



Michael Range (Autor)

## **Aufbau und Betrieb konsumentenorientierter Websites im Internet**

Vorgehen und Methoden unter besonderer Berücksichtigung der Anforderungen von kleinen und mittleren Online-Angeboten



**Göttinger Wirtschaftsinformatik**

Herausgeber: J. Biethahn · M. Schumann

**Michael Range**

### **Aufbau und Betrieb konsumentenorientierter Websites im Internet**

Vorgehen und Methoden unter besonderer Berücksichtigung der Anforderungen von kleinen und mittleren Online-Angeboten

**Band 49**

<https://cuvillier.de/de/shop/publications/2546>

Copyright:  
Cuvillier Verlag, Inhaberin Annette Jentzsch-Cuvillier, Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen,  
Germany

Telefon: +49 (0)551 54724-0, E-Mail: [info@cuvillier.de](mailto:info@cuvillier.de), Website: <https://cuvillier.de>

# 1 Einleitung

Nach dem bis in das Jahr 2000 hinein andauernden Internet-Boom entwickelt sich das Internet trotz des Niedergangs des Neuen Marktes weiterhin eindrucksvoll. Sowohl die Zahlen der Domains und Hosts als auch der Nutzer steigen weiterhin stark an, das Internet hat sich sogar als neues Medium neben Zeitungen, Zeitschriften, Radio und Fernsehen etabliert.<sup>1</sup> Ebenso zeigen die wieder wachsenden Umsätze im Bereich der Online-Werbung<sup>2</sup> die wirtschaftliche Relevanz des Internets.

## 1.1 Motivation und Zielsetzung

Die genannte Entwicklung führt auch dazu, dass sich immer mehr Unternehmen im Internet engagieren und Neugründungen erfolgen. Bei der Umsetzung ist in der Praxis größtenteils eine Ad-hoc-Erstellung zu beobachten, die zu immer wiederkehrenden Problemen wie zum Beispiel in den Bereichen der Anforderungen, der Spezifikation und der Dokumentation führt.<sup>3</sup> Die Literatur bietet hier zwar Lösungen in Form einiger weniger internet-spezifischer Vorgehensmodelle,<sup>4</sup> ein Konsens über das Vorgehen oder gar die Methoden existiert jedoch noch nicht.<sup>5</sup> Zudem berücksichtigen die meisten Arbeiten ausschließlich technische und/oder modelltheoretische Aspekte. Wirtschaftliche Aspekte werden vorwiegend losgelöst von der Technik betrachtet.

---

<sup>1</sup> Vgl. für ausführliche Statistiken zu Nutzern und Domains HENNING, B.: Internet-Nutzung 2004, S. 3-28 und für die Hosts den Internet Domain Survey Host Count der Internet System Consortium, Inc. Unter <http://www.isc.org/index.pl?/ops/ds/hosts.php> (abgerufen am 20.12.2004).

<sup>2</sup> Für umfassende empirische Daten zur Online-Werbung vgl. HENNING, B.: Online-Werbung 2004, S. 2-12.

<sup>3</sup> Vgl. SCHWINGER, W.; KOCH, N.: Modellierung 2004, S. 49.

<sup>4</sup> Beispiele hierfür sind SCHWICKERT, A. C.: Web Site Engineering 2001, EHLERS, L.: Vorgehensmodell 2001 und mit einem etwas anderen Schwerpunkt BICHLER, M.: Aufbau 1997.

<sup>5</sup> Vgl. SCHWINGER, W.; KOCH, N.: Modellierung 2004, S. 53 und 74-75.

Ferner werden die besonderen Anforderungen kleiner und mittlerer Online-Angebote und der normalerweise dazugehörigen kleinen und mittleren Unternehmen nur in sehr wenigen Publikationen beachtet,<sup>6</sup> obwohl Betriebe dieser Größenordnung gerade auch im Internet als Bereich der Software-Industrie weit verbreitet sind. Insbesondere hochgradig komplexe oder theoretische Modelle dürften hier nur selten anwendbar sein. Dieser Umstand widerspricht für kleine und mittlere Unternehmen aber dem Fortschrittskriterium der Wirtschaftsinformatik als angewandter Wissenschaft, nämlich der praktischen Problemlösungskraft der Modelle.<sup>7</sup>

Darüber hinaus werden in der Literatur zwar Geschäftsmodelle als Beschreibungsmöglichkeit für eine unternehmerische Tätigkeit definiert, dargestellt und typologisiert, die sich daraus ergebenden Besonderheiten der Vorgehensmodelle aber nicht berücksichtigt. Auch für Geschäftsmodelle existiert kein einheitliches Verständnis, weder für deren Elemente noch für deren sinnvolle Typologisierung.

Diese Arbeit verfolgt daher das Ziel, einen umfassenden Rahmen aufzustellen, der den Aufbau und Betrieb von Websites im Internet *sowohl auf der wirtschaftlichen als auch auf der technischen Ebene* unterstützt und die sich daraus ergebenden Abhängigkeiten und Beziehungen aufdeckt. Es erfolgt eine Eingrenzung auf den Bereich konsumentenorientierter Websites, da diese eine gut abgrenzbare Teilmenge als Untersuchungsobjekt darstellen. Als durchgängiger Aspekt finden außerdem die *besonderen Anforderungen kleiner und mittlerer Online-Angebote* Berücksichtigung, um eine sinnvolle Anwendung der erzielten Ergebnisse in diesem wirtschaftlichen Segment zu gewährleisten und den Untersuchungsgegenstand weiter zu konkretisieren.

## 1.2 Aufbau der Arbeit

Nachdem im folgenden Abschnitt die verwendeten Begriffe der Arbeit definiert wurden, erläutert das 2. Kapitel einige Grundlagen. Dazu werden die Unterschiede zur traditionellen Software-Entwicklung aufgezeigt (die ein geändertes Vorgehen erst erforderlich machen), die für das Verständnis von Internet-Anwendungen notwendigen grundlegenden Technologien und Konzepte erläutert und im Anschluss der technische Wandel im Internet näher beleuchtet.

---

<sup>6</sup> Beispiele finden sich in BIETHAHN, J.; NOMIKOS, M. (Hrsg.): *Ganzheitliches E-Business 2002* und BETZ, S. (Hrsg.): *E-Business 2004*.

<sup>7</sup> Vgl. ÖSTERLE, H.; BRENNER, W.; HILBERS, K.: *Unternehmensführung 1992*, S. 35.

In Kapitel 3 werden sodann Geschäftsmodelle als Ausgangspunkt für die Beschreibung unternehmerischer Aktivitäten im Internet näher untersucht, indem nach der Begriffsdefinition die detaillierte Erarbeitung der Elemente dieser Modelle erfolgt. Der Vergleich der bestehenden Klassifikationen mündet in der Zusammenführung der Ergebnisse in einer neuen, mehrstufigen und auf der tiefsten Hierarchieebene nach Leistungsprozessen geordneten Typologie. Diese bildet für die nachfolgenden Kapitel den Bezugsrahmen zur Identifikation geschäftsmodell-spezifischer Besonderheiten.

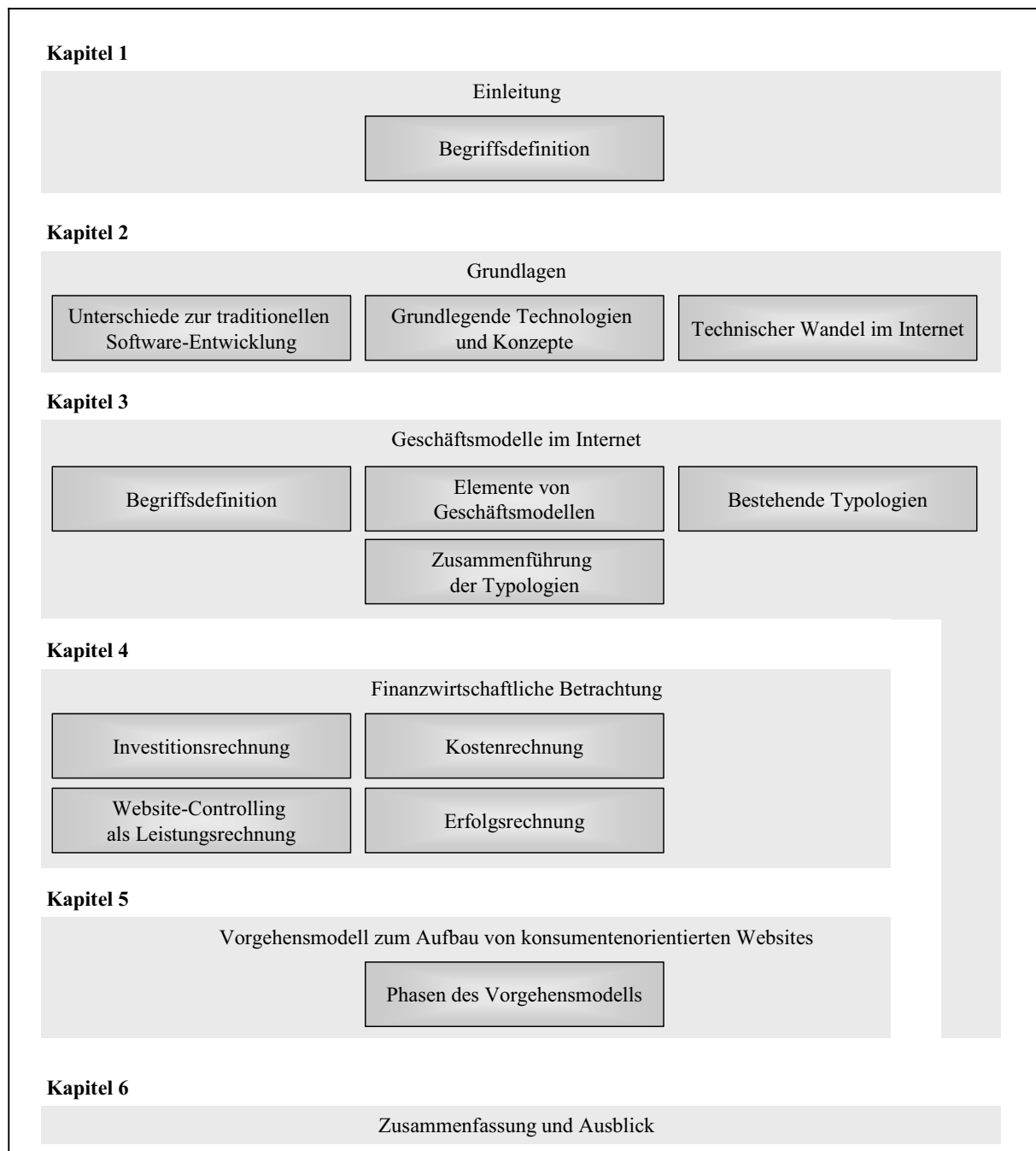


Abbildung 1: Aufbau der Arbeit

Der besondere Schwerpunkt der finanzwirtschaftlichen Betrachtung in Kapitel 4 liegt einerseits auf den Anforderungen, die durch diesen Bereich für den Aufbau von Websites entstehen und andererseits auf der Anwendbarkeit der vorgestellten Methoden auch für kleine und mittlere Online-Angebote. Zudem werden konsequent die Besonderheiten einzelner Geschäftsmodelle herausgestellt. Die behandelten Inhalte umfassen die Investitionsrechnung, die Kostenrechnung, das Website-Controlling und die Erfolgsrechnung.

Im fünften Kapitel wird schließlich basierend auf einer Rahmenkonzeption der traditionellen Software-Entwicklung und unter Berücksichtigung der bis dahin erarbeiteten Ergebnisse und Anforderungen ein Vorgehensmodell für den Aufbau konsumentenorientierter Websites hergeleitet. Dazu werden die einzelnen Phasen auf ihre Eignung für Internet-Anwendungen untersucht und anhand der daraus entstehenden Resultate gekürzt oder aber erweitert. Auch in diesem Kapitel bildet die im dritten Kapitel erarbeitete Geschäftsmodelltypologie wieder den Bezugsrahmen für entsprechende Besonderheiten. Abbildung 1 zeigt den Aufbau der Arbeit noch einmal im Überblick.

## 1.3 Begriffsdefinition

Bevor im nächsten Kapitel auf einige Grundlagen eingegangen wird, sollen nun die wichtigen Begriffe dieser Arbeit geklärt und damit auch der Untersuchungsgegenstand eingegrenzt werden.

### 1.3.1 Konsumentenorientierte Websites im Internet

Für Angebote im Internet existiert eine Vielzahl von Ausdrücken, die teilweise synonym, aber auch mit einem unterschiedlichen Begriffsverständnis verwendet werden. Häufig wird auch keine saubere Abgrenzung der Wortbedeutungen vorgenommen, sodass keine einheitliche Nomenklatur für diesen Bereich existiert. Dieser Abschnitt soll versuchen, eine Abgrenzung einzelner Begriffe vorzunehmen und darauf aufbauend den genauen Untersuchungsgegenstand dieser Arbeit beschreiben.

Die Bezeichnung *Internet-Angebot*<sup>8</sup> (auch WWW-Angebot, Web-Angebot) kommt einem Oberbegriff gleich, da sie keinerlei Eingrenzung der Art des Angebots vornimmt. Der Wort-

---

<sup>8</sup> Vgl. HOPPE, U.; KRACKE, U.: Nutzung der Internet-Technologie 1997, S. 29.

sinn des Ausdrucks *Online-Angebot* ist noch allgemeiner, da er auch Angebote in anderen Online-Diensten umfasst, wengleich er auch für Internet-Angebote verwendet wird.

Ähnlich verhält es sich mit der Bezeichnung *Internet-Präsenz*<sup>9</sup> (auch Web-Präsenz, Präsenz), der keine Eingrenzung vornimmt. Allerdings könnte aus dem Begriff Präsenz (Anwesenheit) abgeleitet werden, dass es sich sowohl beim Umfang als auch bei der Interaktivität um einfachere Angebote handelt, die im wesentlichen statische Informationen enthalten und daher eher dem bekannten ‚Unternehmensprospekt im Internet‘ entsprechen.

Noch weitgehender in Bezug auf das verwendete Medium, aber auch bezüglich der Funktionalität unbestimmt, ist der Ausdruck *Masseninformationssystem*. „Masseninformationssysteme dienen einer großen Anzahl von Benutzern (mindestens 1000) zur Auskunftserteilung bzw. zur Durchführung von (Geschäfts-)Transaktionen in Selbstbedienung. Im Unterschied zu den üblichen Büroinformationssystemen wenden sich Masseninformationssysteme entweder überhaupt an einen anonymen Kreis von Gelegenheitsbenutzern [...] oder aber an zwar registrierte Benutzer [...], die das System aber ohne persönlichen Kontakt mit dem Betreiber und oft aus großer räumlicher Entfernung, also in einer de facto anonymen Weise, benutzen“<sup>10</sup>.

Zu den Masseninformationssystemen zählen also sowohl das Internet und kommerzielle Informationsdienste, als auch beispielsweise Kiosksysteme. Und wengleich der Definitionsbestandteil ‚zur Auskunftserteilung‘ ebenso statische Internet-Seiten umfassen könnte (auch diese enthalten potentiell Auskünfte), sind aufgrund des Rückgriffs auf den traditionellen Informationssystembegriff eher interaktive Systeme gemeint.

Der Begriff *Website* wird sowohl in der Umgangssprache als auch in der amtlichen Rechtschreibung definiert als „sämtliche hinter einer Adresse stehenden Seiten im World Wide Web“<sup>11</sup>. Eingrenzend stellt beispielsweise A. C. SCHWICKERT aus strategischer, technisch-konstruktiver und anwendungsorientierter Sicht besondere Anforderungen an das ‚Konstrukt Website‘.<sup>12</sup> Diese sehr hohen Anforderungen sind in der Literatur nicht sehr weit verbreitet, es wird aber meist von komplexen, interaktiven Angeboten ausgegangen, die dynamisch

---

<sup>9</sup> Vgl. HOPPE, U.; KRACKE, U.: Nutzung der Internet-Technologie 1997, S. 28.

<sup>10</sup> HANSEN, H. R.; PROSSER, A.: Masseninformationssysteme 1994, S. 234.

<sup>11</sup> O. V.: Duden 2000, S. 1061.

<sup>12</sup> Vgl. SCHWICKERT, A. C.: Web Site Engineering 2001, S. 132-133.

erzeugt werden, da die Erstellung einiger statischer HTML-Seiten tatsächlich kaum einer methodischen Unterstützung bedarf. Ähnlich sehen es auch G. KAPPEL U. A., die allerdings den Begriff *Web-Anwendung* präferieren, um zu unterstreichen, dass heutige Websites vorwiegend komplexe Softwaresysteme sind.<sup>13</sup> Zusätzlich unterteilen sie Web-Anwendungen nach den Aspekten Komplexität und Entwicklungshistorie in folgende Kategorien:<sup>14</sup>

- Dokumentenzentriert (z. B. Statische Homepage, Web-Radio, Firmenpräsentation)
- Interaktiv (z. B. Virtuelle Ausstellung, News-Site, Fahrplanauskunft)
- Transaktional (z. B. Online-Banking, E-Shopping, Reservierungssystem)
- Workflowbasiert (z. B. E-Government, B2B-Lösung, Patienten-Workflow)
- Kollaborativ (z. B. Chatroom, E-Learning-Plattform, Virtueller gemeinsamer Arbeitsraum)
- Portalorientiert (z. B. Community-Portal, Online Shopping Mall, Unternehmensportal)
- Ubiquitär (z. B. personalisierte und ortsabhängige Dienste, Multi-Platform Delivery)
- Semantisches Web (z. B. Recommender System, Syndication, Wissensmanagement)

Diese Kategorien lassen sich teilweise auch den vorher beschriebenen Begriffen zuordnen: eine Web-Präsenz ist dokumentenzentriert, Masseninformationssysteme sind meist interaktiv oder transaktional; Websites umfassen ebenso wie Web-Anwendungen alle Kategorien, werden aber größtenteils für zumindest interaktive Systeme benutzt.

Eine zusätzliche Eingrenzung ist über die Zugangsbeschränkung zur Website möglich. Das Internet steht für generell jedermann zugängliche Angebote (unter Umständen nach einer Anmeldung oder gegen Entgelt), Extranet-Anwendungen sind über Betriebsgrenzen hinweg für Partner verfügbar und Intranet-Anwendungen sind nur von Mitarbeitern eines Betriebes zu nutzen. A. C. SCHWICKERT gruppiert hier in die Bereiche Electronic Commerce (Internet), Electronic Integration (Extranet) und Electronic Workflow (Intranet), die dem Begriff E-Business untergeordnet sind.<sup>15</sup>

Diese Arbeit beschäftigt sich mit *konsumentenorientierten Websites* im Internet, also interaktiven Web-Anwendungen, die allgemein zugänglich Leistungen für Endverbraucher

---

<sup>13</sup> Vgl. KAPPEL, G. U. A.: Web Engineering 2004, S. 1.

<sup>14</sup> Vgl. KAPPEL, G. U. A.: Web Engineering 2004, S. 7.

<sup>15</sup> Vgl. SCHWICKERT, A. C.: Web Site Engineering 2001, S. 96.



anbieten. Zusätzlich werden insbesondere die Anforderungen kleinerer und mittlerer Angebote berücksichtigt, deren Spezifika im nächsten Abschnitt beschrieben werden.

### 1.3.2 Kleine und mittlere Online-Angebote

Die besondere Berücksichtigung der Anforderungen von kleinen und mittleren Online-Angeboten impliziert eine Ausrichtung an kleinen und mittleren Unternehmen (KMU), da Großunternehmen und Konzerne allein aufgrund Ihrer eigenen Größe üblicherweise sehr komplexe Web-Anwendungen benötigen, um die damit verfolgten Ziele zu erreichen. Diese Ausrichtung ist hier auch gewollt, da KMU weitere Eigenheiten aufweisen, die erläutert werden sollen, bevor die kleinen und mittleren Online-Angebote genauer zu definieren sind.

Für kleine und mittlere Unternehmen existieren vielfältige Definitionen, die insbesondere die Obergrenze dieser Unternehmensgattung variieren. An dieser Stelle soll der Auslegung der Europäischen Kommission gefolgt werden, die ab dem 01.01.2005 für die Europäische Union gültig und in Abbildung 2 dargestellt ist.

<b>Bezeichnung</b>	<b>Personal</b>	<b>Umsatz</b>	<b>oder</b>	<b>Bilanzsumme</b>
Mittlere Unternehmen	< 250	< 50 Mio. Euro		< 43 Mio. Euro
Kleine Unternehmen	< 50	< 10 Mio. Euro		< 10 Mio. Euro
Kleinstunternehmen	< 10	< 2 Mio. Euro		< 2 Mio. Euro

Abbildung 2: Vereinfachte Kriterien zur Bestimmung von KMU<sup>16</sup>

In 2001 hatten 99,8 % der Betriebe in Deutschland weniger als 500, 98,1 % weniger als 100 und 95,9 % weniger als 50 Mitarbeiter.<sup>17</sup> Selbst die kleinen Betriebe mit bis zu 50 Mitarbeitern beschäftigen zudem 41,9 % der Bevölkerung. Diese Zahlen machen die Wichtigkeit dieser Unternehmen für die Wirtschaft deutlich und rechtfertigen die Berücksichtigung ihrer besonderen Anforderungen, die sich unter anderem in qualitativen Merkmalen von KMU ausdrücken:<sup>18</sup>

---

<sup>16</sup> Vgl. KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN: Empfehlung 2002, S. 7.

<sup>17</sup> Vgl. GÜNTERBERG, B.; WOLTER, H. J.: Unternehmensgrößenstatistik 2002, S. 164.

<sup>18</sup> EGGS, H.; ENGLERT, J.; SCHODER, D.: Wettbewerbsfähigkeit 1999, S. 308.

- Eng beschränkte Ressourcen
- Inhaberbezogene Geschäftsführung
- Wunsch nach unternehmerischer Unabhängigkeit
- Personengebundenes und schwer austauschbares Führungspotential
- Kurze, überschaubare Informationswege
- Geringe Bedeutung strategischer Planung

Zusätzlich ist die Möglichkeit der Erweiterung, Offenheit und Anpassungsfähigkeit von Software gerade für den Mittelstand mit seinen begrenzten personellen Kapazitäten in der Informationsverarbeitung ein sehr wichtiges Thema, aus dem auch besondere Erwartungen an Software entstehen.<sup>19</sup> Sie erwarten Software, die:<sup>20</sup>

- eine genau beschriebene Problemlösung garantiert,
- sich hinsichtlich des Aufwandes für die organisatorische Einbindung genau eingruppieren lässt,
- möglichst schnell zur Verfügung steht,
- zu einem nicht zu hohen Festpreis angeboten wird.

Genau diese Merkmale werden auch beim Aufbau und Betrieb kleinerer und mittlerer Online-Angebote häufig gefordert. Internet-Projekte sind meist kleiner als traditionelle Software-Projekte. D. J. REIFER spricht von 3 - 6 Monaten Laufzeit und 3 - 5 (maximal 30) Teammitgliedern im Gegensatz zu 12 - 18 Monaten Laufzeit und hunderten von Teammitgliedern in traditionellen Softwareprojekten.<sup>21</sup> Obwohl diese Aussage stark verallgemeinert, ist sie dennoch ein guter Gradmesser für die Relation dieser beiden Projekttypen. Ferner können Projekte im Umfeld des Internets noch in verschiedene Größenklassen eingeteilt werden, wie in Abbildung 3 dargestellt.

---

<sup>19</sup> Vgl. BIETHAHN, J.: Electronic Business 2002, S. 11.

<sup>20</sup> Gekürzt übernommen aus BIETHAHN, J.: Electronic Business 2002, S. 11.

<sup>21</sup> Vgl. REIFER, D. J.: Estimating 2002, S. 14.

<b>Projektgröße</b>	<b>Mitarbeiterzahl</b>	<b>Personenmonate</b>	<b>Gesamtkosten</b>
Klein	1 bis 2	Bis 6	Unter 50.000 Euro
Mittel	1 bis 5	6 bis 12	Bis ca. 200.000 Euro
Groß	5 bis 20	12 bis 50	0,25 bis 1 Mio. Euro
Sehr groß	Über 20	Über 50	Über 1 Mio. Euro

Abbildung 3: Größenübersicht von Projekten im Umfeld des Internets<sup>22</sup>

Diese Einteilung wird auch durch Erfahrungen aus bereits abgeschlossenen Projekten bestätigt<sup>23</sup> und ist daher eine gute Grundlage für eine Klassifikation und soll hier übernommen werden. Allein die Kosten für ein Content Management System (CMS) - sollte die Entscheidung gegen eine Eigenentwicklung fallen - können zwischen 50 Euro pro Monat und einmalig 160.000 Euro zuzüglich Hosting-Kosten liegen.<sup>24</sup>

Nachdem nun das Untersuchungsobjekt dieser Arbeit - konsumentenorientierte Websites im Internet unter besonderer Berücksichtigung der Anforderungen von kleinen und mittleren Online-Angeboten - definiert ist, werden im nächsten Kapitel wichtige Grundlagen vorgestellt.

---

<sup>22</sup> Unter Umrechnung und Rundung von DM in Euro im Verhältnis 2:1 entnommen aus WITTMANN, R.: Professionelle Planung 2001, S. 16.

<sup>23</sup> Vgl. HÜBNER, R.; BREBLER, F.; ROHLOFF, S.: Web-Design 2002, S. 86-151. Die Autoren stellen durch verschiedene Auftragnehmer umgesetzte Projekte vor, die alle kleineren und mittleren Angeboten zuzurechnen sind und inklusive Umsetzung im Rahmen von ca. 10.500 Euro bis 262.500 Euro liegen. Zu berücksichtigen ist allerdings, dass diese Daten aus einer Zeit stammen, in der durch den ‚Internet-Hype‘ teilweise höhere Tagessätze durchsetzbar waren als zurzeit üblich.

<sup>24</sup> Vgl. KRÜGER, J. D.; KOPP, M.: Web Content 2002, S. 75. Die Quelle stellt nicht die Unter- oder Obergrenze für solche Lizenzen dar, zeigt aber sehr gut, wie unterschiedlich die Kosten für derartige Systeme - mit unterschiedlicher Leistungsfähigkeit - sein können.