

# Preisvergleiche im Internet

*Stefan Kuhlins und Martin Schader*

## **Zusammenfassung**

Mit Online-Preisvergleichsdiensten ist im Internet eine neue Form von Intermediären entstanden. Sie helfen Nachfragern, beim Einkauf günstige Anbieter für bestimmte Produkte zu finden. Viele Online-Shops stellen Preisvergleichsdiensten dazu ihre Daten zur Verfügung. Bisher fehlt dafür jedoch ein standardisiertes Verfahren, so dass Shops gezwungen sind, sich bei jedem Dienst neu anzumelden und ihre Produktdaten in einem passenden Format aufzubereiten. Der vorliegende Beitrag stellt einen neuen Standard zur Bereitstellung von Shop- und Produktdaten vor, der diesen Wildwuchs beenden und so bessere Bedingungen für Online-Einkäufe schaffen soll. Der elektronische Markt *Elm@r* demonstriert die praktische Realisierung des Standardisierungskonzepts.

Erschienen in: Hans H. Bauer und Frank Huber (Hrsg.), Strategien und Trends im Handelsmanagement – Disziplinenübergreifende Herausforderungen und Lösungsansätze, Vahlen, 2004, S. 383–392

## 1 Motivation

Der elektronische Handel oder auch „Electronic Commerce“ ist mit besonderen Herausforderungen für die Anbieter verbunden. Beispielsweise führt das weltumspannende Internet zu einer Globalisierung des Wettbewerbs und die Nutzung ist nicht an Ladenschlusszeiten gebunden, sondern rund um die Uhr möglich. Für die Anbieter kommt erschwerend hinzu, dass die Konkurrenz nur einen Mausklick entfernt ist. Nachfrager besitzen daher gute Möglichkeiten, sich über Produkte und Preise zu informieren. Die Markttransparenz nimmt zu.

Der Vergleich mehrerer Angebote fällt Nutzern im Internet zwar leichter als im stationären Handel, weil dazu bspw. keine Geschäfte aufgesucht werden müssen, trotzdem sind umfassende Preisvergleiche auch im Internet zeitaufwendig. Ein Problem stellt dabei die Informationsüberflutung dar. Ordnung in das Chaos bringen Online-Preisvergleichsdienste, welche die Angebote zahlreicher angeschlossener Online-Shops übersichtlich präsentieren und so einen automatisierten Preisvergleich in Sekunden erlauben. Die Preisvergleichsdienste erstellen dazu für gesuchte Produkte Anbieterübersichten, die Links auf die zugehörigen Produktseiten der Anbieter enthalten und die nach Preisen sortierbar sind (siehe *Abbildung 1*). Benutzer können so sehr bequem unter den günstigsten Anbietern auswählen.

Preisvergleichsdienste betätigen sich als Intermediär zwischen Anbietern und Konsumenten. Typischerweise vermitteln sie nur, indem sie Konsumenten auf die Websites von Shops leiten; anschließende Kauftransaktionen werden direkt zwischen Anbietern und Konsumenten abgewickelt. Auf diese Weise gehen Preisvergleichsdienste potenziellen Problemen mit Rückgaben, Garantiefällen usw. aus dem Weg.

Dass sich das Anstellen von Preisvergleichen im Internet generell lohnt, haben mehrere Untersuchungen gezeigt. So fanden Brynjolfsson und Smith (2000) für Bücher Preisspannen von 33 % und für Audio-CDs von 25 %. Baye, Morgan und Scholten (2001) stellten für „1000 of the best-selling consumer electronics products“ eine durchschnittliche Preisspanne von 40 % fest. Mithilfe von Preisvergleichsdiensten kann man sich leicht selbst davon überzeugen, dass die durch das Internet erhöhte Markttransparenz bisher nicht zu geringeren Preisstreuungen und damit einheitlichen Preisen geführt hat.

Im Vergleich zum traditionellen Handel in der Vor-Internet-Ära revolutionieren Online-Preisvergleichsdienste die Möglichkeiten zum Vergleichen von Preisen. Den dadurch

**Elm@r**  
Der elektronische Markt

HOME    SUCHE    SHOPS    TECHNIK    Suchen

Einfach | Erweitert | Shopliste | Produktindex

---

**Sortierreihenfolge**    Zuerst     danach     dann

**Einstellungen**     Ergebnisse pro Seite

Bilder     Produktbeschreibungen  
 EAN / ISBN / Art.-Nr.     auf vorrätige Produkte beschränken  
 Produkte mit fehlenden Versandkosten getrennt auflisten

Übernehmen und Ergebnisliste aktualisieren

---

**Resultate, die zu den angegebenen Suchkriterien und Einstellungen passen: ixus 400 canon**  
4 - 6 von 10.    Suchdauer: 1460 Millisekunden  
Niedrigster Preis: **408,96 €**    Mittlerer Preis: **445,41 €**    Höchster Preis: **469,00 €**  
[Druckfreundliche Ergebnisliste](#)    [Erläuterungen](#)

◀ 1 2 3 4 ▶

Anbieter	Produkt	Versandkosten	Preis	Datum
		Lieferbarkeit		
	<b>Canon Digital IXUS 400</b> Artikel-Nr.: 13918	Keine Angabe	<b>449,00 €</b>	28.01.04 16:34
		Keine Angabe		
	<b>Canon Digital IXUS 400 Multimedia   Digitale Kameras</b> Artikel-Nr.: CA242ZH30 4 Megapixel, 3fach opt. Zoom im Edelstahlgehäuse, 1,5" LCD, 5cm Makro-Modus, Blitz. Inkl. 32MB CF-Card, Akku, Ladegerät, Software <a href="#">[mehr]</a>	Keine Angabe	<b>452,99 €</b>	28.01.04 17:29
		Keine Angabe		
	<b>Canon - Digital Ixus 400 Digitalkamera</b> Artikel-Nr.: 102512 EAN: 8714574914275 Kamera inkl. Lithiumionen-Akku NB-1LH, 32 MByte Compact-Flash Speicherkarte, Ladegerät CB-2LSE, Audio-/Video-Anschlusskabel AVC-DC100, USB-Anschlusskabel IFC-300PCU, Trageschlaufe, Softwareausstattung auf CD-ROM - kleine Digitalkamera im IXUS-Design ... <a href="#">[mehr]</a>	ab 5,00 € (normal) ab 25,00 € (express)	<b>449,00 €</b>	30.01.04 01:45
		ab Lager 1 Tag (normal)		

◀ 1 2 3 4 ▶

Alle Angaben ohne Gewähr. Bitte prüfen Sie vor einer eventuellen Bestellung die Konditionen direkt beim Shop.  
[\[Druckfreundliche Ergebnisliste\]](#)    [\[Erläuterungen\]](#)

---

Home    Suche    FAQ    Diskussionsforum    Kontakt    Impressum    Sitemap

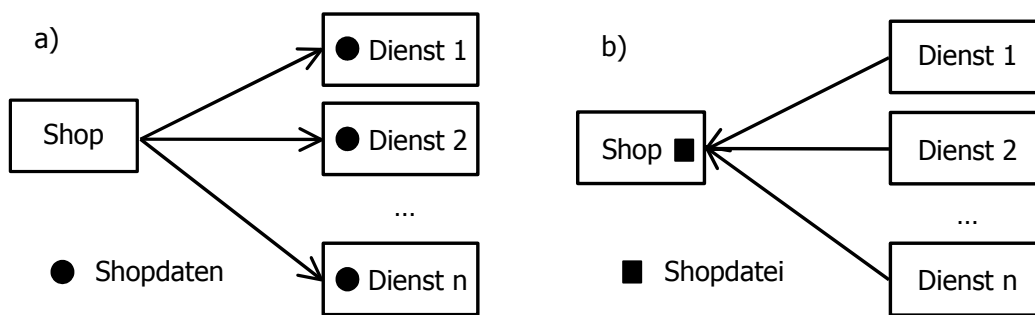
© 2004 Elm@r • Der elektronische Markt • <http://elektronischer-markt.de/>

**Abbildung 1: Elm@r – Darstellung eines Suchergebnisses**  
<http://projekt.wifo.uni-mannheim.de/elmar/>

geschaffenen neuen Bedingungen für den Online-Handel müssen die Anbieter langfristige Rechnung tragen, um auf ihren Märkten zukünftig zu bestehen. Automatisierte Preisvergleiche im Internet sind folglich ein interessantes Forschungsgebiet von großer praktischer Relevanz.

## 2 Zielsetzung

Beim Aufkommen der ersten Preisvergleichsdienste verfolgten drei von acht Shops (37,5 %) zunächst eine Boykottstrategie (Krulwich 1996). Wie eine von uns durchgeführte Umfrage zeigt, hat sich das Bild jedoch gewandelt: 22 % der antwortenden Online-Händler kooperieren, 78 % verhalten sich neutral und keiner setzt auf einen Boykott von Preisvergleichsdiensten (Kuhllins, Merz 2002). Dass sich viele Händler Preisvergleichsdiensten anschließen, ist auch anhand der Mitgliederzahlen erkennbar: 654 aktive Händler nennt „Geizhals-Preisvergleich“ (2004).



**Abbildung 2:** Registrierung von Online-Shops bei Diensten: a) ohne und b) mit Shopdatei

Es stellt sich die Frage, wie eine Kooperation zwischen Online-Shops und Preisvergleichsdiensten technisch am besten zu gestalten ist. Zur Beantwortung dieser Frage haben wir zunächst eine umfassende Marktübersicht deutscher und amerikanischer Preisvergleichsdienste aufgebaut (siehe Abschnitt 3), um zu klären, wie derzeit aktive Dienste arbeiten. Die gängige Praxis ist geprägt durch bilaterale Absprachen. Shops sind gezwungen, sich bei jedem Dienst neu anzumelden und ihre Produktdaten in einem passenden Format aufzubereiten (siehe *Abbildung 2a*). Es fehlt ein Standard zum Austausch detaillierter Shop- und Produktdaten.

Unser wichtigstes Ziel ist daher die Entwicklung und Verbreitung eines solchen Standards zur Bereitstellung von Shop- und Produktdaten (siehe Abschnitt 4), wobei wir uns zunächst auf homogene Produkte wie Markenartikel konzentrieren. Die Installation auf Webservern von Online-Shops soll möglichst simpel sein, damit insbesondere auch kleinere Shops, die nur über geringe technische Mittel verfügen, teilnehmen können. Konzeptbedingt ist der Bereitstellungsaufwand für die Daten unabhängig davon, ob nur ein Dienst oder Hunderte die Daten abrufen.

Mit dem elektronischen Markt *Elm@r* demonstrieren wir die praktische Realisierung in Form einer prototypischen Referenzimplementierung (siehe Abschnitt 5). Darauf aufbauend lassen sich Suchmechanismen implementieren, mit denen Nachfrager die Anbieter gewünschter Produkte anhand der kaufrelevanten Aspekte wie Preise, Versandkosten, Lieferzeiten, Zahlungsmöglichkeiten usw. gezielt ausfindig machen können.

Vorteilhaft für Online-Shops ist, dass sie viele potenzielle Kunden erreichen. Darüber hinaus sind die Chancen vergleichsweise gut, dass jemand, der über die Ergebnisliste eines Preisvergleichs zur Website eines Shops gelangt und dort gleich das gesuchte Produkt vorfindet, dieses auch kauft.

### 3 Marktübersicht Preisvergleichsdienste

Im deutschsprachigen Raum existieren gegenwärtig mehr als 65 Preisvergleichsdienste für Markenartikel. Diese unterscheiden sich nicht nur in Art und Umfang des berücksichtigten Produktprogramms, sondern insbesondere in der Qualität der Leistungen, die dem Nutzer geboten werden. Deshalb zahlt es sich oft aus, während der Recherche nach Angeboten für ein Produkt möglichst viele Preisvergleichsdienste zu konsultieren.

Herkömmliche Suchmaschinen können dabei helfen, Preisvergleichsdienste ausfindig zu machen. Da sie jedoch nicht auf die Suche nach solchen Diensten spezialisiert sind, bieten sie selten mehr als die Internet-Adresse und einen kurzen Textauszug der zugehörigen Homepage. Zudem werden die Einträge nicht redaktionell gepflegt, was Nutzer oftmals auf Internetseiten führt, die nur wenig mit dem eigentlichen Anliegen zu tun haben. Nicht zuletzt lassen die in letzter Zeit intensiv diskutierten Möglichkeiten, die Ergebnisse von Suchmaschinen mit technischen Mitteln zu beeinflussen, Zweifel an der Vollständigkeit und Objektivität der präsentierten Linklisten aufkommen (Karzauninkat 2003).

Die Marktübersicht deutscher und amerikanischer Preisvergleichsdienste wurde dagegen mit der Zielsetzung entwickelt, Internet-Nutzern eine unabhängige und komfortable Recherchemöglichkeit nach Preisvergleichsdiensten zu geben (siehe *Abbildung 3*).

Die Marktübersicht bietet ihren Nutzern folgende Funktionen:

- Die Hauptseite listet alle erfassten Preisvergleichsdienste zusammen mit den wichtigsten Leistungsmerkmalen, wie zum Beispiel die Berücksichtigung der Versandkosten, auf. Die Liste kann nach den angezeigten Kriterien auf- und absteigend sortiert werden.
- Über die Menüleiste können die Kategorienseiten aufgerufen werden. Ihr Aufbau ist identisch zur Hauptseite. Die präsentierten Listen sind jedoch auf Preisvergleichsdienste beschränkt, die Preisvergleiche für Produkte einer bestimmten Kategorie durchführen.
- Durch Anwahl eines mit „Info“ beschrifteten Verweises gelangt man auf eine Seite mit Detailinformationen zu dem betreffenden Preisvergleichsdienst. Neben allgemeinen Daten, wie z. B. Postanschrift oder Kontakt-E-Mail-Adresse, werden dort die unterstützten Produktkategorien aufgelistet. Außerdem können Nutzer Bewertungen und Kommentare zu dem Preisvergleichsdienst abgeben.



## Die Übersicht deutscher Preisvergleichsdienste

### PREISVERGLEICH

Home	Name	Versandkosten	Auktionen	Lieferbarkeit	Bewertung	Details
<b>Übersicht</b>	sortieren	sortieren	sortieren	sortieren	sortieren ▼	
Deutsche Preisvergleiche	 idealo.com	✓		✓	2,25	Info
Amerikanische Preisvergleiche	 eVendi	✓	✓	✓	2,29'	Info
Internationale Preisvergleiche	 Elm@r	✓		✓	2,30'	Info
Deutsche Angebotsvergleiche	preiscafe.de	✓	✓		2,30'	Info
<b>Diskussionsforum</b>	 DVDDeal	✓			(2,33')	Info
<b>Verzeichnisse</b>	 wein.cc Suchmaschine Preisvergleich	✓		✓	2,36	Info
<b>Presse</b>	 BUCHPREIS24.de	✓		✓	2,37'	Info
<b>Feedback</b>	 Geizhals Preisvergleich	✓		✓	2,37'	Info
<b>Impressum</b>	 kelkoo	✓	✓		2,38	Info
Anhand bestimmter Kategorien nach Anbietern suchen:	 schlauer-preisvergleich		✓		(2,42')	Info
<input type="text"/>						
<input type="button" value="Suchen"/>						
<b>Kategorien</b>						
Auto & Motorrad						
Bauen & Heimwerken						

**Abbildung 3:** Marktübersicht Preisvergleichsdienste  
<http://projekt.wifo.uni-mannheim.de/preisvergleich/>

- Über den Link „Verzeichnisse“ ist eine Seite zu erreichen, die auf Angebote verweist, die ebenfalls Preisvergleichsdienste auflisten. Dazu zählt beispielsweise das „Google Web Directory: deutsche Preisvergleichsdienste“.
- Das Feedback-Formular und das Diskussionsforum ermöglichen es, mit den Betreibern der Marktübersicht und anderen Nutzern in Kontakt zu treten. Feedback-Meldungen werden unmittelbar nach ihrer Eingabe an die für die Marktübersicht verantwortlichen Personen weitergeleitet.

Im Zuge der Aufnahme amerikanischer Preisvergleichsdienste wurde die gesamte Web-Applikation internationalisiert, so dass nun sämtliche Texte auch in englischer Sprache zur Verfügung stehen.

Derzeit werden 69 deutsche, 60 amerikanische und weitere 138 internationale Preisvergleichsdienste berücksichtigt. Pro Monat verzeichnet unser Angebot rund 10.000 Seitenanfragen. Zudem fand die Marktübersicht in verschiedenen TV-, Radio- und Printmedien Erwähnung (siehe z. B. Günzel 2003 und Linder 2002).

## 4 Der `shopinfo.xml`-Standard

Kern des von uns entwickelten Standards zur Bereitstellung von Shop- und Produktdaten ist die so genannte „Shopdatei“. In ihr werden die Stammdaten eines Online-Shops gespeichert. Es handelt sich dabei um eine XML-Datei namens `shopinfo.xml`, die im Hauptverzeichnis einer Shop-Website abgelegt werden soll. Der Aufbau von Shopdateien ist durch ein XML-Schema definiert, was die vollautomatische Auswertung der Inhalte mit frei verfügbaren XML-Parsern ermöglicht (Hansch, Kuhlins, Schader 2002).

Zum einfachen Erstellen von Shopdateien können Shopbetreiber ein HTML-Formular unter <http://elektronischer-markt.de/> nutzen. Hier werden die benötigten Daten zunächst erfasst und dann wird eine Shopdatei generiert, die abschließend auf der Website des Shops abzulegen ist. Auf diese Weise stehen die Daten beim Shop, der sie bei Bedarf aktualisieren kann (siehe *Abbildung 2b*). Dienste, welche die Daten nutzen, sollten regelmäßig nach Aktualisierungen Ausschau halten.

Die Shopdatei beschreibt auch, in welcher Form der Zugriff auf die Produktdaten eines Shops erfolgt. Dazu existieren im Wesentlichen zwei Möglichkeiten, die kombinierbar sind:

- Eine regelmäßig aktualisierte Produktdaten-Datei, die zum Download bereitsteht.
- Eine Schnittstelle, die spezielle Produkthanfragen in Echtzeit beantwortet.

Produktdaten lassen sich so generieren, wie es für einen Shop am einfachsten ist. Shops mit einem sehr kleinen Produktsortiment können die Datei notfalls sogar mit einem Texteditor pflegen. Welches Format (XML, CSV, Excel usw.) benutzt wird und wie die Inhalte zu interpretieren sind, beschreibt die Shopdatei. Typischerweise wird die Produktdaten-Datei täglich aktualisiert. Welche Produkte in der Produktdaten-Datei stehen, bestimmt der Shop. Es muss also nicht das gesamte Produktangebot offen gelegt werden.

Eine Echtzeitabfrageschnittstelle basiert auf dem gleichen Mechanismus wie die Bearbeitung von HTML-Formularen. Somit können dazu CGI-Skripte, Java Servlets, Active Server Pages, PHP u. Ä. eingesetzt werden. Anfragen nach Produktdaten treffen wie üblich mittels HTTP als GET- oder POST-Request ein. Die dabei verwendeten Parameter definieren die Shopdatei. Als Antwort ist ein XML-Dokument zu generieren, für das ein XML-Schema vorgegeben ist. Es muss also lediglich eine XML-Schablone mit konkreten Produktdaten gefüllt werden.

## 5 Der elektronische Markt „*Elm@r*“

Einerseits fungiert der elektronische Markt „*Elm@r*“ als Referenzimplementierung für den `shopinfo.xml`-Standard, um die praktische Tragfähigkeit des Konzepts in Bezug auf Preisvergleiche im Internet nachzuweisen (siehe *Abbildung 1*). Andererseits ermöglicht *Elm@r* die einfache Erstellung von Shopdateien und dient als Registrierungsstelle für Shops. Des Weiteren beinhaltet die Website die technische Dokumentation des Standards.

Für jeden teilnehmenden Shop ist zunächst eine Shopdatei namens `shopinfo.xml` zu erstellen. Entscheidend für die Akzeptanz des Standards ist deshalb die einfache Erstellung der Shopdateien. Dazu bietet *Elm@r* für Shopbetreiber HTML-Formulare mit ausführlichen Erläuterungen an. Die Eingaben werden auf Plausibilität geprüft, um auf falsche Angaben unmittelbar aufmerksam zu machen. Zur Identifikation von Verbesserungspotenzialen protokolliert das System detailliert jeden Erstellungsvorgang. Anhand der aufgezeichneten Daten lässt sich erkennen, an welchen Stellen die Nutzer Schwierigkeiten haben.

Diese und weitere im laufenden Betrieb protokollierte Daten sind über die „Managementschnittstelle“ von *Elm@r* einsehbar. Dabei handelt es sich um ein Web-Interface, das auch die komfortable Erledigung von Verwaltungsaufgaben mittels Internet-Browser erlaubt.

Fast alle Shops stellen ihre Produktdaten in Form von Dateien zum Download zur Verfügung. Die Verarbeitung dieser Produktdateien ist daher ein zentraler Punkt für Preisvergleichsdienste. Meist besitzen Produktdateien eine Tabellenstruktur, die aus Zeilen für die einzelnen Produkte und einer festen Anzahl von Spalten für die Produkteigenschaften besteht. Die Kreativität in Bezug auf die eingesetzten Formate scheint keine Grenzen zu kennen. Dadurch wird das fehlerfreie Einlesen der Daten erheblich erschwert. Ein Format für alle verbindlich vorzuschreiben, hat kaum Aussichten auf Erfolg. Der `shopinfo.xml`-Standard sieht stattdessen die Beschreibung des Formats und die Zuordnung der vorhandenen Spalten zu Standardspalten vor. Mithilfe dieser Daten fällt das Einlesen von Produktdateien nicht mehr schwer.

Derzeit sind bei *Elm@r* 70 Shops registriert, von denen über 400.000 Produkte in unserer Datenbank stehen. *RockBottom* ist der erste kommerzielle Preisvergleichsdienst, der den `shopinfo.xml`-Standard unterstützt.



## 6 Ausblick

Voraussetzung für den Kauf und Verkauf von Produkten ist, dass Kunden die passenden Angebote finden. Im Online-Handel übernehmen Preisvergleichsdienste die Funktion von Suchmaschinen für Produkte und Anbieter. Online-Händler sollten ihre Daten daher für Preisvergleichsdienste aufbereiten, um ihre Angebote gegenüber potenziellen Kunden bestmöglich zu präsentieren.

Der `shopinfo.xml`-Standard leistet einen wertvollen Beitrag zu einer Verbesserung der Suchmöglichkeiten nach Produkten und Anbietern im Online-Handel. Um die Verbreitung des Standards voranzutreiben, haben wir aktuell ein Modul für das recht weit verbreitete Online-Shop-System *osCommerce* fertig gestellt (<http://projekt.wifo.uni-mannheim.de/elmar/nav/osCommerce>). Damit können Shopbetreiber auf einfache Weise von den Vorteilen des Standards profitieren, ohne sich mit technischen Details der Realisierung auseinander setzen zu müssen.

Auch beim klassischen Einkauf im stationären Handel ist die spontane Nutzung von Preisvergleichsdiensten mittels mobiler Endgeräte wie Handys möglich. Der Preisvergleichsdienst *GuensTiger.de* bietet zum Beispiel seit November 1999 einen WAP-Zugang und seit Dezember 2001 einen SMS-Abruf für Preisvergleiche (Schnoor, Rudeloff 2002). Durch die starke Verbreitung mobiler Endgeräte ist das Nutzerpotenzial sogar größer als im Internet. Online- und Offline-Handel treten hier in eine direkte Konkurrenz, weil Nachfrager preisgünstige Internetangebote bei Preisverhandlungen vor Ort einbringen können.

Die Auswirkungen von Preisvergleichsdiensten auf den Handel hängen unter anderem davon ab, ob die Kunden die ihnen zur Verfügung stehenden Vergleichsmöglichkeiten auch nutzen. Diesbezüglich scheint die Entwicklung gerade erst begonnen zu haben.

### Danksagung

Die Autoren danken der *Dieter-Schwarz-Stiftung* für ihre Unterstützung des Forschungsprojekts „Preisvergleiche im Internet“.

## Literaturverzeichnis

- Baye, M.R.; Morgan, J.; Scholten, P.** (2001): Price Dispersion in the Small and in the Large – Evidence from an Internet Price Comparison Site, Working Paper, <http://www.nash-equilibrium.com/baye/Small&Large.pdf>.
- Brynjolfsson, E.; Smith, M.D.** (2000): Frictionless Commerce? – A comparison of Internet and Conventional Retailers, *Management Science*, Vol. 46, No. 4, S. 563–585
- Geizhals-Preisvergleich** (2004): <http://www.geizhals.at/deutschland/>, Abruf 19. Mai 2004.
- Günzel, C.** (2003): Scanner in der Tasche, *FOCUS*, Heft 34, S. 85.
- Hansch, M.; Kuhlins, S.; Schader, M.** (2002): XML-Schema, in: *Informatik Spektrum*, Band 25, Heft 5, S. 363–366.
- Karzauninkat, S.** (2003): Google zugemüllt – Spam überschwemmt die Suchergebnisse, *c't*, Heft 20, S. 88.
- Krulwich, B.T.** (1996): The BargainFinder Agent – Comparison Price Shopping on the Internet, in: Joseph Williams (Hrsg.), *Bots and other Internet Beasties*, Abschnitt 13, S. 257–263, Sams.net Publishing (Macmillan).
- Kuhlins, S.; Merz, M.** (2002): Preisvergleiche im Electronic Commerce – Analyse der Kooperationsbereitschaft von Online-Händlern mit Preisvergleichsdiensten, Diskussionspapier Nr. 2, Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik III, Universität Mannheim.
- Linder, D.** (2002): Schnäppchenjagd online, *DIE TELEBÖRSE*, Heft 12, S. 70–71.
- Schnoor, T.; Rudeloff, C.** (2002): GuensTiger.de – der neutrale Preisvergleich, in: Sönke Albers, Gregor Panten und Björn Schäfers (Hrsg.), *Die eCommerce-Gewinner*, Abschnitt III/4, S. 105–117, F.A.Z.-Institut für Management-, Markt- und Medieninformationen, Frankfurt am Main.