Anforderungen werden in den strittigen Punkten so ungenau formuliert, dass jeder sie in seinem Sinne interpretieren kann.<sup>1</sup> Man kann sich leicht vorstellen, dass damit die Konflikte nicht gelöst, sondern nur vertagt werden. Es ist in aller Regel besser, diese Konflikte so früh wie möglich im Projektverlauf zu lösen.

**Abstraktheit von IT-Projekten:** IT-Projekte bewegen sich im Vergleich zu klassischen Konstruktionsprojekten wie z.B. dem Bau eines Hauses auf einer vergleichsweise abstrakten Ebene. Das Ergebnis des Projekts, sei es eine traditionelle Software oder eine Webanwendung, können sich unerfahrene Projektmitarbeiter und vor allem viele Auftraggeber nicht wirklich vorstellen. Es besteht die Gefahr, dass der Auftraggeber sich dem Ergebnis widersetzt, wenn er es am Ende vorgesetzt bekommt. Es ist daher wichtig, den Auftraggebern so früh wie möglich eine Vorstellung des Projektergebnisses zu liefern. Bei Websites können dies z.B. Skizzen der Benutzeroberfläche oder einfache *Mock-ups*<sup>2</sup> der Anwendung sein.

**Unerfahrene Auftraggeber:** Es wurde schon wiederholt betont, dass der Kunde ein wichtiger Teil des Projektteams ist. Kunden sind aber in der Regel keine Experten in dem Feld, in dem sie ein Projekt beauftragen (z.B. im Bereich Website-Entwicklung). Um es etwas überspitzt zu formulieren: Der durchschnittliche Auftraggeber weiß nicht, was er wirklich braucht.

Eine wichtige Aufgabe des Projektmanagers (oder anderer Mitglieder des Projektteams) besteht also darin, den Auftraggeber intensiv zu beraten und aufzuklären, sodass er die Anforderungen versteht und sich ein Bild des Projektergebnisses machen kann.

Wie intensiv sollte der Auftraggeber »geschult« werden? Das ist natürlich eine Gratwanderung, und es ist schwierig, den richtigen Mittelweg zu finden. Generell sollte der Auftraggeber so intensiv geschult werden, dass er den ihm zugedachten Beitrag zum Gelingen des Projekts leisten kann. Insbesondere wird der Input des Auftraggebers bei der Definition der Bedürf-

---

1. In der Politik ist das ein häufig verwendetes Mittel, aber in der Regel genauso wenig erfolgreich wie beim Management von Projekten.

2. Grafische Nachbildungen ohne Funktionalität.

nisse und Anforderungen gebraucht. Es kann jedoch nicht Ziel sein, den Auftraggeber im Verlauf des Projekts selbst zu einem Experten zu machen.

**Sich verändernde Anforderungen:** Dass sich Anforderungen während des Projektverlaufs ändern, ist ein häufig vorkommendes Problem. Wir leben in einer Welt, in der sich Dinge schnell ändern. Wenn sich wichtige Elemente der Projektumgebung ändern, kann das bedeuten, dass sich die Bedürfnisse des Kunden ändern und damit auch die Anforderungen geändert oder gar neu definiert werden müssen. Häufig kommt es auch vor, dass Kunden während des Projekts auf einmal ihre Bedürfnisse neu bewerten und Änderungen verlangen.

### Fallstudie

*Die Everfun AG vertreibt elektronische Geräte im Consumer-Bereich wie z.B. Fernseher, Haushaltsgeräte, Spielekonsolen und PCs. Im Rahmen eines umfangreichen Webprojekts soll der gesamte Produktkatalog ins Internet gebracht, ein Online-Shopping-System implementiert und mit dem bestehenden Warenwirtschaftssystem verbunden werden. Kurz vor Unterzeichnung des Vertrags mit der Agentur werden die aktuellen Quartalszahlen bekannt, die einen dramatischen Rückgang der Verkaufszahlen offenbaren. In Folge stürzt der Aktienkurs dramatisch ab. Der Vorstand reagiert mit einem Sofortprogramm zur Kostensenkung und will dabei auch das Webprojekt zurechtstutzen. Auf einmal soll nur noch der Produktkatalog online gestellt werden, mit der Möglichkeit, ein Bestellformular auszudrucken, das an den Vertrieb gefaxt werden soll.*

In diesem Beispiel haben sich die äußeren Faktoren der Projektumgebung geändert und Änderungen der Kundenanforderungen nach sich gezogen. Für die Agentur, die evtl. in Erwartung des Projekts bereits andere Aufträge abgelehnt hat, um das Projekt in der geforderten Zeit umsetzen zu können, stellen solche plötzlichen Änderungen große Probleme dar. Doch auch der umgekehrte Fall kann eintreffen. Im obigen Beispiel könnte z.B. zunächst nur das Minimal-Projekt geplant sein. Im Projektverlauf aber wird es den Verantwortlichen bewusst, dass damit heute keine Kunden mehr gewonnen werden können und die volle Funktionalität mit Online-Shop und Anbindung an die Warenwirtschaft nötig ist. Die Agentur hat für den Mehraufwand jedoch keine Ressourcen eingeplant und kann die neuen Kundenbedürfnisse nicht oder nur über Umwege (vielleicht können zusätzliche freie Mitarbeiter angeheuert werden) befriedigen.

Dass sich Anforderungen noch während des Projektverlaufs ändern, kommt so häufig vor, dass Sie als Projektmanager diese Möglichkeit von Anfang an mit einbeziehen sollten. Oftmals sind diese Änderungen nötig oder sinnvoll, manchmal dagegen unsinnig. In dem Fall müssen Sie als Projektmanager Überzeugungsarbeit leisten, warum die Änderungen nicht umgesetzt werden sollten.

## 1.5 Besonderheit von Webprojekten

Nahezu alle diskutierten Grundlagen des Projektmanagements sind allgemeingültig und lassen sich 1:1 auf IT-Projekte im Allgemeinen und Webprojekte im Besonderen übertragen. Zusätzlich sollte jedoch berücksichtigt werden, dass insbesondere Webprojekte einige besondere Eigenschaften besitzen, die den Projektverlauf prägen oder stark beeinflussen können:

### Rasante technische Entwicklung

Die technische Weiterentwicklung im Bereich der Internet-Technologien verläuft besonders rasant. Immer kürzere Innovations- und Produktzyklen tragen dazu bei, dass das WWW sich sehr schnell weiterentwickelt und verändert. Was heute adäquat erscheint, kann schon in

zwölf Monaten als obsolet gelten. Die Herausforderung besteht insbesondere darin, die zukünftige technische Entwicklung bei der Projektplanung und Konzeption bereits zu berücksichtigen. Welche der heute verfügbaren Technologien wird es auch morgen noch geben? Welche Technologien werden morgen zu den am meisten verbreiteten Standards gehören? Die Gefahr, aufs falsche Pferd zu setzen, ist groß. Nur, wenn Sie den Markt kennen und fundiertes Fachwissen haben, können Sie diese Gefahr minimieren.

### **Hoher Zeitdruck bei der Abwicklung von Projekten**

Auf der einen Seite entwickelt sich das Internet rasant weiter. Auf der anderen Seite tendieren Kunden dazu, den Zeitpunkt, an dem ein Projekt beauftragt wird, hinauszuschieben, bis der Innovationsdruck so groß geworden ist, dass akuter Handlungsbedarf besteht. Oftmals wird zudem vom Auftraggeber (mangels Fachwissen und Erfahrung) der Zeitaufwand für ein Projekt drastisch unterschätzt. Dies führt dazu, dass Webprojekte oftmals unter einem besonders hohen Zeitdruck durchgeführt werden müssen.

### **Anforderungen an die Qualität des Endprodukts steigen ständig**

Die Bedeutung der Website für ein Unternehmen oder eine Organisation nimmt ständig zu. In vielen Fällen entwickeln sich E-Commerce-Sites zu geschäftskritischen Anwendungen. Bei der Konzeption und Erstellung kann man sich einfach keine teuren Fehler leisten, da dies die Unternehmensziele gefährden könnte. Demzufolge steigen die Anforderungen an die Qualität der Web-Applikationen permanent.

### **Anforderungen ändern sich schnell**

Oftmals ist es schwierig, alle Anforderungen an eine Webanwendung bereits zu Beginn komplett zu definieren, da diese häufig erst im Projektverlauf klar werden. Zudem ändert sich der Online-Markt sehr schnell und damit auch die Anforderungen an die Webanwendung.

### **Hoher Integrationsaufwand**

Damit eine Website erfolgreich ist, muss Know-how aus ganz unterschiedlichen Bereichen zusammenkommen:

- **Web Business:** Zu diesem Bereich gehören z. B. Konzeption, Online-Marketing, Online-Strategie und Online-Recht.
- **Webdesign:** Hierzu zählen die Konzeption und Gestaltung der Benutzeroberfläche (Web-/UI-Design<sup>3</sup>, Usability/UX<sup>4</sup>, Barrierefreiheit etc.) sowie deren Umsetzung mithilfe von Webstandards (HTML, CSS, Javascript etc.), aber auch die Erstellung und Integration multimedialer Inhalte wie z. B. Videos oder Animationen.
- **Web-Programmierung:** Dieser Bereich deckt die eigentliche Softwareentwicklung ab, also die Software-Architektur (u. a. auch Datenbankarchitektur), die Programmierung, das Testen und Debuggen (Qualitätssicherung), das Konfigurationsmanagement (u. a. Versionierung) und das Release (Veröffentlichung).

---

3. UI = User Interface (Benutzeroberfläche)

4. UX = User Experience (Nutzungserlebnis)

- ▶ **Web-Administration:** Dieser Bereich bezieht sich vor allem auf die Installation, Konfiguration und Absicherung der Internet-Kommunikationsserver (u. a. Webserver) mit dem Ziel einer möglichst hohen Verfügbarkeit, Performance und Skalierbarkeit.

Neben den in der Regel vielen verschiedenen Experten, die koordiniert werden müssen, entsteht eine Vielzahl unterschiedlicher Arbeitsergebnisse, die integriert werden müssen. Web-Applikationen sind damit unter Umständen noch komplexer als Software für andere Anwendungsbereiche.

Es liegt auf der Hand, dass die Entwicklung dieser Teile und deren Integration zu einem funktionierenden Gesamtsystem ein komplexer Prozess ist, bei dem sehr viel schiefgehen kann.

## 1.6 Fragen zur Selbstkontrolle

1. Wie lassen sich aus vagen Bedürfnissen klare Anforderungen ableiten?
2. Wie kann man einen entstandenen Bedarf rechtzeitig erkennen?
3. Was macht es schwierig, die wahren Bedürfnisse zu erkennen?
4. Was wird aus den erkannten und klar formulierten Bedürfnissen abgeleitet?
5. Worauf sollten Sie bei der Formulierung der Anforderungen besonders achten?