



INFORMATIK IM KONTEXT

E-COMMERCE-VERHALTEN JUGENDLICHER UND IHRE ERWARTUNGEN AN DEN
INFORMATIKUNTERRICHT

MASTERARBEIT

VORGELEGT DEM INSTITUT FÜR INFORMATIK DER UNIVERSITÄT POTSDAM

WS 2010/2011

JENNIFER LEDER

MATRIKELNUMMER: 730717

E-MAIL ADRESSE: jleder@uni-potsdam.de

STUDIENGANG: MASTER LEHRAMT GYMNASIUM

1.GUTACHTER: Prof. Dr. Andreas Schwill

2.GUTACHTER: Prof. Dr. Torsten Schaub

-Februar 2011-

Danksagung

In erster Linie möchte ich mich bei Herrn Prof. Dr. Andreas Schwill für die Betreuung und Anleitung im Rahmen dieser Masterarbeit bedanken. Ich danke Herrn Schwill für das interessante Thema, die freundliche Unterstützung und wertvollen Anregungen während der gesamten Erarbeitungsphase.

Mein spezieller Dank gilt ferner den Jugendlichen des von Saldern-Gymnasiums Europaschule Brandenburg an der Havel, die sich bereitwillig für die Teilnahme an den Interviews meldeten und durch ihre Mitarbeit und ihr Engagement maßgeblich zum Gelingen der Untersuchung beitrugen.

Nicht zuletzt danke ich meiner Familie, die mich in vielerlei Hinsicht unterstützt und gefördert hat und mit dadurch diese Ausbildung ermöglichte.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis	III
Tabellenverzeichnis	III
1 Einleitung.....	1
2 Theoretischer Hintergrund.....	3
2.1 E-Commerce – Eine Begriffsbestimmung	3
2.1.1 Was ist E-Commerce?	3
2.1.2 Klassifikation	6
2.1.3 Relevante Standards für den Electronic Commerce.....	13
2.2 B2C-Commerce	16
2.2.1 Besonderheiten beim B2C-Commerce	16
2.2.2 Architektur von Online-Shops.....	20
2.2.3 Sicherheit und Vertrauen.....	26
2.3 Internet-Zahlungssysteme	29
2.3.1 Überblick und Klassifikation.....	29
2.3.2 Kreditkartenbasierte Zahlungssysteme	34
2.3.3 Guthabenbasierte Zahlungssysteme	38
2.3.4 Innovative Zahlungssysteme.....	40
2.3.5 Vergleich der vorgestellten Zahlungssysteme	43
2.4 E-Commerce Verhalten Jugendlicher	45
2.5 Resümee der theoretischen Aspekte im Hinblick auf die Befragung Jugendlicher..	47

3 Untersuchung des E-Commerce-Verhaltens Jugendlicher und ihrer Erwartungen an den Informatikunterricht	49
3.1 Untersuchungsmodell und Messinstrumente	49
3.2 Konstruktion des Interviewleitfadens.....	52
3.3 Ergebnisse der Untersuchung.....	61
3.3.1 generelles Kaufverhalten	61
3.3.2 Internetkaufverhalten.....	62
3.3.3 Kenntnisse im Bereich E-Commerce.....	65
3.3.4 Erwartungen an den Informatikunterricht	67
4 Fazit.....	69
Literaturverzeichnis	71
Anhang.....	75
Erklärung	104

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Allgemeines Metamodell für Produktkataloge (entnommen aus Merz 2002, S.415)	22
Abbildung 2 Architektur SSL-Protokoll (in Anlehnung an Rosenthal 2004, S.6)	35
Abbildung 3 Erzeugung einer digitalen Signatur (entnommen aus Wolf, http://www.informatik.tu-darmstadt.de/BS/Lehre/Sem98_99/T11/index.html).....	42
Abbildung 4 Typologie jugendlicher Internetnutzer (in Anlehnung an Shell Deutschland Holding GmbH 2010, S.106).....	46
Abbildung 5 Interviewleitfaden - Einführungsfragen.....	54
Abbildung 6 Interviewleitfaden - generelles Kaufverhalten	55
Abbildung 7 Interviewleitfaden – Internetkaufverhalten	58
Abbildung 8 Interviewleitfaden - Kenntnisse im Bereich E-Commerce	59
Abbildung 9 Interviewleitfaden - Erwartungen an den Informatikunterricht	60

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Vergleich Internet-Zahlungssysteme	44
--	----

1 Einleitung

Sicherheit bleibt das Schlüsselwort für die Nutzer. Durch den Wegfall von Handelsstufen und des persönlichen Verkaufsgesprächs fehlen Instanzen, die in der realen Welt die Qualität und Seriosität des Produktangebots immer wieder überprüfen und absichern.¹

Die virtuellen Einkäufe gehören für Jugendliche heute längst zu den Alltagsbeschäftigungen. Doch in wie weit sind sie mit den möglichen Risiken ihres Handels vertraut bzw. kennen die möglichen Gefahren des E-Commerce (engl. E-Commerce von Electronic Commerce, dt. ‚elektronischer Handel‘)? Verfügen Jugendliche trotz der Vertrautheit zum Medium Internet über einen gesunden kritischen Blick, wenn es um den Online-Handel geht? Fundiertes Wissen rund um das Themengebiet stellt eine wesentliche Grundlage für einen verantwortungsvollen Umgang mit den heute dargebotenen Möglichkeiten und den damit verbundenen Chancen und Risiken dar.

„In einer Zeit, in der Informatik immer mehr Lebensbereiche erfasst und Fachkräfte in der IT-Branche gesucht sind, brauchen Schülerinnen und Schüler zum einen fachliche Orientierung zur Einordnung der Informatik in ihrem persönlichen Umfeld, zum anderen müssen sie aber auch anschlussfähiges Wissen für eine vertiefte informatische Bildung und Ausbildung erwerben.“² Ziel der Schule allgemein und des Informatikunterrichts im Besonderen ist die Vermittlung einer berufsvorbereitenden und allgemeinen Bildung, die die Schüler³ auf möglichst vielfältige Lebenssituationen vorbereitet und sie zu einem aktiven, eigenständigen Leben befähigt. Das Konzept Informatik im Kontext, inklusive bereits entwickelter Unterrichtsentwürfe orientiert sich stark an den verschiedenen Erfahrungen aus der Lebenswelt der Schüler. Des Weiteren nehmen sie Bezug auf die Bildungsstandards Informatik, welche 2008 von der

¹ Deutsche Post AG 2000, Vorwort

² Gesellschaft für Informatik (GI) e. V. 2008, S.V

³ Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung femininer und maskuliner Genusformen in der vorliegenden Masterarbeit verzichtet.

Gesellschaft für Informatik als Empfehlung für den Informatikunterricht veröffentlicht wurden und streben methodische Vielfalt an.⁴

Ziel dieser Arbeit ist es den Themenkomplex E-Commerce im Kontext der Informatik zu untersuchen. Dies beinhaltet zum einen die Offenlegung der intendierten informationstechnischen Bezüge und zum anderen die Untersuchung des E-Commerce-Verhaltens Jugendlicher sowie ihrer Erwartungen an den Informatikunterricht. Zu diesem Zweck wurden Jugendliche im Rahmen von Interviews zu ihrem Online-Kaufverhalten, bestehendem Wissen über den Komplex des E-Commerce sowie Erwartungen diesbezüglich an den Informatikunterricht, durchgeführt.

Dazu gliedert sich die Arbeit in zwei große Teile. Im theoretischen Abschnitt erfolgt zunächst die Begriffsbestimmung inklusive eigener Definition des Begriffs E-Commerce. Nachfolgend werden verschiedene Klassifikationsmöglichkeiten und relevante Standards vorgestellt. Neben den Besonderheiten des Business-to-Consumer-Commerce beschäftigt sich der theoretische Teil mit verschiedenen Internet-Zahlungssystemen sowie Studien über das E-Commerce-Verhalten Jugendlicher. Ausgehend von diesen theoretischen Kenntnissen umfasst der anschließende praktische Teil die Erstellung eines Interviewleitfadens mit anschließender Durchführung und Auswertung der Interviews.

⁴ Vgl. Informatik im Kontext, <http://www.informatik-im-kontext.de/>

2 Theoretischer Hintergrund

2.1 E-Commerce – Eine Begriffsbestimmung

2.1.1 Was ist E-Commerce?

Trotz der häufigen Verwendung des Begriffes Electronic-Commerce (kurz: E-Commerce) findet sich in der Literatur keine einheitliche und festgeschriebene Definition. Die stetige Weiterentwicklung des E-Commerce und die damit verbundene Unabgeschlossenheit der dazu zählenden Geschäftsbereiche unterstützt diese Vielfalt an Interpretationen. Die folgende Auswahl soll die Fülle der Definitionen verschiedener Autoren deutlich machen, ohne dabei einen Anspruch auf Vollständigkeit erheben zu wollen.

„Mit Electronic Commerce bezeichnet man das Betreiben von Geschäften mit Hilfe neuer elektronischer Medien“⁵

„Abwicklung des Handels über Kommunikationsnetze, speziell über das Internet“⁶

„Mit Electronic Commerce wird i. allg. die automatische Durchführung von Handelstransaktionen über Kommunikationsnetze bezeichnet“⁷

„E-Commerce bezeichnet den unmittelbaren Handel mit Waren und Dienstleistungen auf der Basis elektronischer Netze“⁸

„Electronic Commerce umfasst ,jede Art von geschäftlichen Transaktionen, bei denen die Beteiligten auf elektronischem Wege miteinander verkehren, und nicht durch physischen Austausch oder in direktem physischen Kontakt“⁹

„E-Commerce ist die elektronisch unterstützte Abwicklung von Handelsgeschäften auf der Basis des Internet“¹⁰

⁵ Roßnagel; Banzhaf; Grimm 2003, S.21

⁶ Claus; Schwill 2006, S.426

⁷ Merz; Tu; Lamersdorf 1999, S.328

⁸ Gruhn 2000, S.27

⁹ Bergmann 2000, S. 34 nach Ranaum 1992

¹⁰ Schwarze, J.; Schwarze, S. 2002, S.21

„[...] beschreibt Electronic Commerce die **Verzahnung** und **Integration** unterschiedlicher **Wertschöpfungsketten** und **unternehmensübergreifender Geschäftsprozesse** auf der Grundlage des schnellen und plattformunabhängigen Informationsaustauschs über Informations- und Kommunikationstechnologien“¹¹

„[...] ist unter E-Commerce die **elektronische Geschäftsabwicklung** über öffentliche und private Netze zu verstehen“¹²

„Aus einer allgemeinen Perspektive versteht man unter E-Commerce (häufig auch E-Commerce oder Electronic Business/E-Business) alle Formen der elektronischen Geschäftsabwicklung über öffentliche oder private Computer-Netzwerke (z.B. Internet)“¹³

„Nach dem in dieser Untersuchung verwendeten Begriffsverständnis bezeichnet **Electronic Commerce sämtliche Lösungen informationstechnischer Natur, die bilaterale oder multilaterale wirtschaftliche Tätigkeiten mittels Markt- oder Kooperationsmechanismen koordinieren**“¹⁴

„Unter Electronic Commerce wird die Unterstützung von Geschäftstransaktionen, Geschäftsprozessen sowie der Beziehungen zu sämtlichen internen und externen Partnern eines Unternehmens durch Informations- und Kommunikationstechnologie verstanden“¹⁵

Die Vielfalt der obigen Definitionen verdeutlicht zum einen den Facettenreichtum der Bedeutungen des E-Commerce vom Electronic-Shopping bis hin zur komplexen Unterstützung von Geschäftsprozessen und Geschäftsbeziehungen.¹⁶ Zum anderen bietet der Vergleich die Möglichkeit drei wesentliche Kernaussagen zu isolieren. Maßgebend in allen Darlegungen ist die Unterstützung der Geschäftstransaktionen zwischen den Akteuren auf der Basis neuester Informations- und Kommunikationstechnologie. Die Beschleunigung und die damit verbundene Verbesserung dieser Geschäftsprozesse stellt einen weiteren essentiellen Aspekt der Definitionsansätze dar. Die dritte Kernaussage nimmt den Aufbau und Unterhalt von

¹¹ KPMG, 1999, S.7 zit. nach Bliemel; Fassott; Theobald 2000, S.2; Fettdruck durch Autor

¹² Hermanns; Sauter 2001b, S.8

¹³ Hermanns; Sauter 2001c, S.16; Fettdruck durch Autor

¹⁴ Luxem 2000, S.7; Fettdruck durch Autor

¹⁵ Haertsch 2000, S.13

¹⁶ Vgl. Hermanns;Sauter 2001c, S.17

Geschäftsbeziehungen zwischen den Akteuren in den Fokus der Betrachtung. Die neuen Medien liefern dabei eine erforderliche Unterstützung und erleichtern somit diesen Aspekt des E-Commerce.¹⁷ Der Unterschied zum traditionellen Handel besteht dabei vor allem in der Abwicklung möglichst vieler nichtphysischer Vorgänge der verschiedenen Transaktionsphasen über elektronische Medien. Dabei ist E-Commerce nicht auf bestimmte Branchen- bzw. Unternehmensbereiche beschränkt, sondern bietet eine breite Facette an Einsatzmöglichkeiten, u.a. zwischen Unternehmen und Konsumenten oder auch zwischen zwei Unternehmen.¹⁸ Während sich E-Commerce verstärkt auf die kommerziellen Aktivitäten zwischen den Akteuren beschränkt, wird der Begriff des E-Business allgemeiner gefasst. E-Business beschreibt die auf elektronischen Netzen basierende Unterstützung inner- und zwischenbetrieblicher (meist verteilter) Geschäftsprozesse. Merz beschreibt die Verstrickung dieser beiden Begriffe folgendermaßen: „Durch rascheren Wandel im Umfeld des Unternehmens ist eine Anpassungsfähigkeit der internen Prozesse erforderlich, so dass man sagen kann, dass der externe Electronic Commerce nur bei adäquatem internen E-Business erfolgreich sein kann.“¹⁹ Dementsprechend kann E-Commerce als eine spezielle Ausprägung des E-Business verstanden werden.

Aus den oben aufgeführten Kernaussagen soll nun eine eigene Definition des Begriffs E-Commerce erarbeitet werden, die die Grundlage dieser Arbeit bildet.

E-Commerce umfasst die auf moderner Informations- und Kommunikationstechnologie basierende Abwicklung von Geschäftsprozessen und Unterstützung von Geschäftsbeziehungen.

¹⁷ Vgl. Haertsch 2000, S.13

¹⁸ Vgl. Hermanns; Sauter 2001c, S.17f.

¹⁹ Merz 2002, S.20

2.1.2 Klassifikation

Obwohl der Begriff des E-Commerce größtenteils ohne eine weitere Differenzierung gebraucht wird, bietet sich eine Klassifikation an.²⁰ Im Folgenden sollen drei verschiedene Möglichkeiten der Klassifikation des E-Commerce (Akteure und Rollen, Transaktionsphasen, Transaktionsvolumen) vorgestellt werden, um anschließend die Zusammenhänge zwischen ihnen erläutern zu können.

Akteure und Rollen

E-Commerce kann nach Akteuren und Rollen klassifiziert werden, wobei zu beachten ist, dass „aus den Rollen, in denen Akteure am Handel beteiligt sind, unterschiedliche Transaktionsmuster abgeleitet“²¹ werden. Die Marktteilnehmer, die im Allgemeinen entweder die Rolle des Kunden oder des Anbieters einnehmen, treten dabei gewöhnlich als E-Commerce-Akteure auf. Zu beachten ist, dass diese Rollen in keinsten Weise festgeschrieben sind, sondern sich von Geschäft zu Geschäft ändern können. Die E-Commerce-Akteure können als juristische Personen aufgefasst werden, welche neben natürlichen Personen auch Organisationen wie Unternehmen, staatliche Körperschaften und Vereine beinhalten.²² Im Allgemeinen wird zwischen privaten Haushalten, Unternehmen und öffentlichen Verwaltungen unterschieden. Die daraus resultierenden Kombinationen werden üblicherweise mit Anglizismen²³ bezeichnet, wobei es prinzipiell für jede Form eine sinnvolle Anwendung gibt, aber nicht alle Formen eine große Bandbreite ansprechen bzw. von praktischer Relevanz sind.²⁴ Aus wirtschaftlicher Sicht unterscheidet man Business-to-Business (B2B) und Business-to-Consumer (B2C) Geschäfte, bei denen Unternehmen Dienstleistungen und Produkte für weitere Unternehmen oder Kunden anbieten.²⁵ Insbesondere der B2B-Commerce kann dabei als aussichtsreichster und meist genutzter Bereich des E-Commerce gesehen werden. Neben diesen Formen gehören auch die

²⁰ Vgl. Köhler; Arndt; Fetzer 2008, S.56

²¹ Merz 2002, S.21

²² Vgl. Merz 2002, S.22, siehe auch Merz; Tu; Lamersdorf 1999, S.329; Hermanns; Sauter 2001c, S.25

²³ Private Haushalte=Consumer; Unternehmen=Business; öffentliche Verwaltung=Administration

²⁴ Vgl. Merz; Tu; Lamersdorf 1999, S.329, siehe auch Merz 2002, S.22

²⁵ Vgl. Köhler; Arndt; Fetzer 2008, S.56 ;siehe auch Meier; Stromer 2008, S.2

Kombinationen Business-to-Administration (B2A) und Consumer-to-Consumer (C2C) zum E-Commerce, wohingegen Administration-to-Administration (A2A) und Administration-to-Consumer (A2C) nicht in diesen Bereich fallen.²⁶

Der Business-to-Consumer-Bereich richtet sich in erster Linie an den Online-Handel zwischen Privatpersonen bzw. sehr kleinen Unternehmen und Händlern und stellt somit das für Privatkunden interessanteste Gebiet des E-Commerce dar. Neben bereits im traditionellen Handel etablierten Firmen (Karstadt, Otto etc.), die ihr Angebot nun auch online zur Verfügung stellen, bietet dieser Bereich auch innovativen Start-Up-Unternehmen (amazon.com) neue Möglichkeiten der Etablierung.²⁷ Dabei findet neben der Informationssuche, Produktauswahl und eventuell Auslieferung vor allem die Bezahlung der Produkte online statt. „Folglich sind EC-Systeme für den B2C-Bereich Web-basierte Katalog- und Buchungsanwendungen, mit deren Hilfe die interaktive Suche nach Produkten unterstützt wird.“²⁸ Charakteristisch für diesen Bereich des E-Commerce sind vor allem die Spontanität der Handelstransaktionen inklusive schneller Versandoptionen sowie die kleinen bis mittleren Transaktionsvolumen. Insbesondere durch die große und häufig wechselnde Zahl an Kunden sind die Bindungen zwischen ihnen und dem jeweiligen Händler meist locker. Die Dominanz der Abwicklungsphase stellt, neben dem Kauf ein weiteres Kennzeichen des Business-to-Consumer-Commerce dar. Dabei gestaltet sich die Informationsphase meist durch die Nutzung diverser Suchmaschinen bzw. das Durchstöbern verschiedener Online-Angebote.²⁹ Fokussiert wird bei diesem Bereich des E-Commerce vor allem der Umgang mit gewonnenen Kundendaten. Diese ermöglichen das Extrahieren von Vertriebs- und Marketinginformationen aus den Profilen der Kunden und bieten dem Händler somit transparente Einblicke in ihr Kundenklientel, wodurch u.a. persönliche Werbung möglich wird.³⁰

²⁶ Vgl. Merz 2002, S.22, siehe auch Schwarze, J.; Schwarze, S. 2002, S.37;

²⁷ Vgl. Hermanns; Sauter 2001c, S.28

²⁸ Merz 2002, S.25

²⁹ Vgl. Merz 2002, S.26

³⁰ Vgl. Merz 2002, S.26; siehe auch Haertsch 2000, S.27

Im Gegensatz zum Business-to-Consumer-Bereich des E-Commerce steht beim Business-to-Business-Commerce die Kooperation und der Handel zwischen Unternehmen im Zentrum. Abgesehen vom Einkauf und Verkauf an andere Unternehmen kann diese Domäne des E-Commerce auch ausnahmslos alle anderen Wertschöpfungsstufen unterstützen. Dies stellt vor allem für schwer spezifizierbare Produkte verschiedener Unternehmen einen Gewinn dar.³¹ Der Austausch von Bestellungen, Vertriebsinformationen, Rechnungen, AGBs usw. wird dabei über Extranets realisiert. Extranets bilden daher die Kooperationsgrundlage zwischen den Unternehmen, die sich damit einen gegenseitigen Zutritt zu einem bestimmten Teil ihrer Online-Dienstleistungen und Daten ermöglichen.³² Die Anforderungen der Unternehmen gegenüber der Leistungsfähigkeit der Anwendungen und Systeme sind besonders in den Bereichen Zuverlässigkeit, Sicherheit, Kompatibilität und Wirtschaftlichkeit enorm.³³ Ein weiteres Kriterium für den Erfolg „[...] der E-Commerce-Anwendungen ist die integrative Einbindung der Kommunikation in die Ablaufprozesse jedes einzelnen Unternehmens [...]“³⁴. Ziel des B2B-Commerce ist zum einen die Effizienzsteigerungen in den Dimensionen Kosten und Zeit und zum anderen die Hoffnung auf eine Vergrößerung des internationalen Absatzpotenzials.³⁵ Daher sind zwischen den jeweils beteiligten IT-Systemen flexible Kooperationstechniken zu bilden. Denn nur unter diesen Voraussetzungen sind die für den B2B-Commerce typischen langfristigen Geschäftsbeziehungen realisierbar.³⁶

Der Business-to-Administration-Commerce stellt einen dritten führenden Bereich dar, wobei das öffentliche Beschaffungswesen als Hauptanwendungsfeld gesehen werden kann.³⁷ Ab einer gewissen Größenordnung ist die öffentliche Verwaltung zu einem formalisierten und vorgegebenen Ausschreibungsmuster verpflichtet. Erfolgt eine öffentliche Ausschreibung, so müssen in Form von Leistungsbeschreibungen Aufträge publiziert und spezifiziert werden.

³¹ Vgl. Haertsch 2000, S.25; siehe auch Merz 2002, S.22ff.; Hermanns; Sauter 2001c, S.26

³² Vgl. Merz 2002, S.24f.

³³ Vgl. Hermanns; Sauter 2001c, S.27

³⁴ Thome 2001, S.285

³⁵ Vgl. Hermanns; Sauter 2001c, S.26

³⁶ Vgl. Merz 2002, S.22

³⁷ Vgl. Merz; Tu; Lamersdorf 1999, S.329; siehe auch Merz 2002, S.22

Unternehmen können innerhalb festgelegter Fristen Angebote unterbreiten. Diese werden nach den fixierten Kriterien verglichen und bewertet. Die Förderung der Geschäftsprozesse findet somit vorwiegend durch die Unterstützung der Informations- und Verhandlungsphase statt.³⁸

Als vierter Bereich soll der Consumer-to-Consumer-Commerce betrachtet werden. Merz schreibt dazu: „Setzt man ein Szenario voraus, bei dem die gesamte Bevölkerung über einen Internet-Zugang und Möglichkeiten zur effizienten Online-Bezahlung verfügt, ist es nur natürlich, dass Privatpersonen im Internet direkten Handel treiben.“³⁹ Die Anwendungsbeispiele beschränken sich hierbei nicht nur auf den privaten Autohandel oder die Wohnungsvermittlung. Längst werden andere Online-Anwendungsmöglichkeiten, wie u.a. Meinungsmärkte angeboten, auf denen Einzelne ihr Wissen verkaufen. Auch der Verkauf eigener Haus- oder Diplomarbeiten ist bereits populär. Betrachtet man die Entwicklung dieses Zweigs des E-Commerce der letzten Jahre, lässt sich das wachsende Potenzial für die Zukunft erkennen.⁴⁰

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Bereiche B2B und B2C den bislang größten Teil des E-Commerce bilden. Dabei beruhen die Unterschiede zwischen diesen beiden Gebieten nicht ausschließlich auf den unterschiedlichen technologischen Verfahren. „Während beim B2C-Commerce der Online-Kauf durch den menschlichen Benutzer als vorherrschendes Muster dient, steht beim B2B eher die flexible Organisation von Regeln, Rollen, Abläufen und Kommunikationstechnologien zwischen Softwaresystemen im Vordergrund.“⁴¹ Neben der Art der Geschäftsbeziehung zwischen Nachfrager und Anbieter unterscheiden sich beide Bereiche dementsprechend vor allem im Kontext der Geschäftsprozesse als auch in den externen und internen Schnittstellen der Anwendungen.⁴²

³⁸ Vgl. Merz 2002, S.26f.

³⁹ Merz 2002, S.28

⁴⁰ Vgl. Merz 2002, S.28f.

⁴¹ Vgl. Merz; Tu; Lamersdorf 1999, S.329

⁴² Vgl. Schwarze, J.; Schwarze, S. 2002, S.38

Transaktionsphasen

Als Transaktionsphasen werden die einzelnen Phasen einer Geschäftsabwicklung bezeichnet, die während des Einkaufs von Waren durchschritten werden.⁴³ Die Informationsphase stellt dabei die erste von drei Transaktionsphasen dar. Der Kunde verschafft sich in dieser Phase einen Überblick und betrachtet unverbindliche Angebote der verschiedenen Anbieter.⁴⁴ Daran schließt sich die Verhandlungsphase an, in der Vertragskonditionen und Produktspezifikationen ausgehandelt werden. Diese Phase stellt dementsprechend den ersten Kontakt zwischen Anbieter und Nachfrager dar. Die Komplexität und Dauer dieser Verhandlungen können dabei sehr unterschiedlich ausfallen und entweder zu einer Einigung oder einem Abbruch der Verhandlungen führen.⁴⁵ Den Abschluss bildet die Abwicklungsphase, die dem Austausch der zuvor vereinbarten Leistungen gilt. Die Dauer dieser Phase erstreckt sich dabei von einigen Sekunden über mehrere Jahre.⁴⁶

Merz verweist bei der Betrachtung der Transaktionsphasen in Abhängigkeit der beteiligten Akteure auf Unterschiede zwischen B2B- und B2C-Commerce. Demnach entfällt im B2C-Bereich zumeist die Verhandlungsphase, da sich an die Informations- bzw. Produktsuche direkt der Kauf anschließt, wohingegen sich im B2B-Bereich ein langer Verhandlungsprozess anschließen kann. Ein weiterer Unterschied besteht in der Dauer und dem Umfang der Abwicklungsphase, die sich beim B2C-Commerce auf die Warenauslieferung innerhalb kürzester Zeit und häufig auf einzelne Waren beschränkt. Diese Warenlieferung stellt auch gleichzeitig den Abschluss der Transaktion dar. Im B2B-Commerce erstreckt sich diese Phase hingegen häufig über mehrere Jahre und kann dabei zahlreiche Lieferaktivitäten umfassen.⁴⁷

⁴³ Vgl. Schwarze, J.; Schwarze, S. 2002, S.40

⁴⁴ Vgl. Merz; Tu; Lamersdorf 1999, S.329f.; siehe auch Roßnagel; Banzhaf; Grimm 2003, S.29; Merz 2002, S.30

⁴⁵ Vgl. Merz; Tu; Lamersdorf 1999, S.330; siehe auch Merz 2002, S.30

⁴⁶ Vgl. Merz; Tu; Lamersdorf 1999, S.330; siehe auch Merz 2002, S.30

⁴⁷ Vgl. Merz 2002, S.30f.

Transaktionsvolumen

Diese Art der Klassifikation wird vor allem im B2C-Bereich zur Einteilung verschiedener Transaktionen genutzt. Dabei besteht stets ein Zusammenhang zwischen der Einteilung der Zahlungsverfahren und den existierenden Technologien. Die Grenzwerte zwischen den unterschiedlichen Ausprägungen der Einteilungen sind dabei nicht einheitlich festgelegt.⁴⁸

Merz, Tu und Lamersdorf stellen 1999 die vier Kategorien „zero transactions“ (kleiner als Mikrotransaktionen), Mikrotransaktionen (weniger als 5 Euro), Makrotransaktionen (zwischen 5 und einigen 1000 Euro) und „huge transactions“ (mehr als Makrotransaktionen) als Anregung zur Klassifikation vor, wobei diese Einteilung vor allem als Kriterium zur Unterscheidung des jeweiligen zweckmäßigen Zahlungsverfahrens angewandt werden soll.⁴⁹

Merz dagegen orientiert sich bei seiner Einteilung neben den eingesetzten Zahlungsverfahren vor allem an den zugrunde liegenden Geschäftsbeziehungen.⁵⁰ Er verwendet dafür ebenfalls vier verschiedene Kategorien (Macropayments, Medium-Payments, Micropayments und Nanopayments), wobei teilweise die Bezeichnungen und die Volumenspanne von der Einteilung von Merz, Tu und Lamersdorf abweichen. Eine wohletablierte Beziehung stellt nach Merz eine Grundvoraussetzung für Macropayment-Transaktionen dar. Dabei können vertrauensbildende Maßnahmen auch offline stattfinden. Bei Beträgen über mehrere tausend Euro fallen insbesondere bei internationalen Zahlungsabwicklungen hohe Transaktionskosten an, die jedoch in diesem Rahmen tolerierbar sind.⁵¹ Medium-Payments-Transaktionen befinden sich in einem Bereich zwischen fünf bis eintausend Euro und bildet somit die nächst kleinere Kategorie. In diesem Bereich ist keine auf Vertrauen beruhende Beziehung nötig, da vorwiegend Dritte als Vertrauensträger einbezogen werden. Diese Rolle kann u.a. von Banken oder Kreditkartengesellschaften übernommen werden. Zahlungsverfahren, die diesen Bereich

⁴⁸ Vgl. Merz 2002, S.31

⁴⁹ Vgl. Merz; Tu; Lamersdorf 1999, S.330

⁵⁰ Vgl. Merz 2002, S.31

⁵¹ Vgl. Merz 2002, S.31

abdecken, haben aufgrund der Produktvielfalt in diesem Bereich, ihrer häufigen Nutzung sowie der heute vorhandenen technischen Umsetzungen, vor allem im B2C-Commerce, die größte Chance ein Standardinstrument für die Bezahlung im Internet zu werden.⁵² In der Kategorie des Micropayment, die Transaktionen im Wert von zehn Cent bis fünf Euro umfasst, ist besonders die aus dem traditionellen Handel bargeldbedingte Anonymität der Kunden ein entscheidender Faktor. Weiterhin sollten Zahlungsverfahren, die diesen Bereich bedienen, flexibel und mit geringem Aufwand verbunden sein.⁵³ Für Transaktionen, die noch unter dem Volumen der Micropayments liegen, bedarf es besonderer Lösungen, da die Transaktionskosten schnell den tatsächlichen Wert des Produktes bzw. der Dienstleistung überschreiten. Die Anwendung kryptologischer Verfahren oder vertrauenswürdiger Dritter scheint im Bereich der Nanopayments wenig sinnvoll. Alternativ könnte Banner-Werbung als Einnahmequelle dienen, so dass die Möglichkeit besteht, Güter auch ohne Bezahlung abzugeben.⁵⁴

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass zwar prinzipiell EC-Anwendungen bei allen Größenordnungen realisierbar sind, jedoch sollte stets das Verhältnis aus Transaktionskosten, -volumen und -sicherheit im Fokus stehen.

Zusammenhänge der drei Dimensionen >Rollen<, >Phasen< und >Volumen<

Wie bereits in den einzelnen Dimensionen aufgezeigt wurde, lassen sich Unterschiede zwischen den Bereichen B2B und B2C in allen Klassifizierungen feststellen.

Während sich B2C vor allem auf die Informationsphase mit anschließendem Vertragsabschluss, inklusive Online-Bezahlung konzentriert, steht beim B2B eher die Aushandlung und Abwicklung der Transaktionen im Mittelpunkt. In diesem Zusammenhang lassen sich auch die Unterschiede bzgl. der Transaktionsvolumina erklären. Der B2C-Bereich konzentriert sich vorwiegend auf

⁵² Vgl. Merz 2002, S.32

⁵³ Vgl. Merz 2002, S.32

⁵⁴ Vgl. Merz 2002, S.32

kleinere bis mittlere Transaktionen, während beim B2B Transaktionen mit großen Volumen keine Seltenheit sind.⁵⁵

Neben den hier vorgestellten Klassifikationen sind weitere Einteilungen denkbar. Zum einen kann man nach der jeweiligen Architektur des E-Commerce Systems klassifizieren, aber auch eine Einteilung nach der Anzahl der an den Transaktionen beteiligten Geschäftspartner ist denkbar. Zum anderen kann zwischen externem und internem E-Commerce unterschieden werden. Auch die Einordnung nach Branchen oder Art der genutzten Medien sind Klassifikationsmöglichkeiten.⁵⁶

2.1.3 Relevante Standards für den Electronic Commerce

E-Commerce findet in einer großen Bandbreite statt und lässt sich nicht auf die Grenzen Deutschlands beschränken. Insbesondere die Internationalität des E-Commerce erfordert einheitliche Standards, die über die grundlegenden Kommunikationsstandards im Internet, u.a. TCP/IP, DNS, IIOP, hinausgehen.⁵⁷ Neben Standards auf unterschiedlichen architekturellen Ebenen sind Richtlinien, die der Identitätsfeststellung beteiligter Akteure, der Sicherheit der Transaktionen und der Unwiderrufbarkeit getroffener Vereinbarungen dienen, zwingend unabdingbar.⁵⁸ Im Folgenden sollen die Standards Autorisierung, Verschlüsselung, Datenintegrität sowie Authentifizierung näher beleuchtet werden, wobei die Reihenfolge der Betrachtung keine Rangfolge der Wichtigkeit darstellt.

Autorisierung

Nicht jeder Akteur darf auf beliebige Ressourcen zugreifen, daher ist die Autorisierung als Standard herauszustellen. Das gilt sowohl beim B2C-Commerce, bei dem der Kunde zwar einen Zugang zu seinen Daten besitzt und diese beliebig ergänzen bzw. ändern kann, jedoch keinen

⁵⁵ Vgl. Merz 2002, S.36

⁵⁶ Vgl. Schwarze, J.; Schwarze, S. 2002, S.40ff.

⁵⁷ Vgl. Merz; Tu; Lamersdorf 1999, S.333

⁵⁸ Vgl. Hermanns; Sauter 2001c, S.20

Zugriff auf die Daten anderer Kunden haben darf als auch beim B2B-Commerce, bei dem sich die beteiligten Akteure nur den Zugriff auf partielle online verfügbare Daten und Dienstleistungen geben. Auch innerhalb einer Organisation werden die Zugriffsrechte zumeist differenziert vergeben. Erst Berechtigungsnachweise ermöglichen die Überwindung errichteter Barrieren, wobei dieser Nachweis beispielsweise durch ein Zertifikat oder auch der Zugehörigkeit zu einer bestimmten Gruppe entsprechen kann.⁵⁹

Verschlüsselung

Verschlüsselung kann als der intuitivste Standard angesehen werden, wenn es um das Thema Sicherheit beim E-Commerce geht.⁶⁰ Eine der wichtigsten Voraussetzungen beim E-Commerce ist die Sicherheit, dass nur die datenaustauschenden Parteien diese einsehen können und Dritte keinen Zugriff haben. Daher ist die Überführung der Dokumente in eine Form, die für mögliche Angreifer ohne den Besitz eines speziellen Schlüssels nicht rekonstruierbar ist, unabdingbar.⁶¹ Die verwendeten Algorithmen stellen kein Geheimnis dar, sie sind allen Beteiligten durchaus bekannt. „Damit stehen in diesem Bereich Standardverfahren zur Verfügung, um die grundlegenden Sicherheitsanforderungen – Vertraulichkeit, Authentizität, Integrität und Nichtabstreitbarkeit – zu gewährleisten.“⁶² Bei der Verschlüsselung von Dokumenten lassen sich symmetrische und asymmetrische Verfahren unterscheiden. Während bei der symmetrischen Verschlüsselung ein Schlüssel sowohl für die Chiffrierung als auch für die Dechiffrierung genutzt wird, werden diese Verfahren auch Private-Key-Verfahren genannt, da es notwendig ist, den Schlüssel gut zu verwahren und somit vor unberechtigtem Zugriff Dritter zu schützen. Dahingegen werden bei asymmetrischen Verschlüsselungsverfahren, auch Public-Key-Verfahren genannt, zwei Schlüssel verwendet, wobei einer als öffentlicher und der andere als privater Schlüssel dient. Der öffentliche Schlüssel wird publik gemacht und zur Chiffrierung der Nachricht verwendet, während der private Schlüssel sicher verwahrt wird und zur Dechiffrierung der

⁵⁹ Vgl. Merz 2002, S.154f.

⁶⁰ Die Ausführungen zum Themengebiet Kryptologie werden in dieser Arbeit übersichtsartig gehalten. Lediglich die Bereiche der digitalen Signatur und SSL-Übertragung werden in späteren Kapiteln (2.3.4 und 2.3.2) ausführlicher behandelt.

⁶¹ Vgl. Merz 2002, S.155

⁶² Merz; Tu; Lamersdorf 1999, S.333

Nachricht dient.⁶³ Es existieren heute zahlreiche symmetrische und asymmetrische Verschlüsselungsverfahren (DES, AES, RSA, IDEA etc). Der geringe Rechenaufwand bei der Chiffrierung und Dechiffrierung der symmetrischen Verfahren kann dem deutlich höheren der asymmetrischen Verschlüsselung gegenüber gestellt werden. Zu beachten ist, dass symmetrische Verfahren andererseits mit Kryptoanalysemethoden auch deutlich leichter zu brechen sind als asymmetrische Verschlüsselungen. Die Kombination beider Verfahren liefert eine gute Alternative, da sich die Vorteile Beider miteinander verbinden lassen. Es ist beispielsweise möglich, den Transport eines symmetrischen Schlüssels zum entsprechenden Empfänger durch eine asymmetrische Verschlüsselung sicher zu gestalten.⁶⁴

Datenintegrität

Zur Sicherstellung der Übertragung von Daten zwischen Teilnehmern ohne Manipulation durch Dritte ist die Datenintegrität ein entscheidender Standard im E-Commerce. Bei den Daten kann es sich dabei sowohl um Produktinformationen, wie Preise und sonstige Beschreibungen, als auch Kundendaten, wie Namen oder Kontonummern, oder Liefertermine handeln.⁶⁵ Daher sind Verfahren zur Feststellung der Unversehrtheit der übertragenen Daten für die Kommunikationspartner erforderlich. Der Einsatz von Hash-Algorithmen bietet hierfür eine Lösung. Mittels einer Hash-Funktion kann zu einer beliebig großen Datenmenge ein Hash-Wert ermittelt werden. Der Hash-Wert kann als eine Art Fingerabdruck für die Dokumente gesehen werden.

Authentifizierung

Der für E-Commerce relevante Standard der Authentifizierung dient ebenfalls der Vermeidung von Angriffsfällen bössartiger Dritter und stellt sicher, dass eine Nachricht auch von dem Empfänger stammt, von dem sie zu sein vorgibt. Merz gibt als Beispiel die Bestellung von 200 Büchern beim Online-Buchhandel Amazon an mit dem Ziel der finanziellen Schädigung des

⁶³ Vgl. Beutelsbacher; Neumann; Schwarzpaul 2005, S.3f.

⁶⁴ Vgl. Merz 2002, S. 156ff.

⁶⁵ Vgl. Merz 2002, S. 162

vorgetäuschten Bestellers.⁶⁶ Um die Authentizität nachzuweisen gibt Merz die drei Merkmalsbereiche Besitz eines Gegenstandes, Wissen und Eigenschaften einer Person an. Der Gegenstand beinhaltet dabei die erforderlichen Informationen, dahingegen kann unter Wissen die Kenntnis der Passwörter bzw. PIN-Codes verstanden werden. Biometrische Merkmale zählen zu den Eigenschaften einer Person, die ebenfalls der Authentifizierung dienen können. In der Praxis finden sich häufig Kombinationen mehrerer Merkmalsbereiche, da Gegenstände verloren gehen können und Wissen transferierbar ist.⁶⁷ Schwarze und Schwarze fügen zu den drei bereits von Merz angeführten Merkmalsbereichen den Besitz einer Fähigkeit, beispielsweise die Unterschrift, hinzu.⁶⁸ Neben dem Einsatz von digitalen Signaturen auf der Basis asymmetrischer Verfahren der Kryptologie stellen Cookies eine Möglichkeit dar, Benutzeridentifikationen zu automatisieren bzw. zu vereinfachen, indem Nutzererkennung und Passwort gespeichert werden. „Cookies bieten einen Mechanismus den serverseitige Verbindungen nutzen können, um Informationen clientseitig zu speichern und abzufragen.“⁶⁹

2.2 B2C-Commerce

2.2.1 Besonderheiten beim B2C-Commerce

Online-Shops stellen vermutlich die häufigste Anwendung des E-Commerce für Endkunden dar, da diese die Schnittstelle zwischen Händler und Kunde im Bereich des B2C-Commerce bildet. Des Weiteren kann davon ausgegangen werden, dass die Vielzahl der Kunden bereits mit diversen Online-Shops in Berührung gekommen ist und somit zahlreiche eigene Erfahrungen auf diesem Gebiet sammeln konnte.⁷⁰ Aus den genannten Gründen soll sich die weitere Arbeit auf dieses Teilgebiet des E-Commerce konzentrieren, da infolgedessen eine auf Alltagserfahrung beruhende Befragung Jugendlicher sicher gestellt werden kann.

⁶⁶ Vgl. Merz 2002, S.163

⁶⁷ Vgl. Merz 2002, S.164

⁶⁸ Vgl. Schwarze, J.; Schwarze, S. 2002, S.121

⁶⁹ Schwarze, J.; Schwarze, S. 2002, S.121

⁷⁰ Vgl. Merz 2002, S.393

Allgemein lassen sich im B2C-Bereich des E-Commerce zwei verschiedene Arten von Geschäften unterscheiden. Köhler, Arndt und Fetzer unterscheiden zwischen Offline-Geschäften auf der einen Seite, bei denen sich die Prozesse nicht wesentlich von Bestellungen per Telefon unterscheiden, da die Leistungserbringung an und für sich in traditioneller Weise erfolgt und lediglich der Bestellvorgang und Vertragsabschluss online abgewickelt wird.⁷¹ Beispiele für diese Art von Geschäften sind u.a. CDs, Bücher und Unterhaltungselektronik. Auf der anderen Seite stehen die Online-Geschäfte, bei denen nicht nur der Vertragsabschluss, sondern auch die Abwicklungsphase online stattfindet. Dementsprechend ist die zentrale Voraussetzung für diese Art von Geschäften eine zu digitalisierende Ware, um die Leistungserbringung via Internet zu gewährleisten. In diesen Warenbereich fallen neben Software, Musik und elektronischen Büchern auch alle Arten von Dienstleistungen, wie beispielsweise Internet-Telefonie, Ticketbuchungen oder die Zurverfügungstellung von Daten.⁷² Die Unterscheidung zwischen Offline- und Online-Geschäften findet sich auch bei Merz (2002) wieder. Die Unterteilung von Merz bezieht sich dabei auf die Unterscheidung der zu verkaufenden Produkte in Hard- und Soft-Goods. Hard-Goods lassen sich bei dieser Differenzierung mit den Offline Geschäften von Köhler, Arndt und Fetzer vergleichen, da physische Prozesse, wie beispielsweise die Auslieferung der Produkte, an andere Abteilungen bzw. externe Partner übergeben werden müssen. Demzufolge entspricht die Kategorie der Online-Geschäfte der der Soft-Goods bei Merz. Dabei handelt es sich um nicht materielle Produkte, deren Auslieferung zeitnah online realisiert werden kann, wodurch eine sofortige Bezahlung der erworbenen Produkte zwingend erforderlich wird.⁷³

Die immer weitere Verbreitung von B2B-Commerce-Anwendungen bringt zahlreiche allgemeine wirtschaftliche Auswirkungen mit sich. Neben der Disintermediation, also der Ausschaltung von Zwischenhandelsstufen, stellt die Vergrößerung der geografischen Reichweite sowohl für

⁷¹ Vgl. Köhler; Arndt; Fetzer 2008, S.57

⁷² Vgl. Köhler; Arndt; Fetzer 2008, S.57

⁷³ Vgl. Merz 2002, S.393f.

Kunden als auch Anbieter die größte wirtschaftliche Auswirkung dar.⁷⁴ Bedingt durch diese vergrößerte Reichweite sind Spezifizierungen auf bestimmte Kernkompetenzen und eine damit verbundene Kontrastierung von der Konkurrenz möglich. Die Verkürzung der Transaktionsdauer und die Vereinfachung der Knüpfung neuer Geschäftskontakte scheinen weitere positive Auswirkungen zu sein. Dagegen kann die geringere Loyalität der Kunden zu einzelnen Anbietern als ein für die Unternehmen teilweise problematischer Effekt gesehen werden.⁷⁵

Nachdem die allgemeinen wirtschaftlichen Auswirkungen des E-Commerce aufgezeigt wurden, sollen im Folgenden zunächst diverse generelle Vorteile des B2C-Commerce angegeben werden, um dann den Nutzen für Anbieter und Kunden differenziert zu betrachten. Kunden sehen die Vorteile des E-Commerce vor allem in der Vereinfachung und Schnelligkeit des Einkaufens. Dazu zählen u.a. der Wegfall der Einschränkungen durch die Ladenschlussbestimmungen, die Zeitersparnis und die Möglichkeit der ausführlichen Informationssuche sowie Preisvergleiche. Daneben werden die Unkompliziertheit beim Bestellen und der Wegfall des häufig durch überfüllte Läden hervorgerufenen Einkaufsstress als großer Nutzen des E-Commerce gesehen. Ein weiterer Vorteil kann in der einfachen Kontaktaufnahme zum Verkäufer oder sogar Hersteller der Produkte gesehen werden, um anfallende Fragen und Probleme zeitnah zu beseitigen.⁷⁶ Für den Anbieter ergeben sich insbesondere Gewinne in den Bereichen globale Präsenz, Relativierung von Standorten, Verbesserung der Kundenorientierung und ständige Erreichbarkeit sowie Aktualisierung der Produktinformationen. Auf Grund des direkten Kontakts zum Endverbraucher, kann der Anbieter sich intensiver an seinen Kunden orientieren, sein Sortiment dementsprechend erweitern und möglicherweise Marketingdaten gewinnen.⁷⁷ Die Kunden sehen, wie oben bereits erwähnt, die zeitlich unbeschränkten Einkaufsmöglichkeiten und die große Auswahl als Vorteile des B2C-Commerce. Sie haben Zugriff auf ein globales Angebot und entdecken immer wieder neue Dienstleistungen oder Produkte. Des Weiteren

⁷⁴ Vgl. Schwarze, J.; Schwarze, S. 2002, S.48

⁷⁵ Vgl. Schwarze, J.; Schwarze, S. 2002, S.48

⁷⁶ Vgl. Köhler; Arndt; Fetzer 2008, S.56

⁷⁷ Vgl. Schwarze, J.; Schwarze, S. 2002, S.48f.

stellen die multimedialen Informationsmöglichkeiten, der geringe Einkaufsstress sowie die schnelle Reaktion der Unternehmen auf Anfragen für Endverbraucher einen Gewinn dar.⁷⁸

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass der Erfolg des E-Commerce im B2C-Bereich vor allem von der erforderlichen Akzeptanz abhängt und dass die erzielbaren Mehrwerte sowohl für Anbieter (Erschließung neuer Märkte, Kostenreduktion und höhere Kundenbindung) als auch für den Kunden (verbesserter Service, niedrigere Preise und schnelle Geschäftsabwicklungen) identifiziert und außerdem kommuniziert werden.⁷⁹ Das grundlegende Ziel, laut Schwarze und Schwarze, muss dabei die Schaffung einer „Win-Win“-Situation sein. Dabei sollen Mehrwerte in den vier Bereichen *Servicequalität*, *Reaktionsgeschwindigkeit*, *Kostenreduktion* und *Kundenorientierung* erzielt werden. Der Mehrwert *Servicequalität* umfasst die drei Aspekte der 24-Stunden-Erreichbarkeit, des Online-Service (u.a. elektronische Wartung) und des Pre-Sale-Service, wie die direkte Verfügbarkeit von individuell auswählbaren und umfassenden Produktinformationen. Sofortiges Feedback durch die gewonnene Interaktivität zum Kunden durch Versenden von Auftragsbestätigungen etc. und die sofortige Bereitstellung von Soft-Goods stellen die wesentlichen Eckpunkte des Mehrwerts *Reaktionsgeschwindigkeit* dar. Der dritte Mehrwert *Kostenreduktion* beinhaltet Einsparungen sowohl für den Kunden durch Senkung der Informationskosten, niedrigere Preise, als auch für den Anbieter, u.a. auf Grund der Automatisierung von Arbeitsschritten und kostengünstigen Realisierungen der Web-Präsenz. Die gezielte Durchführung von Marketingaktionen und die verbesserten Analysemöglichkeiten bzgl. des Informations- und Kaufverhaltens der Nachfrager bilden den vierten Mehrwert *Kundenorientierung*. Auch die kundengruppenindividuelle Gestaltung des eigenen Web-Angebots zählt in diesen Bereich hinein.⁸⁰

Trotz aller aufgezählten Vorteile und Mehrwerte des B2C-Commerce für beide Parteien dürfen Herausforderungen und Probleme auf Seiten der Technologie, der betriebswirtschaftlichen

⁷⁸ Vgl. Schwarze, J.; Schwarze, S. 2002, S.49

⁷⁹ Vgl. Schwarze, J.; Schwarze, S. 2002, S.49

⁸⁰ Vgl. Schwarze, J.; Schwarze, S. 2002, S.50f.

Seite, der Psychologie sowie rechtliche Schwierigkeiten nicht unbeachtet bleiben. Die Sicherheitsbedenken stellen eine große Herausforderung für diesen Bereich des E-Commerce dar. Dazu gehört auch die Problematik der Zahlungsverfahren und der Zuverlässigkeit der Systeme. Diese technologischen Herausforderungen müssen bewältigt werden, um eine Akzeptanz bei den Endkunden zu erreichen. Des Weiteren müssen die Anbieter betriebswirtschaftliche Aufgaben bzgl. der Integration in die Ablauf- und Aufbauorganisation, der Einbindung von Geschäftspartnern, der Wirtschaftlichkeit sowie möglicher fehlender strategischer Konzepte bezwingen. Aus psychologischer Sicht muss die Akzeptanz des E-Commerce, der Aufbau von Vertrauen in die neue Technik als auch die Offenheit der Geschäftsbeziehungen gestaltet werden. Der vierte Schwerpunkt liegt auf dem rechtlichen Rahmen der u.a. die Geschäftsabwicklungen gesetzlich regeln soll und bei dem stets neue Herausforderungen auftreten.⁸¹ „Die erfolgreiche Einführung von E-Commerce erfordert eine Identifizierung der Herausforderungen, Hemmnisse und Probleme und deren Evaluierung.“⁸²

2.2.2 Architektur von Online-Shops

"Ein Online-Shop ist jedoch ein weitaus komplexeres Konstrukt als es die Webseiten, die sich dem Benutzer darstellen, erkennen lassen.“⁸³ So werden bei der Navigation durch den Online-Shop zum einen zahlreiche Datenbankzugriffe nötig und zum anderen werden serverseitige Skripte ausgeführt. Auch sind laufend Anwendungsprozesse erforderlich, die auf eine Vielzahl an Rechnern des Anbieters zu verteilen sind.⁸⁴ Dieses webbasierte Softwaresystem dient neben dem Angebot von Waren und Dienstleistungen vor allem der Erstellung von Angeboten, der Entgegennahme der Bestellungen sowie der Abwicklung der Zahlungsmodalitäten.⁸⁵

⁸¹ Vgl. Schwarze, J.; Schwarze, S. 2002, S.54f.

⁸² Schwarze, J.; Schwarze, S. 2002, S.55

⁸³ Merz 2002, S.393

⁸⁴ Vgl. Merz 2002, S.393

⁸⁵ Vgl. Meier; Stromer 2008, S.4

Im Folgenden soll exemplarisch die von Merz 2002 beschriebene grundlegende Architektur eines Online-Shops sowie einige Erweiterungen erläutert werden. Allgemein gliedert Merz den Online-Shop in die Softwarekomponenten Shop-Datenbank mit Produktinformation, Administrationsdatenbank, Präsentationssysteme, Payment-Gateway sowie diverse Werkzeuge.

Die *Shop-Datenbank mit Produktinformationen* dient vor allem der effizienten Verwaltung der Produkte und ermöglicht somit Zugriffe auf die einzelnen Angaben.⁸⁶ Wesentlich dabei ist die Unterscheidung in Produkte und Attribute. Die sich im Katalog befindlichen Produkte setzen sich stets aus einer beliebigen Anzahl von Attributen und weiteren Informationen wie Rabattinformationen, Abbildungen u. ä. zusammen. Dabei besitzen die Attribute wiederum einen Attributtyp und einen Attributwert, der eventuell vordefiniert ist. Entscheidend ist, dass sich die Produkte unabhängig vom Typ nach Kategorien gliedern lassen. Ein Produkt selbst ist andererseits eine Instanz eines Produkttyps, wo allgemeine Informationen abgelegt werden, die für sämtliche Produkte dieses speziellen Typs feststehen. Attribute, die für diese Produkttypen festgelegt wurden, sind wiederum über die Beziehung zu den Attributtypen definiert. Ein Produkttyp besteht im Allgemeinen aus mehreren Attributtypen, wobei sich als Instanz dieser Attributtypen wiederum Attribute finden, die mit den Instanzen des Produkttyps in Beziehung stehen. Schlussendlich besteht ebenfalls die Möglichkeit, Attributwerte zu definieren, welche zum einen den Attributtypen und zum anderen als Wert dem Attribut zugerechnet sein können. Da sich Produkte, wie oben bereits erwähnt, aus mehreren Attributen zusammensetzen und sie neben Standardtypen auch definierbare Wertemengen besitzen können, besteht die Möglichkeit ein Attribut unabhängig zu definieren. Somit ergibt sich die Chance, dieses Attribut für mehrere unterschiedliche Produkte zur Spezifikation heranzuziehen. Die beschriebene N-M-Beziehung zwischen den Produkten und den Attributen geschieht auf der Ebene der Datenmodellierung des Online-Kataloges. Zur anwendungsunabhängigen und flexiblen

⁸⁶ Vgl. Merz 2002, S.403

Verwaltung der Informationen im Katalog wurden von Anbietern Datenmodelle entwickelt.⁸⁷

Abbildung 1 zeigt ein solches allgemeines Metamodell für Produktkataloge.

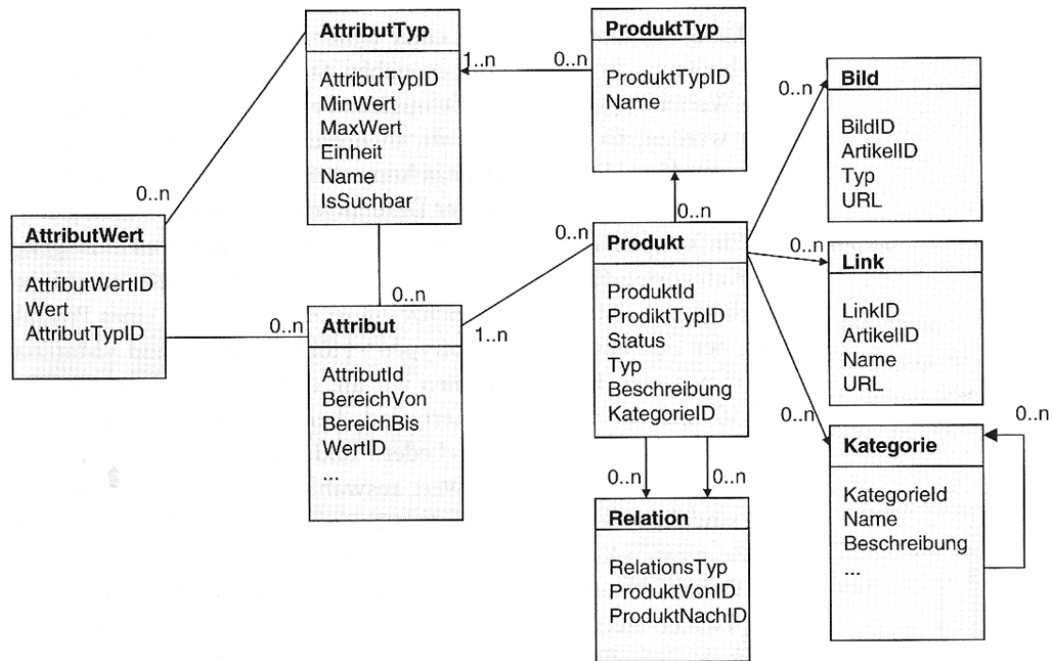


Abbildung 1 Allgemeines Metamodell für Produktkataloge (entnommen aus Merz 2002, S.415)

Für die Produktdatenbank im Back-End ist schließlich festzulegen, in welcher Form die Produktinformationen zu kategorisieren sind, welche Attribute den einzelnen Produkten zuzuordnen sind inklusive deren Ausprägungen und die Festlegung der Zusatzinformationen (Rabatte, Bilder, Links auf ähnliche Produkte). Diese grundlegenden Festlegungen für die Shop-Datenbank stellen somit die Basis für eine schnelle Aktualisierung der Produktinformationen und ermöglichen ein einheitliches Auslesen.⁸⁸

Neben der Produktdatenbank existiert eine *Administrationsdatenbank*, in der die wichtigsten Verwaltungsinformationen festgelegt werden. Das beinhaltet zum einen die Festlegung des Einstiegspunktes in den Online-Shop, beispielsweise als URLs für CGI-Skripte (CGI = Common

⁸⁷ Vgl. Merz 2002, S.414ff.

⁸⁸ Vgl. Merz 2002, S.403

Gateway Interface), und zum anderen die Definition von Parametern bzgl. der Datenbankschemata für Lagerbestands-, Transaktions- und Kundeninformationen sowie des Payment Gateway. Die Administration der Administrationsdatenbank kann dabei, genau wie bei der Shop-Datenbank, über ein Web-Interface realisiert werden. Um dem Firewall-Administrator die Möglichkeit einzuräumen Authentisierungs- und Autorisierungsmechanismen flexibel zu gestalten, werden diese Funktionen über divergente TCP/IP-Portadressen zugänglich gemacht.⁸⁹

Unabhängig von der internen Organisation der oben aufgeführten Datenbanken, ist die Darstellung sowie die Art und Weise, wie die gespeicherten Informationen geladen werden, eine eigenständige Funktionalität, welche die Softwarekomponente *Präsentationssysteme* bedingt. Mittels SQL-Anfragen an die Datenbank werden die Inhalte an die endgültige HTML-Seite und somit an den Kunden übermittelt. Somit stehen Ausgangs- und Endpunkt des Prozesses fest.⁹⁰ „Betrachtet man also die Aufteilung des Shop-Servers zwischen Aufgaben der Kommunikation, Datenbankzugriffe und anderen Funktionen, so liegt der Hauptlastanteil eindeutig auf der Seite der Datenbank.“⁹¹

Das *Payment Gateway* stellt die Schnittstelle zum Clearing-Server der Banken oder Kreditkartengesellschaften dar. Diese können mittels Command-Line-Schnittstellen problemlos in die Shop-Software eingebunden werden.⁹² Mit der Entwicklung und dem Ausbau des B2C-Commerce haben sich zahlreiche Zahlungsverfahren entwickelt. In Kapitel 2.3 werden einige der bekanntesten und teilweise etablierten Zahlungsmöglichkeiten vorgestellt und ihre Funktionsweise erläutert.

Zu der Softwarekomponente *Werkzeuge*, die der Unterstützung bei der Einrichtung bzw. der flexiblen Erweiterbarkeit von Online-Shops für unkundige Anwender dient, gehört u.a. unterschiedliche „Wizards“, welche beispielsweise zur Datenübernahme der

⁸⁹ Vgl. Merz 2002, S.403f.

⁹⁰ Vgl. Merz 2002, S.404

⁹¹ Merz 2002, S.404

⁹² Vgl. Merz 2002, S.404

Produktinformationen, zur interaktiven Gestaltung des Shops sowie zur Konfiguration der Verwaltungsfunktionen angeboten werden.⁹³

Neben den genannten Softwarekomponenten, die die grundlegende Shop-Architektur bilden, gibt es mittlerweile zahlreiche Erweiterungen, die dem Anbieter u. a. Möglichkeiten zur verbesserten Kundenorientierung bieten. *Statistik- und Data-Mining-Programme* bieten beispielsweise die Möglichkeit der Auswertung der im Laufe der Zeit anfallenden Datenbasis auf Grundlage der Transaktionsinformationen bzw. der aufgezeichneten Besuchspfade, welche sich aus den URLs des Shops ergeben. Den Anbietern bietet sich somit die Chance, einerseits individuelle Kundenvorlieben zu erkennen und dementsprechend auf sie zu reagieren und andererseits unabhängige Käufe diverser Kunden auf mögliche Zusammenhänge zu untersuchen und die gewonnenen Erkenntnisse zu nutzen.⁹⁴ Man denke in diesem Zusammenhang an den vielfach bekannten Online-Buchhandel Amazon, der zu jedem Produkt weitere Kaufvorschläge unterbreitet. Ziel dieser Data-Mining-Systeme ist die schnelle Erkennung neuer Trends und beliebter Produktkombinationen. Des Weiteren bieten die gewonnenen, anonymisierten Datenbestände dem Anbieter die Möglichkeit der Umsatzsteigerung durch den Verkauf an Dritte.⁹⁵ Das *Customer Relationship Management* bietet Hilfestellungen für den Bereich der Beratungs- und Verkaufsgespräche, indem die Software gewissermaßen per Knopfdruck die Kundeninformationen liefert, wobei das System sowohl in den Shop integriert sein als auch über einen Dienstleister eingebunden werden kann. Voraussetzung hierfür ist ein ausführliches Kundenprofil, in dem neben den üblichen Kundendaten auch Ereignisse, die das Umfeld des Kunden (Ablauf eines Kredites, Geburt eines Kindes usw.) betreffen, bereitgestellt werden.⁹⁶ Auch die Integration von Suchmaschinen oder Call-Center stellen nützliche Erweiterungen des Online-Shops dar.⁹⁷

⁹³ Vgl. Merz 2002, S.404f.

⁹⁴ Vgl. Merz 2002, S.405

⁹⁵ Vgl. Merz 2002, S.405

⁹⁶ Vgl. Merz 2002, S.406

⁹⁷ Ausführlichere Ausführungen finden sich bei Merz 2002, S.406f.

Nach der Auswahl des Produkts tritt im nächsten Schritt der elektronische Warenkorb in den Vordergrund, indem auf der entsprechenden Produktseite der sogenannte >>add to shopping basket<<-Button angeklickt wird. Der Inhalt dieses Einkaufskorbes ist dabei bis zum >>Point-of-no-return<<, der den Bestellvorgang auslöst, variabel. „Ein Einkaufskorb ist dabei ein zustandsbehafteter >>Überbau<< auf dem zustandslosen HTTP-Protocoll.“⁹⁸ Eine wichtige Eigenschaft des Warenkorbes ist die Persistenz über einen gewissen Zeitraum, um den Kunden u.a. Preisvergleiche auf anderen Web-Seiten zu ermöglichen. Um dies zu erreichen gibt es verschiedene Möglichkeiten. Der Einsatz von Cookies könnte beispielsweise zur Feststellung des Inhalts des Einkaufskorbes bei der nächsten Sitzung bzw. Besuch des Online-Shops dienen, birgt jedoch Schwierigkeiten sofern der User diese Verwendung verweigert. Eine andere Möglichkeit ist die Vergabe einer sogenannten Session-ID beim Eintritt in den jeweiligen Online-Shop. Dabei ist die Session-ID so in die HTML-Seite integriert, dass sie beim Stöbern durch den Katalog stets wieder an den Shop-Server zurückübertragen wird. Ist dem Shop-System sogar die Kunden-ID durch die Registrierung des Kunden bekannt, kann der Einkaufskorb sogar nach dem Wechsel zu einem anderen Client-Rechner aufgerufen und weiter bestückt werden.⁹⁹

Zusammenfassend sollen im Folgenden die wichtigsten Funktionen eines Online-Shops nach Meier und Stromer 2008 zusammengetragen und kurz erläutert werden. Als erste wichtige Funktion kann die Registrierung der Kunden gesehen werden. Zwar können Nachfrager auch als Besucher sämtliche Produkt- und Dienstleistungsinformationen einsehen, jedoch bringt eine endgültige Kaufentscheidung auch die Preisgabe bestimmter Daten und zumeist eine Registrierung mit sich. Die Erstellung von Kundenprofilen und deren Verwaltung kann als weitere Funktionalität angesehen werden. Neben der Speicherung der gewonnenen Daten in einer Datenbank ist in diesem Bereich vor allem die Auswertung dieser Daten von Interesse, um den Kunden ihren Bedürfnissen entsprechende Angebote unterbreiten zu können, ohne dabei die vom Benutzer eingeforderten Kommunikations- und Informationsregeln zu verletzen.¹⁰⁰

⁹⁸ Merz 2002, S.397

⁹⁹ Vgl. Merz 2002, S.397f.

¹⁰⁰ Vgl. Meier; Stromer 2008, S.5

Sämtliche angebotene Dienstleistungen oder Produkte eines Unternehmens werden in Produktkatalogen erfasst, wobei einzelne Produkte der Übersichtlichkeit halber zu Kategorien zusammengefasst werden. Dieser Funktion des Produktkatalogs mit Kategorisierung schließt sich unmittelbar die des Angebots- und Bestellwesens an. Neben der Erstellung von Angeboten dient diese Softwarekomponente dem bedarfsbedingten Kauf von Waren und Dienstleistungen. Auch der Online-Warenkorb fällt in diesen Bereich. Die Abwicklungsphase beinhaltet die zwei Funktionalitäten *Zahlungsmodalitäten* und *Versandoptionen*. Nach dem Auslösen der Bestellung hat der Kunde je nach Online-Shop Wahlmöglichkeiten zwischen verschiedenen Zahlungsoptionen. Je nachdem welches Zahlungssystem er auswählt, wird ein Zahlungsprozess ausgelöst oder die Zahlung unmittelbar verbucht. Die Versandoptionen differenzieren sich zum einen je nach gekauftem Produkt (Hard- vs. Soft-Goods) und schließlich bei Hard-Goods nach den Angeboten des Shopbetreibers bzw. den Wünschen der Kunden.¹⁰¹ Als letzte Funktionalität geben Meier und Stromer die Maßnahmen zur Kundenbindung an. Um den Kontakt zum Kunden auch nach dem Kauf aufrecht zu erhalten, werden ihm wichtige Dienstleistungen und Informationen des After-Sales angeboten. Mit Hilfe dieser Maßnahmen erhoffen sich die Anbieter eine erhöhte Kundenbindung über Jahre hinweg.¹⁰²

2.2.3 Sicherheit und Vertrauen

Neben den bereits in Kapitel 2.1.3 erläuterten allgemeinen relevanten Standards des E-Commerce stellen Vertrauen und Sicherheit besonders für den B2C-Bereich maßgebende Kriterien dar. Insbesondere die Charakteristika Zuverlässigkeit, Ausfallsicherheit und Robustheit sind in diesem Zusammenhang für den kritischen Endkunden entscheidend.¹⁰³ Speziell die mit dem elektronischen Einkauf verbundene Phase der Zahlungsabwicklung erfordert vom Kunden ein hohes Maß an Vertrauen in die Sicherheit der jeweiligen E-Commerce-Anwendungen. „Da E-Commerce im Regelfall über das Internet stattfindet und das Internet den freien Austausch von

¹⁰¹ Vgl. Meier; Stromer 2008, S.5

¹⁰² Vgl. Meier; Stromer 2008, S.5f.

¹⁰³ Vgl. Merx; Wierl 2001, S.95

Informationen, Daten und Dateien ermöglicht, entstehen durch diese Offenheit des Designs große Sicherheitsrisiken, die entsprechende Sicherheitsmaßnahmen erfordern.¹⁰⁴ Eine weitere mögliche Sicherheitslücke lässt sich unternehmensintern ansiedeln, beispielsweise Softwarefehler oder Hardwareausfälle. Schwarze und Schwarze systematisieren die Sicherheitsrisiken in die vier grundlegende Bereiche Gefahren und Schwachstellen in der Informationsinfrastruktur (technische Defekte, menschliches Versagen, Programmfehler), in der Umgebung der Informationsinfrastruktur (Überschwemmungen, Unwetter), durch deliktisches Handeln (Datenmanipulation durch Dritte, Datendiebstahl, Viren) und durch das sogenannte Social Engineering (Ausspähen von vertraulichen Informationen durch direkten Kontakt zu Mitarbeitern).¹⁰⁵ Weiterhin beschreiben sie verschiedene Angriffsarten (Computerviren, Spoofing, Sniffing und Denial of Service-Angriffe), die eine Gefährdung für den E-Commerce darstellen. Neben Computerviren, die Schäden unterschiedlicher Arten durch „Infizieren“ der Hard- und Software anrichten können, treten Spoofing-Angriffe durch das Vortäuschen einer falschen Identität bzw. eines falschen Computernamens als Gefahren auf. Dabei können Spoofing-Angriffe in drei Kategorien eingeteilt werden, wobei alle ohne den Einsatz digitaler Signaturen nur schwer vermeidbar sind. Das Vortäuschen einer fremden Identität durch Verwenden einer inkorrekten IP-Adresse, das sogenannte IP-Spoofing bildet die erste Kategorie der Spoofing-Angriffe. Des Weiteren sind DNS-Spoofing, die Umleitung bestimmter Internetzugriffe durch die Manipulation der Einordnung von DomainName zu Service-Adressen sowie das Web-Spoofing, das Simulieren einer falschen Internetpräsenz zum Erwerb sensibler Kundeninformationen, Gebiete der Spoofing-Angriffe.¹⁰⁶ Sniffing bezeichnet im Gegensatz zum Spoofing Angriffe, bei denen die Informationen während der Internetverbindung durch das Mitlesen von Daten gewonnen werden. Da nur Daten ausspioniert werden können, deren Übertragung über dieselbe Datenleitung geschieht, sind vor allem Intranets von diesen Angriffen gefährdet.¹⁰⁷ Auf die Verfügbarkeit von E-Commerce-Systemen zielen hingegen sogenannte Denail of Service-Angriffe (DOS) ab. Dabei sendet der Angreifer in beträchtlichem

¹⁰⁴ Schwarze, J.; Schwarze, S. 2002, S.115

¹⁰⁵ Vgl. Schwarze, J.; Schwarze, S. 2002, S.115

¹⁰⁶ Vgl. Schwarze, J.; Schwarze, S. 2002, S.116ff.

¹⁰⁷ Vgl. Schwarze, J.; Schwarze, S. 2002, S.117

Umfang Verbindungsanfragen an einen Server. Dieser muss wiederum nach seiner Antwort auf die erfolgte Bestätigung des Computers warten, dessen Anfrage er bearbeitet hat. Folgen mehr Verbindungsanfragen innerhalb einer bestimmten Zeit als der Server zu verwalten in der Lage ist, kann er aufgrund der Überlastung nicht mehr erreicht werden. Die Effektivität dieser Angriffe kann durch die Ausführung der Verbindungsanfragen von mehreren Seiten noch verstärkt werden.¹⁰⁸ Basierend auf der Vielzahl der Gefahrenquellen bzw. Sicherheitsrisiken sind Anforderung an den Betrieb und die Konzeption von E-Commerce-Systemen unabdingbar. Vor allem die Transaktionssicherheit muss in diesem Zusammenhang gesichert werden. Dementsprechend ist die Einführung und Einhaltung der bereits beschriebenen relevanten Standards unabdingbar. Merx und Wierl fordern darüber hinaus, dass Übertragungen, welche persönliche oder transaktionspezifische Daten betreffen, mittels SSL verschlüsselt werden. Des Weiteren sollten private Daten, wie Konto- oder Kreditkartennummer nach erstmaliger Eingabe nie vollständig angezeigt werden.¹⁰⁹ Auch die Auswahl zwischen mehreren Zahlungsoptionen sollte dem Endkunden zur Verfügung stehen, so dass dieser selbst wählen kann, welchem Zahlungsverfahren er vertraut. Um das Vertrauen des Kunden zu stärken, eignet sich u. a. die Maßnahme der Garantie der Haftung bis zu einem bestimmten Transaktionsvolumen. Daneben unterstützen die Veröffentlichung und Einhaltung von Datenschutzlinien sowie das Erlangen etablierter Gütesiegel die Vertrauensgewinnung der Kunden.¹¹⁰

Gütesiegel stellen dabei, sowohl für Händler als auch Kunden, eine sinnvolle und nützliche Unterstützung dar. Einerseits soll dem Verbraucher die Identifizierung seriöser Anbieter erleichtert und somit eine klare Orientierung gegeben werden. Andererseits stellen die Gütesiegel für Händler ein Selbstregulierungssystem zur Verfügung, mit dessen Hilfe sie das Vertrauen möglichst vieler Verbraucher international erlangen können, da einheitliche Regelungen, sowohl die Übersichtlichkeit als auch die Transparenz der Geschäftsprozesse

¹⁰⁸ Vgl. Schwarze, J.; Schwarze, S. 2002, S.117

¹⁰⁹ Vgl. Merx; Wierl 2001, S.95

¹¹⁰ Vgl. Merx; Wierl 2001, S.95

verbessern können.¹¹¹ Die Initiative D21 unterstützt die Herausgabe von Gütesiegeln, da „Vertrauen durch Transparenz, Verlässlichkeit und Glaubwürdigkeit [sind] die entscheidenden Voraussetzungen für eine breite Akzeptanz des elektronischen Handels“¹¹² sind, welche die Umsetzung der nachfolgenden Qualitätsanforderungen für den Nutzer transparent machen und zufriedenstellende Verfahren zur Umsetzung und Kontrolle bieten. Die Qualitätsanforderungen umfassen die Themengebiete Anbieterkennzeichnung, Preisinformation, Leistungserbringung/Lieferung, Widerruf/Rückgabe, besondere Informationspflichten bei kommerziellen Angeboten sowie Vertragsbedingungen und die Eindeutigkeit des Bestellvorgangs.¹¹³ Des Weiteren werden datenschutzrechtliche Bestimmungen, wie die Anforderung nach Datensparsamkeit und Datenvermeidung, Angelegenheiten der Datensicherheit und alternative Streitschlichtungen bei der Vergabe der Gütesiegel berücksichtigt. Die Initiative D21 empfiehlt derzeit die vier Gütesiegel Trusted Shops der Trusted Shops GmbH, Safer Shopping der TÜV SÜD Management Service GmbH, internet privacy standard der datenschutz cert GmbH und EHI Geprüfter Online-Shop der EHI Retail Institute GmbH. Die Offenlegung der Qualitätskriterien im Web sowie die Bereitstellung von Beschwerde- und Überwachungsverfahren zur Einhaltung dieser sind von Seiten der Herausgeber zu gewährleisten.

2.3 Internet-Zahlungssysteme

2.3.1 Überblick und Klassifikation

Die Entwicklung verschiedenster Verfahren zur elektronischen Zahlung im Netz bzw. zur Abgabe von Zahlungsverprechen schritt in den letzten Jahren rasant voran, wobei die neunziger Jahre als Pionierphase angesehen werden können.¹¹⁴ Der E-Commerce allein fordert diese Vielzahl an digitalen Zahlungsmöglichkeiten zwar nicht, führt dennoch zu Veränderungen der

¹¹¹ Initiative D21 o.J., S.2

¹¹² Initiative D21 o.J., S.1

¹¹³ Ausführliche Details in Initiative D21 o.J., S. 3ff.

¹¹⁴ Vgl. Roßnagel; Banzhaf; Grimm 2003, S.33

Zahlungsgewohnheiten der Kunden. Da die meisten ihrer Anwendungen in den B2C-Bereich fallen, erfolgen Zahlungen meist über etablierte, traditionelle Verfahren, wie Rechnungslegung und Überweisungen. Daraus lässt sich ableiten, dass innovative Zahlungsverfahren nicht zwingend notwendig sind, dennoch wurden spezielle auf Kreditkarten gestützte Zahlungsverfahren entwickelt mit dem Ziel der Entwicklung transparenter Modelle für vertrauensvolle Geschäftsbeziehungen.¹¹⁵ Lammer und Stroborn nennen zwei wesentliche Gründe für die steigende kommerzielle Bedeutung der Internet-Zahlungssysteme. Einerseits stellt der Wunsch des Kunden nach angemessenen Zahlungsmethoden im Netz einen zentralen Gedanken der neuen Internet-orientierten Einkaufskultur dar. Vor allem die Vorteile der neuen Möglichkeiten im B2C-Commerce aus Kundensicht, wie Bequemlichkeit, umfassende Informationsmöglichkeiten, Preisvergleiche sowie Nutzen neuer Vertriebswege durch beispielsweise eBay, führen noch zur Verstärkung dieses Wunsches. Andererseits stellen gerade diese neuen Entwicklungen der Internet-Zahlungsverfahren die Grundlage für das Voranschreiten der digitalen Dienstleistungs- und Gütermärkte dar.¹¹⁶

Elektronische Zahlungsverfahren lassen sich nach bestimmten Kriterien unterscheiden und in Kategorien einordnen. Da in der Literatur keine einheitliche Kategorisierung existiert, soll im Folgenden ein Überblick der verschiedenen Gruppierungen gegeben werden, wobei kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben wird. Merz, Tu und Lamersdorf unterscheiden lediglich die zwei Kriterien Online/Offline und Transaktionsvolumen. Während bei Offline-Verfahren stets eine vertrauenswürdige Hardware, beispielsweise eine SmartCard, inklusive Lesegerät zur direkten Bezahlung notwendig ist, wird bei Online-Verfahren eine Verbindungen zu einer dritten Instanz über das Kommunikationsnetz aufgebaut, welche der Autorisierung der Zahlung dienen soll. Das Kriterium Transaktionsvolumen unterteilt sich wiederum in die Unterkategorien Micropayments und Macropayments. Dabei erfolgt die Zuordnung der verschiedenen Zahlungsverfahren in die jeweilige Kategorie zumeist nach ihrem eigenen Anspruch der

¹¹⁵ Vgl. Schubert 2000, S.82

¹¹⁶ Vgl. Lammer; Stroborn 2006, S.69f.

Zugehörigkeit, was nicht immer mit der tatsächlichen Eignung zu korrespondieren scheint.¹¹⁷ Lammer und Stroborn geben hingegen die vier Kategorien regionale Verbreitung (international vs. national), Höhe des Transaktionsbetrages (Macro- vs. Micropayment), Anwendungsszenarien (M-Commerce, E-Commerce etc.) und Branchenzugehörigkeit des Betreibes (Kreditkarten-, Telekom- oder Softwareunternehmen, Bank etc.) an.¹¹⁸ Meier und Stromer klassifizieren ebenfalls vier Arten von Zahlungsverfahren. Dennoch unterscheidet sich die Kategorisierung gegenüber Lammer und Stroborn in allen Kategorien. Zwar findet sich auch bei Meier und Stromer die Kategorie Höhe des Betrages, jedoch beschränken sie sich auf die drei Klassen Picopayment (1 Cent bis 1 Euro), Mircopayment (1 Euro bis 10 Euro) und Macropayment (mehr als 10 Euro). Sie begründen diese Klassifizierung durch die unterschiedlichen Anforderungen an die Zahlungsmethoden in Abhängigkeit des jeweiligen Zielmarktes, wobei mit wachsender Betragshöhe auch die Sicherheit steigen sollte. Der Zeitpunkt der Zahlung stellt die nächste Kategorie dar. Hierbei werden die drei verschiedenen Klassen (Pre-Paid, Pay-Now und Pay-Later) unterschieden. Die dritte Kategorie beinhaltet die Unterscheidung der verschiedenen technischen Konzepte. Dabei ist es möglich zwischen den Klassen der Art der Speicherung des elektronischen Geldes, entweder Speicherung in Form von virtuellen Münzen in Hardware oder Software, oder Ablegung auf einem Konto und der Abrechnung zu unterscheiden. Als letzte Kategorie ist der Grad der Anonymität aufgezeigt, wobei zwischen den Klassen anonym und nicht anonym unterschieden wird. Bezogen auf traditionelle Zahlungsverfahren wäre das Bezahlen mit Bargeld eine anonyme Transaktion, wohingegen das Zahlen per Kreditkarte als nicht anonyme Transaktion gelten würde.¹¹⁹ Vergleicht man die vorgestellten Klassifikationsvarianten miteinander, so wird deutlich, dass sich lediglich die Kategorie des Transaktionsvolumens bei allen Autoren wiederfindet, wobei die Ausprägungen dennoch verschieden sind.

¹¹⁷ Vgl. Merz; Tu; Lamersdorf 1999, S.335

¹¹⁸ Vgl. Lammer; Stroborn 2006, S.59

¹¹⁹ Vgl. Meier; Stromer 2008, S.152

Zur Vorbeugung wesentlicher Betrugsmöglichkeiten kommen gängige Verschlüsselungs- und Signaturverfahren zur Sicherung des Zahlungsverfahrens zum Tragen. Diese Betrugsmöglichkeiten sind zum einen das sogenannte double spending, also das mehrfache Aufwenden der elektronischen Zahlungseinheiten, sowie das Stehlen privater Daten wie Kreditkartennummern etc., wobei der Kunde vorspielt der Besitzer der entwendeten Karte zu sein und zum anderen das Leugnen des Empfangs oder der Lieferung von Zahlungen oder Daten.¹²⁰ Aus diesen Betrugsmöglichkeiten ergeben sich zahlreiche Bedingungen an sichere Transaktionen, wie die Vertraulichkeit der Kommunikation, die Datenintegrität, die Verbindlichkeit des Vertragsabschlusses sowie die Authentifizierung.¹²¹ Die Vertraulichkeit der Kommunikation beinhaltet vor allem den Schutz gegen das Abhören von Nachrichten, die über das Netz transferiert werden, welche durch die Verwendung der Datenverschlüsselung mittels SSL gewährleistet werden kann. Daneben ist die Unverfälschtheit der Nachricht, also die Datenintegrität, ein weiteres entscheidendes Kriterium für die Sicherheit einer Transaktion. Jede Änderung oder Manipulation der Nachricht muss vom Empfänger erkennbar sein, so dass er die Echtheit der Nachricht eindeutig sicherstellen kann. Dies ermöglicht der Message Digest, der sogenannte elektronische Fingerabdruck, welcher durch die Anwendung einer Einweg-Hashfunktion aus der jeweiligen Nachricht generiert wird. Die Verbindlichkeit des Vertragsabschlusses beinhaltet zum einen die Nicht-Abstreitbarkeit und zum anderen die Beweisbarkeit. Ein Leugnen der Nachricht durch den Absender soll verhindert werden, was beim Online-Geschäftsabschluss lediglich durch elektronische Unterschrift der Aufträge verbindlich und unwiderruflich sichergestellt werden kann, beispielsweise mit Hilfe der elektronischen Signatur. Abschließend wird die Anforderung der Authentifizierung an sichere Transaktionen gestellt, da beide Akteure eindeutig identifizierbar sein müssen. Die eindeutige Identifizierung der Nutzer wird bei heutigen EDV-Systemen durch diverse Identifikationsverfahren ermöglicht, beispielsweise die Ausgabe von digitalen Zertifikaten durch so genannte Trust Center, also Zertifizierungsstellen.¹²²

¹²⁰ Vgl. Merz; Tu; Lamersdorf 1999, S.335

¹²¹ Vgl. Bergmann 2000, S.39; siehe auch Bräuer; Stolpmann 2000, S.94

¹²² Vgl. Bergmann 2000, S.39

Die Datenübertragung stellt jedoch nur einen Aspekt der Sicherheitskriterien für Nutzer und Anbieter dar. „Um Vertrauen in die Sicherheit eines Verfahrens zu erzeugen, sind geeignete technische und soziale Fragen zu beantworten.“¹²³ Der Verlust des großen Vorteils Anonymität des traditionellen Zahlungsverfahrens Bargeld scheint laut Koubek der Mehrzahl der Nutzer nichts auszumachen. Als Internet-Zahlungssysteme werden dementsprechend häufig nicht-anonyme Verfahren genutzt. Aufgrund der häufigen Beteiligung vertrauenswürdiger Zwischeninstanzen an Online-Kaufverträgen, stellt die Echtheit der Vertragsparteien eine weitere vertrauensfördernde Forderung dar. Daneben sollte die sichere Übertragung, insbesondere persönlicher und privater Daten, wie Kontonummern, PIN und TAN, sichergestellt werden. Sollten diese Daten ohne die Kenntnisnahme der Vertragsparteien manipuliert bzw. abgefangen werden, kann dies leicht zur Lieferung der Finanzströme in falsche Kanäle führen. Als letzten vertrauensrelevanten Aspekt gibt Koubek die Zahlungs- und Liefersicherheit an. Als Kompromiss schlägt er dabei die Zahlung während der Lieferung vor, wobei die Einhaltung der Vereinbarung von beiden Vertragsparteien gesichert sein muss.¹²⁴ Beim anschließenden Vergleich der genannten Sicherheitsaspekte gibt Koubek drei Dinge zu beachten. Das Misstrauen des Nutzers gegenüber steht bei allen Verfahren im Zentrum der Betrachtung. Dies wird vor allem durch die Einschaltung einer vertrauenswürdigen Zwischeninstanz deutlich, auf die lediglich Pre-Paid-Verfahren verzichten können. Durch diesen Einbezug sind die elektronischen Einkäufe zumeist nicht anonym, da zumindest der vertrauenswürdige Dritte die Daten, wie Kaufpreis, Name des Online-Shops und teilweise auch Art der Artikel, kennt. Zudem wird diese Tatsache von zahlreichen Unternehmen als besondere Sicherheit beim Einkaufen angepriesen, auch wenn die Erstellung detaillierter Kundenprofile nicht für Jedermann erstrebenswert ist. Dennoch bleibt zu sagen, dass Online-Zahlungsverfahren, zumindest aus technischer Sicht, bereits einen sehr guten Sicherheitsstandard erfüllen.

Im Folgenden werden einige gängige Online-Zahlungsverfahren, inklusive ihrer Funktionsweise sowie möglicher Risiken, erläutert. Abschließend erfolgt ein Vergleich dieser Zahlungssysteme.

¹²³ Koubek 2006, S.25

¹²⁴ Vgl. Koubek 2006, S.25f.

2.3.2 Kreditkartenbasierte Zahlungssysteme

„Die Kreditkarte ist aufgrund ihrer Markenbekanntheit, der weltweiten Akzeptanz, der einfachen Verwendbarkeit sowie des sehr hohen Konsumentenschutzes ein ideales Zahlungsverfahren im Internet.“¹²⁵ Um die durch die Übertragung sensibler Daten per Internet entstehenden Sicherheitsbedenken der Kunden beseitigen zu können, bedarf es der Anwendung kryptologischer Verfahren. Daher sollen in diesem Abschnitt beispielhaft die zwei kreditkartenbasierten Zahlungssysteme der direkte Lösung per Kreditkarten mit SSL und PayPal vorgestellt und ihre Funktionsweise erläutert werden.

Kreditkarten mit Secure Socket Layer (SSL)

Die Bezahlung per Kreditkarte stellt bereits im traditionellen Handel ein sehr beliebtes Zahlungsmittel dar. Insbesondere im Bereich der Macropayments findet dieses Zahlungssystem sowohl im Internet als auch im traditionellen Handel bei den Kunden häufig Verwendung, wobei die Bezahlung mittels der Kreditkartennummer, welche auf der Kreditkarte aufgedruckt ist, erfolgt. Meier und Stromer geben hierfür neben dem jahrelangen Einsatz im traditionellen Handel, auch die weltweite Verfügbarkeit und Akzeptanz als Gründe an. Des Weiteren bieten Kreditkarten den großen Vorteil der einfachen Handhabung, da für den Zahlungsvorgang lediglich die Kreditkartennummer sowie der Namen des dazugehörenden Karteninhabers angegeben werden muss und keinerlei zusätzliche Software bzw. Hardware notwendig ist. Der günstige Preis der Kreditkarte für den Käufer und die geringe Grundgebühr sprechen ebenfalls für die Nutzung der Kreditkarte zur Online-Bezahlung.¹²⁶ Dennoch sollten neben den genannten Vorteilen auch die Nachteile bzw. Risiken der Bezahlung im Internet per Kreditkarte beachtet werden. Die Kreditkarten besitzen selbst keinen Sicherheitsmechanismus, so dass bei Angriffen seitens Dritter bereits der Diebstahl der Kreditkartennummer genügt um großen Schaden anzurichten. Darüber hinaus sind Zahlungen per Kreditkarte nicht anonym, da sowohl Verkäufer als auch beteiligte Banken die Kreditkartennummer erfahren. Im Gegensatz zum Kunden sind Kreditkarten für Verkäufer verhältnismäßig teuer, da Banken und Kreditkarteninstitute hohe

¹²⁵ Schürer 2002, S.206

¹²⁶ Vgl. Meier; Stromer 2008, S.153

Grundgebühren sowie prozentuale Umsatzanteile von ihnen verlangen.¹²⁷ Dem Sicherheitsbedürfnis der Kunden kann insbesondere durch Übertragung der Daten per SSL-Verschlüsselung entsprochen werden. Dabei überträgt der Kunde seine Kreditkartennummer sowie seinen Namen von seinem Client-Browser unvermittelt an den Web-Server des Anbieters, wobei die Datentransport-Verbindung mittels Kanalverschlüsselung geschützt wird.¹²⁸ Für eine vertrauliche und authentische Kommunikation im Internet wurde das Sicherheitsprotokoll SSL konstruiert. Abbildung 2 zeigt die Architektur des SSL-Protokolls.

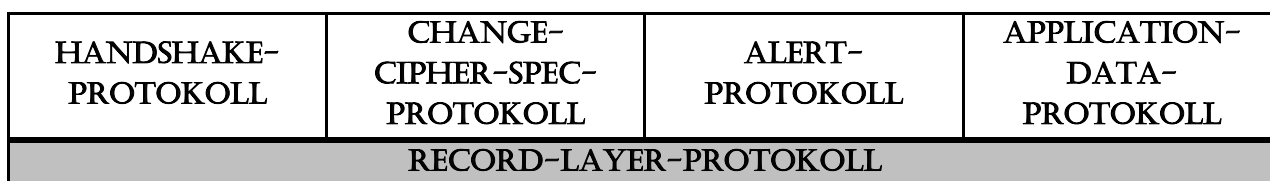


Abbildung 2 Architektur SSL-Protokoll (in Anlehnung an Rosenthal 2004, S.6)

Es besteht aus den drei verschiedenen Teilprotokollen Handshake-Protokoll, Change-Cipher-Spec-Protokoll und Alert-Protokoll, welche die SSL Nachrichten generieren und dafür Sorge tragen, dass zum einen die für die darunter liegende Schicht notwendigen Parameter richtig gesetzt sind und zum anderen der Erreichung der angestrebten Sicherheitsziele Vertraulichkeit, Authentifikation und Integrität. Unter diesen liegt das für andere Protokolle Nachrichten formalisierende Record-Layer-Protokoll. Es regelt den Datenverkehr mit den jeweiligen Kommunikationspartnern und wendet schließlich die ausgehandelten Verschlüsselungsverfahren an.¹²⁹

Vor der eigentlichen Datenvereinbarung findet der sogenannte Handshake statt. In ihm einigen sich Server und Client über organisatorische Details, wie der jeweiligen Protokollversion und den durchführbaren und bevorzugten kryptografischen Algorithmen. Des Weiteren erfolgt ein Austausch über die verfügbaren öffentlichen Schlüssel und dazugehörigen Zertifikate, die entscheidend für das Sicherheitsziel der Authentifikation sind. Insgesamt lässt sich der Ablauf

¹²⁷ Vgl. Meier; Stromer 2008, S.153f.

¹²⁸ Vgl. Roßnagel; Banzhaf; Grimm 2003, S.34

¹²⁹ Vgl. Beutespacher; Neumann; Schwarzpaul 2005, S.278; siehe auch Schmaus 2004, S.3

des Handshake-Protokolls in vier Runden gliedern, welche zum Teil optionale Schritte enthalten.¹³⁰ Die Verbindung wird in der Regel vom Client initiiert. Der genaue Ablauf des Protokolls hängt dabei von den Faktoren gewählte Parameter sowie der vorhandenen Anzahl an Zertifikaten ab.¹³¹

Das Change-Cipher-Spec-Protokoll dient dabei zum einen der Bestätigung der zuvor ausgehandelten Verschlüsselungen und zum anderen der Signalisierung jeder Veränderung der Verschlüsselungsspezifikation. Diese aus einer einzigen Nachricht bestehende Meldung wird gemäß den gegenwärtigen Verschlüsselungsparametern kodiert. Erst wenn beide Change-Cipher-Spec-Protokolle übereinstimmen und von beiden Fraktionen bestätigt wurden, kann das Handshake-Protokoll beendet werden.¹³²

Fehler bzw. Unregelmäßigkeiten bei der Übertragung werden vom Alert-Protokoll gemeldet. Dabei entscheidet die Art und Weise des Fehlers über das weitere Vorgehen. Die Nachricht besteht aus zwei Feldern, wobei das erste die Schwere des Fehlers angibt und das zweite die Fehlerart spezifiziert. In Bezug auf den Schweregrad wird lediglich zwischen Warnung, über den Ablauf oder die Ungültigkeit eines Zertifikats, und fatalem Fehler, beispielsweise dem Empfang einer unpassenden Nachricht bzw. Nachrichten im falschen Format, unterschieden. Auf einen fatalen Fehler folgt stets der Abbruch der Kommunikation und Löschung der Sitzungsdaten inklusive aller Geheimnisse und Schlüssel.¹³³

Das Record-Layer-Protokoll legt die Durchführung der Kommunikation zwischen beiden Parteien fest. Für jede Nachricht wird ein sogenannter Message Authentication Code (MAC) berechnet. Hierfür wird zunächst auf die Nachricht sowie dem gemäßen Schlüssel eine Hashfunktion angewendet. Auf das so entstandene Ergebnis wird wiederum zusammen mit dem Schlüssel die

¹³⁰ Vgl. Schmaus 2004, S.3; siehe auch Beutespacher; Neumann; Schwarzpaul 2005, S.278

¹³¹ Genaue Ausführungen zu den einzelnen Schritten des Handshake-Protokolls sind in Beutespacher; Neumann; Schwarzpaul 2005, S.279f., Rosenthal 2004, S.8ff. sowie Schmaus 2004, S.3f. zu finden

¹³² Vgl. Rosenthal 2004, S.11

¹³³ Vgl. Beutespacher; Neumann; Schwarzpaul 2005, S.283f.; Siehe auch Rosenthal 2004, S.11f.

gleiche Hashfunktion benutzt. Der so entstandene MAC wird nun zusammen mit den Daten codiert und an den Empfänger geschickt.¹³⁴

Paypal

Das kreditkartenorientierte Zahlungssystem PayPal hat in den letzten Jahren basierend auf dem Erfolg in den USA einen internationalen Expansionskurs gestartet und zählt heute zu den erfolgreichsten Unternehmen im Bereich des ePayments. Vor allem die immer steigende Beliebtheit des Online-Marktplatzes eBay verhalf PayPal auch in Deutschland zu zahlreichen Neukunden und wurde somit zu einem der erfolgreichsten internetbasierten Zahlungssysteme.¹³⁵ Da kleine Händler und Privatkunden in der Regel Kreditkarten nicht akzeptieren, bietet PayPal durch die benutzerfreundliche Abwicklung der Zahlungen, eine sehr gute Alternative. Insbesondere die kostenlosen Zusatzangebote, wie der umfassende PayPal-Käuferschutz, der auch bei Zahlungen auf ein PayPal-Konto greift, wenn der Käufer die Ware nicht erhält bzw. sie von den Beschreibungen des Händlers stark abweicht, schaffen beim Kunden Vertrauen. Die Verkäufer werden durch PayPal auf der anderen Seite vor ungerechtfertigten Rückbuchungen durch den Käufer geschützt.¹³⁶

Die Funktionsweise von PayPal ist für die Verbraucher sehr einfach, schnell und unkompliziert. Zunächst muss sich der Käufer registrieren und u.a. seine Kreditkartennummer angeben. Das Konto wird jedoch nicht sofort aktiviert. Vielmehr muss der Kunde zunächst die Nummer der Buchung eines kleinen Betrages auf seiner Kreditkarte, die PayPal getätigt hat, im Internet zur Freischaltung seines Kontos angeben. Dieser Vorgang dient der Verhinderung des Kreditkartenmissbrauchs, da ein Dieb in der Regel keinen Zugang zu den Kreditkartenabrechnungen hat.¹³⁷ Ist die Registrierung erfolgreich abgeschlossen, können Transaktionen zwischen den PayPal-Mitgliedern vorgenommen werden. Schließt ein Kunde seinen Online-Einkauf ab und entscheidet sich für das Internet-Zahlungssystem PayPal, so erhält

¹³⁴ Vgl. Beutespacher; Neumann; Schwarzpaul 2005, S.283f

¹³⁵ Vgl. Lammer, Strobron 2006, S.63ff.

¹³⁶ Vgl. Feller 2006, S.237f.

¹³⁷ Vgl. Meier; Stromer 2008, S.154f.

er vom Verkäufer die notwendigen Zahlungsinformationen: Kontoname (entspricht der E-Mail-Adresse) und zu zahlender Betrag. Der Käufer meldet sich schließlich beim PayPal Web-Server an und authentifiziert sich somit. Er gibt die erhaltenen Informationen in ein Formular ein, woraufhin PayPal seine Kreditkarte mit dem zu zahlenden Betrag belastet. Dieses Geld wird nun dem Verkäufer auf dessen virtuellen Konto gutgeschrieben. Der Verkäufer kann sich nun entscheiden, ob er das Geld auf sein Bankkonto überwiesen haben oder eigene Transaktionen leisten möchte. Entscheidend ist, dass der Empfänger einer Transaktion an PayPal eine vom Umsatz abhängige Gebühr zahlen muss, welche bereits während des Vorgangs abgebucht wird. Den Abschluss des Zahlvorgangs stellt eine von PayPal generierte Bestätigungsmail dar. Der Verkäufer versendet das gekaufte Produkt und die Transaktion ist beendet.¹³⁸ Die sensiblen Daten der Kunden werden bei jeder Transaktion durch SSL-Verschlüsselung vor unberechtigten Zugriffen Dritter geschützt.

2.3.3 Guthabenbasierte Zahlungssysteme

Im Gegensatz zu kreditkartenbasierten Zahlungssystemen wird bei guthabenbasierten bereits im Vorfeld der Transaktion ein bestimmter Betrag auf ein Konto geladen. Es handelt sich somit um Pre-Paid-Zahlungsverfahren.¹³⁹ Im Rahmen guthabenbasierter Zahlungssysteme sollen im Folgenden beispielhaft die Bezahlung per GeldKarte, welche eine regionale Lösung darstellt, sowie per paysafecard, die Europaweit angeboten wird, vorgestellt werden.

GeldKarte

Das Smartcard-basierte Zahlungssystem wird zwar speziell von den Sparkassen vorangetrieben, jedoch von der gesamten Kreditwirtschaft Deutschlands unterstützt und mit maximal 200€ aufgeladen. Es lassen sich die zwei Kategorien kontogebundene und kontoungebundene Geldkarte unterscheiden. Während die kontogebundenen GeldKarte physisch auf der EC-Karte realisiert sind und die Aufladung über das vorhandene Girokonto erfolgt, wird dies bei der

¹³⁸ Vgl. Meier; Stromer 2008, S.155

¹³⁹ Vgl. Meier; Stromer 2008, S.159

kontoungebundenen, sogenannten weißen GeldKarte, per Bargeld bewerkstelligt.¹⁴⁰ Die GeldKarte kann sowohl im traditionellen als auch im Online-Handel als Zahlungsmittel genutzt werden. Das veränderte Jugendschutzgesetz und die damit verbundene Umrüstung der Zigarettenautomaten führten zu einem starken Kundenzufluss. Im Internet hingegen wirbt die GeldKarte mit dem Vorteil der Anonymität des Kunden.¹⁴¹

Die Funktionsweise von GeldKarten soll in diesem Zusammenhang lediglich bezgl. internetbasierter Zahlungen erläutert werden. Hierfür benötigt der Kunde, um höchst mögliche Sicherheit zu garantieren, einen speziellen Klasse-3-Leser, der über ein eigenes Display und eine Tastatur verfügt, sowie die zum Kartenleser gehörige Software, welche auf dem eigenen Computer installiert werden muss. Im Rahmen des Bezahlvorgangs einer Bestellung, wählt der Kunde die GeldKarte als präferiertes Zahlungssystem aus. Durch das Einführen der GeldKarte in den Kartenleser wird der Zahlungsvorgang initiiert. Auf dem Display erscheinen der Name des Händlers, des Online-Shops und der zu zahlende Betrag, welchen der Kunde bestätigen muss. Daraufhin wird die Zahlung eingeleitet, der Händler erhält eine Bestätigungsnachricht und kann die Ware versenden. Um dabei die Sicherheit zu garantieren, erfolgt die Abbuchung des Betrages über eine SSL-Verbindung vom Chip der GeldKarte des Kunden.¹⁴²

Paysafecard

Bei der Paysafecard handelt es sich um ein guthabenbasiertes Zahlungssystem, welches europaweit erhältlich ist. Im Gegensatz zur GeldKarte wird die Paysafecard bereits mit verschiedenen aufgeladenen Beträgen verkauft. Dabei entspricht der Kaufpreis dem auf der Karte befindlichen Guthaben. Die PaysafeCard ist in weltweit etwa 300.000 Verkaufsstellen erhältlich und kann mittlerweile in 3.500 Partner-Webshops als Zahlungsmittel eingesetzt werden. Die Zahlung erfolgt dabei zügig, unkompliziert und anonym, da weder ein Kreditkartennummer noch personenbezogene Daten eingegeben werden müssen. Lediglich der

¹⁴⁰ Vgl. Roßnagel; Banzhaf; Grimm 2003, S.38f.

¹⁴¹ Vgl. Meier; Stromer 2008, S.159

¹⁴² Vgl. EURO Kartensysteme GmbH, <http://www.geldkarte.de>

auf der Karte befindliche 16-stellige PIN-Code ist für die Transaktion einzugeben. Der Maximalbetrag für einen Bezahlvorgang liegt bei 1.000€, da höchstens zehn Paysafecards miteinander kombiniert werden können.¹⁴³ Die beim Zahlungsvorgang eingegebene PIN ist vom Webshop nicht einsehbar, da sie nur vom paysafecard-Server überprüft und anschließend bestätigt sowie der Kauf für gültig erklärt wird. Die Paysafecard erhält selber keinerlei Verschlüsselungsmechanismen, wodurch der Schutz der Netzverbindungen zwischen beiden Parteien und dem paysafecard-Server mittels SSL zwingend erforderlich wird.¹⁴⁴

2.3.4 Innovative Zahlungssysteme

Mit der Entwicklung des E-Commerce ging auch eine Zunahme verschiedenster Zahlungsverfahren einher, von denen sich allerdings die wenigsten durchsetzen konnten. Im Folgenden soll exemplarisch eines dieser innovativen Internet-Zahlungssysteme vorgestellt und seine Funktionsweise erläutert werden.

eCash

Der Wunsch nach Integration der Vorteile von Bargeld in den elektronischen Zahlungsverkehr führte zu der Grundidee des münzbasierten Systems, als welches eCash gesehen werden kann. Jeder Nutzer dieses Zahlungssystems besitzt eine elektronische Geldbörse. In diese Geldbörse können die sogenannten elektronischen Dateien abgelegt werden. Ein Bezahlvorgang stellt dementsprechend die Transferierung von elektronischen Münzen von der Geldbörse des Kunden in die des Verkäufers dar. Dabei ist vor allem auf die Problematik des Kopierschutzes zu achten. Im Gegensatz zu den vorgestellten guthabenbasierten Verfahren setzt eCash hierbei nicht auf die Anwendung von Smartcards. Vielmehr nutzen sie ein auf digitalen Signaturen basierendes Verfahren, der sogenannten blinden Signatur. Da jeder Nutzer selbst seine Münzen generiert, müssen diese von der Bank akzeptiert werden, bevor der entsprechende Betrag vom

¹⁴³ Vgl. Prepaid Services Company Ltd., <http://www.paysafecard.com/de/>

¹⁴⁴ Vgl. Roßnagel; Banzhaf; Grimm 2003, S.43ff.

Konto des Nutzers abgebogen wird und die Münze für einen Bezahlvorgang gültig ist.¹⁴⁵ Eine elektronische Münze besteht aus den Teilen Münzwert, Seriennummer, Versionsnummer und Verfallsdatum. Die Seriennummer wird von der elektronischen Geldbörse des Nutzers generiert und verschlüsselt zusammen mit den Zahlungsinformationen an die Bank gesendet. Die verschlüsselte Seriennummer der Münze wird nun von der Bank signiert, wobei sie für jeden Münzwert einen speziellen Unterschriftenschlüssel verwendet. Somit kann bei der Bezahlung der Münzwert wieder erkannt werden. Die so signierten Münzen werden nun wieder zur elektronischen Geldbörse des Nutzers zurückgeführt. Die Bank speichert die Verteilung der Münze in einer Datenbank, während der Nutzer die Verschlüsselung der Seriennummer wieder entfernt.¹⁴⁶ Möchte der Kunde seine gekauften Produkte mittels eCash bezahlen, so übermittelt es seine elektronischen Münzen an die elektronische Geldbörse des Anbieters. Es folgt die Weiterleitung an den eCash-Server, wo der Ausschluss von double spending stattfindet. Ist die Gültigkeit der Münzen bestätigt, kann die Ware an den Kunden ausgeliefert werden.¹⁴⁷ Der Aspekt der Anonymität muss bzgl. des eCash-Verfahrens differenziert betrachtet werden. Zwar kann der Kunde gegenüber dem Zahlungsempfänger anonym auftreten, jedoch ist dies bzgl. seiner Bank nicht möglich. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass eCash gegenüber dem Verkäufer das höchste Maß an Datensparsamkeit bietet, da der Zahlungsempfänger die Anonymität des Zahlenden auch in Zusammenarbeit mit der ausstellenden Bank nicht aufheben kann.¹⁴⁸

Im Folgenden soll das Verfahren der digitalen Signatur näher erläutert werden, welches die Echtheit eines Dokuments garantiert und auf deren Grundlage die blinde Signatur basiert. Ziel ist die Eigenschaften der handschriftlichen Unterschrift auch in elektronischer Form zu realisieren. Die Echtheitseigenschaft stellt sicher, dass ein Dokument auch wirklich vom Unterschriebenen stammt, wozu ein enger Zusammenhang zwischen den beiden Teilen Dokument und Unterschrift bestehen muss. Dies wird beispielsweise durch die auf dem

¹⁴⁵ Vgl. Meier; Stromer 2008, S.161

¹⁴⁶ Vgl. Meier; Stromer 2008, S.161f.

¹⁴⁷ Vgl. Meier; Stromer 2008, S.162

¹⁴⁸ Vgl. Roßnagel; Banzhaf; Grimm 2003, S.51

Dokument befindliche Unterschrift gewährleistet werden. Eine persönliche handschriftliche Unterschrift zu fälschen, stellt eine große Schwierigkeit dar. Daher bildet die sogenannte Identitätseigenschaft eine wichtige Funktion der Unterschrift. Mittels der Abschlusseigenschaft wird sichergestellt, dass die Erklärung durch die am Ende stehende Unterschrift vollendet ist. Die vierte wesentliche Eigenschaft der handschriftlichen Unterschrift soll den Unterschreiber vor vorschnellen und unüberlegten Handeln schützen. Durch die Komplexität der eigenen Unterschrift kann diese Warneigenschaft gewährleistet werden.¹⁴⁹ „Die Erzeugung einer digitalen Signatur ist ein hoch komplizierter mathematischer Vorgang, der im Regelfall für den Anwender nicht sichtbar wird.“¹⁵⁰ Zum Erstellen und Prüfen elektronischer Signaturen werden asymmetrische Kryptoalgorithmen, beispielsweise RSA, angewendet. Die Übermittlung eines Dokuments kann mit drei Schritten beschrieben werden. Zunächst bildet der Sender die Hash-Summe des Dokuments, welche anschließend mit dem privaten Schlüssel verschlüsselt wird. Diese verschlüsselte Hash-Summe ist die eigentliche digitale Signatur. Schritt zwei besteht zum einen aus dem Anhängen der Signatur an den Klartext des Dokuments und zum anderen aus dem Versenden dieses Pakets. Die Erzeugung der digitalen Signatur ist mit diesen beiden Schritten abgeschlossen, wie Abbildung 3 verdeutlicht.

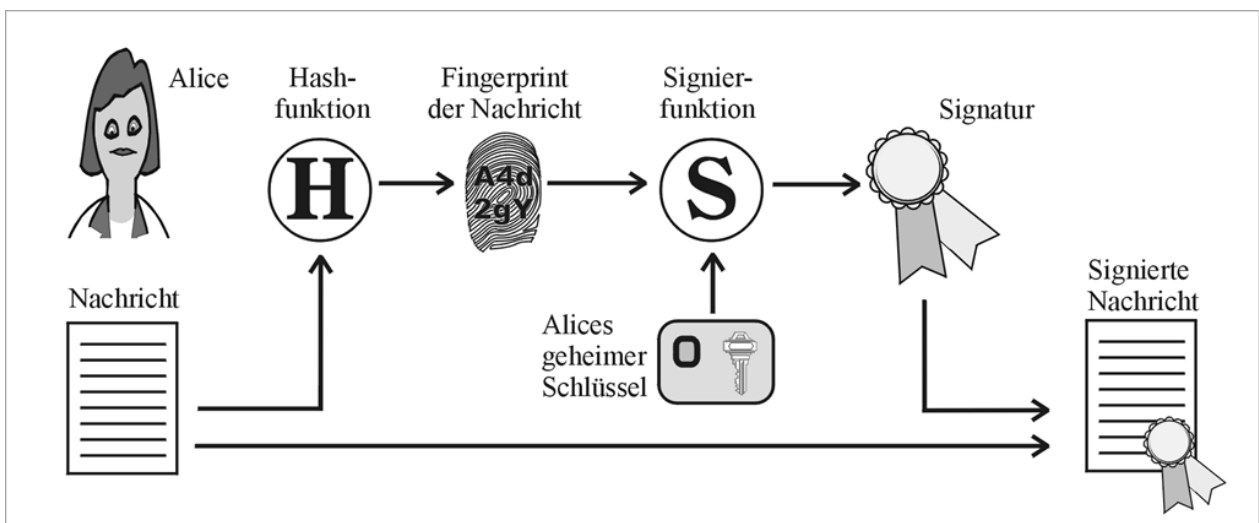


Abbildung 3 Erzeugung einer digitalen Signatur (entnommen aus Wolf, http://www.informatik.tu-darmstadt.de/BS/Lehre/Sem98_99/T11/index.html)

¹⁴⁹ Vgl. Beutelspacher; Schwenk, Wolfenstetter 2010, S. 16

¹⁵⁰ Pernkopf 2006, S.158

Im letzten Schritt entschlüsselt der Empfänger zunächst die Signatur mittels des öffentlichen Schlüssels des Senders. Im Anschluss bildet er ebenfalls die Hash-Summe des Klartextes und ist somit in der Lage die beiden Werte miteinander zu vergleichen. Stimmen sie überein, so ist sowohl die Integrität der Nachricht erwiesen als auch die Authentizität des Senders, da nur er über seinen privaten Schlüssel verfügt.¹⁵¹

2.3.5 Vergleich der vorgestellten Zahlungssysteme

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass dem Kunden verschiedenste Zahlungsverfahren zur Verfügung stehen, die sich sowohl in ihrer Funktionsweise als auch in ihrem Umgang mit Nutzungsdaten unterscheiden. Das beliebteste Zahlungsmittel stellt weiterhin die Kreditkarte dar. „Der Vorteil der Kreditkartenanbieter ist die relativ einfache Verwendung eines existierenden Netzwerks inklusive etablierter Vertragsgestaltung zwischen den Akteuren.“¹⁵² Dagegen bieten innovative und neu entwickelte Internet-Zahlungssysteme häufig den Gewinn niedriger Transaktionskosten sowie einen gewissen Grad an Anonymität des Kunden. Wird der Zusatznutzen dem Kunden beispielweise durch neue Marketingkonzepte verdeutlicht, so ist dieser wahrscheinlich durchaus bereit, sich mit den neu entwickelten Zahlungsverfahren auseinanderzusetzen und ggf. sich diesen neuen Verfahren anzunehmen, auch wenn Anschaffungen, beispielsweise das Klasse-3-Lesegerät für die Geldkarte, notwendig sind. In Tabelle 1 werden die vorgestellten Verfahren bzgl. ihrer genutzten kryptographischen Sicherheitsverfahren, ihres Grades an Anonymität und benötigten Technologien, abgesehen von internetfähigem Computer, gegenübergestellt. Somit soll ein Vergleich dieser Zahlungssysteme ermöglicht werden.

¹⁵¹ Vgl. Dannenberg; Ulrich 2004, S.41

¹⁵² Lammer; Stroborn 2006, S.70

Tabelle 1 Vergleich Internet-Zahlungssysteme

	Kreditkarten mit SSL	Paypal	GeldKarte	Paysafecard	eCash
Genutzte kryptographische Verfahren	SSL	SSL	SSL	SSL	Digitale Signatur
Grad der Anonymität	Nicht anonym	Nicht anonym	anonym	anonym	Teilweise anonym
Benötigte Technologie	-	-	Klasse-3- Lesegerät & zugehörige Software	-	eCash- Software
Klassifizierung nach Höhe des Betrages	Macropayment	Macropayment	Micropayment	Micropayment	Micropayment
Klassifizierung nach dem Zeitpunkt der Zahlung	Pay-Later	Pay-Later	Pre-Paid	Pre-Paid	Pay-Now

„Generell gilt, dass der Markt der Zukunft auch weiterhin durch eine Vielzahl an Bezahlverfahren und -systemen bestimmt wird, da einerseits viele Spezialwünsche befriedigt werden wollen, andererseits unterschiedliche Transaktionsgrößen auch verschiedene Zahlungsvarianten erfordern.“¹⁵³

¹⁵³ Lammer; Stroborn 2006, S.71

2.4 E-Commerce Verhalten Jugendlicher

Im Folgenden sollen die zwei Studien: JIM-Studie 2009 und die 19. SHELL-Jugendstudie zum E-Commerce-Verhalten Jugendlicher vorgestellt und die Ergebnisse erläutert werden.

Die JIM-Studie wird seit 1998 jährlich als Basisstudie zum Umgang Jugendlicher im Alter von 12 bis 19 Jahren mit Medien und Informationen vom Medienpädagogischen Forschungsverbund Südwest durchgeführt. Ziel der Erhebung ist die Erarbeitung von Ansatzpunkten und Strategien für neue Konzepte in den Bereichen Kultur, Bildung und Arbeit.¹⁵⁴ Die Ergebnisse der im Jahr 2009¹⁵⁵ durchgeführten Studie mit 1200 Befragten zeigen, dass jeder zweite Internetnutzer das Internet zum Einkauf für sich oder andere einsetzt, wobei Jungen in diesem Bereich etwas aktiver sind als Mädchen. Bekleidung steht bei den befragten Jungen und Mädchen an oberster Stelle der gekauften Waren. Fast ein Drittel kauft wenigstens einmal im Monat Schuhe oder Anzihsachen, wobei hier die Mädchen deutlich aktiver sind.¹⁵⁶ Mit 19% liegen DVDs hinter der Bekleidung an zweiter Stelle der meist gekauften Waren, gefolgt von Büchern (16%), MP3's (12) sowie jeweils mit 8% Computerspiele und -zubehör. Amazon und eBay bilden, aus der Sicht der Hälfte der jugendlichen Käufer, die bedeutendsten Internet-Shopping-Seiten, wobei auf diese Frage bis zu drei Nennungen möglich waren. Versandhäuser und Textilmarken folgten erst mit deutlichem Abstand. Bedenklich stimmt allerdings, dass bereits 15% aller Internetnutzer laut der JIM-Studie 2009 negative Erfahrungen beim Online-Shopping gemacht haben und von Händlern betrogen wurden, indem beispielsweise angebliche kostenfreie Sachen im Nachhinein doch in Rechnung gestellt wurden. „Wenn bei den Volljährigen ein Fünftel über betrügerische Geschäfte im Internet berichtet, deutet dies darauf hin, dass auch langjährige Onlinepraxis und zunehmende Verbrauchererfahrung nicht davor schützen auf unseriöse Angebote hereinzufallen.“¹⁵⁷

¹⁵⁴ Vgl. Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest, <http://www.mpfs.de/index.php?id=11>

¹⁵⁵ Es wurde die JIM-Studie 2009 gewählt, da das Kapitel Online-Shopping in der neusten Untersuchung nicht mehr berücksichtigt wurde.

¹⁵⁶ Vgl. Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest 2009, S.51

¹⁵⁷ Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest 2009, S.51

Die 16. Shell-Jugendstudie *Jugend 2010* soll die Stimmungen, Sichtweisen und Erwartungen Jugendlicher dokumentieren. In diesem Zusammenhang wurden 2.604 Jugendliche im Alter von 12 bis 25 Jahren aus ganz Deutschland persönlich zu ihrer Lebenssituation und zu ihren Orientierungen und Einstellungen mittels eines standardisierten Fragebogens befragt.¹⁵⁸ Bezogen auf das Gebiet des E-Commerce lässt sich feststellen, dass lediglich 6% aller jugendlichen Internetnutzer zwischen 12 und 25 Jahren so gut wie täglich das Internet zu diesen Zwecken nutzen, wobei neben dem eigentlichen Einkauf auch die Informationssuche eingeschlossen wurde. Ein Viertel der Befragten nutzt diese Funktionen des Internets regelmäßig in der Woche und fast die Hälfte der Jugendlichen bedient sich dessen eher unregelmäßig. Ein Fünftel versperrt sich diesen Funktionalitäten gänzlich, wohingegen 2% mehrmals täglich zu den genannten Zwecken ins Internet gehen.¹⁵⁹ Im Rahmen der Untersuchungen des Internet-Nutzungsverhaltens konnten die vier verschiedenen Gruppen Gamer, Digitale Netzwerker, Multi-User und Funktions-User klassifiziert werden. Alle vier Gruppen sind in etwa gleich stark frequentiert, wie in Abbildung 4 zu erkennen ist:

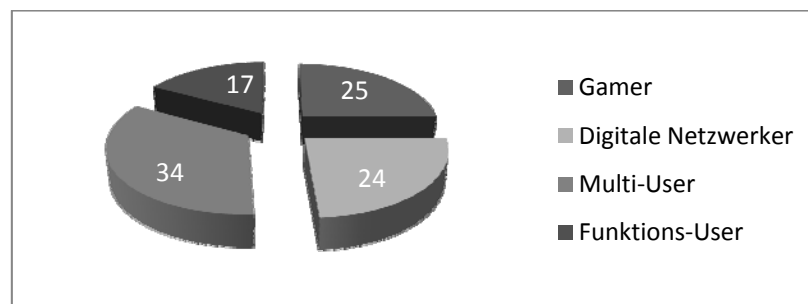


Abbildung 4 Typologie jugendlicher Internetnutzer (in Anlehnung an Shell Deutschland Holding GmbH 2010, S.106)

Die Kategorie der Gamer zeichnet sich vor allem durch die vorwiegende Nutzung von Internet-Computerspielen aus. Dementsprechend machen sie von den vielfältigen Möglichkeiten der Kontaktpflege oder Informationssuche wenig Gebrauch. Den absoluten Gegensatz zu dieser Gruppe stellt die der Digitalen Netzwerker dar. Sie nutzen nahezu täglich die neuen

¹⁵⁸Vgl. Shell Deutschland Holding GmbH (Hrsg.):

http://www.shell.de/home/content/deu/aboutshell/our_commitment/shell_youth_study/about/

¹⁵⁹ vgl. Shell Deutschland Holding GmbH (Hrsg.) 2010, S.105

Möglichkeiten des Web 2.0. Ein weiteres Kennzeichen dieser Gruppe ist das drauflos surfen im Netz in der Hoffnung interessante Inhalte zu finden. Die Multi-User stellen die dritte Gruppe an jugendlichen Internetnutzern dar. Sie bedienen sich nicht nur zur Kontaktpflege oder zum Einkaufen dem Internet, sondern sehen vor allem bereits eine eigenständige Informationsquelle darin. Dem gegenüber nutzen die Funktions-User zwar gezielt bestimmte Funktionalitäten des Webs und erledigen Dinge, die sie nur online erledigen können, wie E-Mails schreiben, Informationen suchen oder Online-Shopping. Dennoch bildet das Internet nicht den Mittelpunkt ihres Lebens.¹⁶⁰ Bei der Betrachtung des E-Commerce-Verhaltens der befragten Jugendlichen in Abhängigkeit ihrer Gruppenzugehörigkeit, konnten erhebliche Unterschiede zwischen den einzelnen Gruppen festgestellt werden. Während die Funktions-User das Internet regelmäßig pro Woche zum E-Commerce nutzen, machen Gamer, Digitale Netzwerker und Multi-User eher unregelmäßig von dieser Funktionalität Gebrauch.¹⁶¹

2.5 Resümee der theoretischen Aspekte im Hinblick auf die Befragung Jugendlicher

Ziel dieses Abschnitts soll die Reflektion der in den vorangegangenen Kapiteln erworbenen Kenntnisse zum Thema E-Commerce sowie die Abschätzung ihrer Relevanz für die Befragung der Jugendlichen sein.

Die Begriffsdefinition stellt die Grundlage des Verständnisses der Thematik dar und sollte daher ebenso wie die verschiedenen Klassifikationsfragen in den Befragungen enthalten sein. Es geht dabei nicht um das Wiedergeben einer perfekten Begriffsbestimmung, vielmehr sollen die Jugendlichen ihre Interpretation erläutern und ihre Kenntnisse darbieten können. Die relevanten Standards sollten unter dem Fokus betrachtet werden, welche Rahmenbedingungen für Jugendliche wichtig erscheinen, worauf sie achten und wonach sie beispielsweise die von ihnen besuchten Online-Shops auswählen. Hierbei geht es vor allem um die Weitsicht und das

¹⁶⁰ Vgl. Shell Deutschland Holding GmbH (Hrsg.) 2010, S.106f.

¹⁶¹ Vgl. Shell Deutschland Holding GmbH (Hrsg.) 2010, S.107

Vertrauen in die neuen Möglichkeiten der jungen Erwachsenen bzgl. Chancen und Risiken des E-Commerce. Diese doch sehr allgemeinen Kenntnisse der Thematik sollen im Rahmen der Befragung auf den Bereich des B2C-Commerce spezialisiert werden, da die Jugendlichen in diesem Gebiet wahrscheinlich die meisten Erfahrungen sammeln konnten. In diesem Zusammenhang spielen vor allem die Besonderheiten dieses Bereiches sowie die Architektur eines Online-Shops eine wesentliche Rolle. Sind die Jugendlichen in der Lage einen Blick hinter die eigentliche Web-Seite zu werfen und können sie einschätzen, welche Strukturen im Hintergrund zu finden sind? Nur so sind sie in der Lage Schnittflächen zwischen E-Commerce und den Informatikinhalten zu entdecken, die für sie relevant sein können und daher in den Lehrstoff mit einfließen sollten. Die vorgestellten Internet-Zahlungsverfahren bieten dazu ebenfalls eine Möglichkeit, da die verschiedenen Technologien und Verschlüsselungsverfahren interessante Einblicke in die Informatik bieten. Daneben sind die Aspekte des Datenschutzes sowie der Datensicherheit von großem Stellenwert vor allem im Fokus des Zusammenspiels Informatik und Gesellschaft. Die vorgestellten Studien dienen vor allem der Orientierung für die Befragung der Jugendlichen und vermitteln einen ersten Eindruck ihres E-Commerce-Verhaltens.

Das Themengebiet E-Commerce bietet an zahlreichen Stellen Möglichkeiten weiterer Betrachtungen. Es sind in den theoretischen Abhandlungen dieser Arbeit in keinster Weise alle Facetten betrachtet worden. So wurden beispielsweise rechtliche Grundlagen sowie Ausführungen zum Thema personenbezogene Datengewinnung und deren Auswertung bzw. Nutzen nicht behandelt. Auch stellen die vorgestellten Internet-Zahlungssysteme lediglich eine Auswahl dar, welche die wesentlichen Entwicklungsrichtungen aufzeigen sollten. Die vorgestellten Inhalte wurden mit dem Fokus auf die erfolgreiche Befragung Jugendlicher bzgl. ihres E-Commerce-Verhaltens sowie ihrer diesbezüglichen Erwartungen an den Informatikunterricht ausgewählt und in der dafür notwendigen Tiefe behandelt.

3 Untersuchung des E-Commerce-Verhaltens Jugendlicher und ihrer Erwartungen an den Informatikunterricht

3.1 Untersuchungsmodell und Messinstrumente

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung des E-Commerce-Verhaltens Jugendlicher sowie ihrer Erwartungen an den Informatikunterricht sollen vor allem die subjektiven Sichtweisen und Erkenntnisse des Einzelnen im Vordergrund stehen. Daher ist es unabdingbar den direkten Dialog mit den Befragten zu suchen und die so erhaltenen Informationen in ihrer Ganzheitlichkeit mittels Transkription zu erhalten. Aus diesen Gründen wurde die qualitative Forschung als geeignetes Untersuchungsmodell ausgewählt.

Im Zusammenhang mit dieser Auswahl ergeben sich fünf Konsequenzen für den Forschungsprozess, welche im Folgenden kurz vorgestellt werden sollen. Das Prinzip der Offenheit untergliedert Reinders in Offenheit für Unerwartetes, Offenheit für scheinbar Irrelevantes und Offenheit für subjektive Bedeutungszuschreibungen. Weitere Konsequenzen stellen das Prinzip des kommunikativen Charakters qualitativer Forschung und der Prozesshaftigkeit dar.¹⁶² Das Wesentliche für die Offenheit für subjektive Bedeutungszuschreibungen liegt in dem Kerngedanken die Äußerungen der Befragten nicht in die Kategorien *wahr* oder *falsch* einzuordnen. Die Kategorisierung in *erwartbar* und *unerwartbar* sollte im Rahmen der qualitativen Forschung verhindert werden, da die mögliche Bildung von Hypothesen im Gegensatz zu der geforderten Offenheit für Unerwartetes steht. Das Prinzip der Offenheit für Irrelevantes soll die Einordnung des Gesagten nach *relevant* bzw. *irrelevant* verhindern. In der qualitativen Forschung kann im Unterschied zur quantitativen Forschung im Vorfeld nicht genau festgelegt werden, welche Informationen der Befragten für die Thematik von Bedeutung und welche irrelevant sind. Zusammenfassend gibt Reinders zu bedenken, dass die drei vorgestellten Prinzipien der Offenheit weder mit einer unstrukturierten

¹⁶² Vgl. Reinders 2005, S.27f.

Vorgehensweise oder Willkür verwechselt werden darf. Dies bedeutet jedoch nicht völlig ahnungslos und unvoreingenommen in die Interviews gehen, sondern sich eher seinen eigenen Vorannahmen und Hypothesen bewusst werden. Des Weiteren ermöglicht eine gute Vorbereitung die gezielte Eingrenzung der Fragestellungen, so dass sich der Umfang der anschließenden Transkriptionen auf ein effizientes Maß beschränkt, ohne dabei dem Prinzip der Offenheit zu widersprechen.¹⁶³ Die Grundannahme der Aushandlung von Bedeutungszuschreibungen während der Interaktion sowie deren Veränderungen im Laufe der Zeit führen zur Folgerung des Prinzips der Prozesshaftigkeit. Daraus ergibt sich unmittelbar die Folgerung, dass die Beschreibung sozialer Realitäten fortwährend neu erfolgen muss. Zum einen können sich Fragestellungen als irrelevant herausstellen und zum anderen neue Fragen in Erscheinung treten, die neue Sichtweisen und Perspektiven ermöglichen. Daher kann der Abschluss einer Interviewreihe keinesfalls als festes Ergebnis betrachtet werden, sondern es bleiben stets offene Fragen und nicht betrachtete Sichtweisen zurück.¹⁶⁴ Auch die Veränderungen der Umwelt der Menschen führen möglicherweise zu anderen Beschreibungen sozialer Realitäten, was wiederum neue Befragungen erfordert. Daher kann der Forschungsprozess, insbesondere auch in der Arbeit umgebenden Themenumrahmung nicht als abgeschlossen bewertet werden. Das Prinzip des kommunikativen Charakters ist die fünfte Konsequenz für den qualitativen Forschungsprozess. „Wenn Bedeutungszuschreibungen symbolisch via Kommunikation hergestellt werden, ist der adäquate Weg, diese nachzuvollziehen, jener der Kommunikation selbst.“¹⁶⁵ Vor allem der direkte Dialog der qualitativen Forschung ermöglicht eine synchrone Kommunikation und somit das Nachfragen bei unklaren bzw. unverständlichen Antworten. Ein weiterer wesentlicher Aspekt bei dieser Form der Kommunikation ist die Nutzung der Alltagssprache der Befragten und somit der

¹⁶³ Vgl. Reinders 2005, S.28ff.

¹⁶⁴ Vgl. Reinders 2005, S.30f.

¹⁶⁵ Reinders 2005, S.32

Gebrauch des gleichen Mediums, welches ihnen zur Aushandlung der Bedeutungszuschreibung dient.¹⁶⁶

Für die Wahl der Interviewmethode sind verschiedene Kriterien, wie die Fragestellung der Untersuchung, das Vorwissen des Interviewerins über das zu erforschende Thema und die Charakteristika der zu befragenden Personen, zu berücksichtigen. Ein umfangreiches Vorwissen ermöglicht beispielsweise die Wahl eines strukturierenden Verfahrens und damit die Eingrenzung des Themengebiets auf die zu erforschenden Fragen. Des Weiteren ist die Nähe des interessierenden Themas zum Erleben der Interviewten entscheidend sowohl für die Motivation der Beteiligten, als auch für die Ausdrucksfähigkeit.¹⁶⁷ Die Methode des problemzentrierten Interviews erwies sich in diesem Zusammenhang als die Geeignetste für die zu untersuchende Fragestellung im Rahmen dieser Arbeit. Sie kann den Leitfaden-Interviews zugeordnet werden, stellt damit eine teil-standardisierte Methode dar und beinhaltet somit ein strukturierendes Element der Erhebung. Der Leitfaden besteht in der Regel aus offenen und ergänzenden Fragen sowie Nachfragen, die eine strukturierende Funktion übernehmen. Die Kombination aus induktivem und deduktivem Vorgehen stellt das wesentliche Grundprinzip des problemzentrierten Interviews dar. Zum einen dient das Vorwissen des Forschenden zur Vorstrukturierung des Leitfadens und kann zur Generierung von Vorannahmen genutzt werden, woraus sich mögliche Teilfragen für das Interview ergeben. Zum anderen können die gewonnenen Erkenntnisse der Interviews zur Weiterentwicklung der Forschungsfragen sowie Modifikation bzw. Präzision der Fragestellungen wahrgenommen werden.¹⁶⁸

Die Auswahl der Probanden für die Untersuchung erfolgte nach der Technik der deduktiven Stichprobenziehung. Daraus folgt, dass die Befragten nach ihrem Vorwissen ausgewählt wurden

¹⁶⁶ Vgl. Reinders 2005, S.32

¹⁶⁷ Vgl. Reinders 2005, S.101

¹⁶⁸ Vgl. Reinders 2005, S.116ff.

und bestimmte Voraussetzungen mitbringen mussten.¹⁶⁹ Im Rahmen dieser Untersuchung wurden Jugendliche gesucht, die über ausreichende informatische Vorkenntnisse verfügten, also bereits länger den Informatikunterricht besuchten. Vorkenntnisse im Bereich E-Commerce waren hingegen keine Grundvoraussetzung für die Teilnahme. Die Stichprobe bestand aus fünf Schülern des von Saldern-Gymnasium Europaschule Brandenburg an der Havel.¹⁷⁰ Alle ausgewählten männlichen Jugendlichen, im Alter zwischen 18 und 19 Jahren, besuchten den Informatik-Leistungskurs der 13. Klasse und sollten dementsprechend bereits über ein fundiertes informatisches Grundwissen verfügen.

Die Interviews wurden in einem Eiscafé in ihrer Heimatstadt durchgeführt, welches die Jugendlichen als Treffpunkt gewählt hatten. Obwohl sich alle zu einem verabredeten Termin, der ebenfalls von den Jugendlichen vorgeschlagen wurde, am Interviewort trafen, wurde sichergestellt, dass die Interviews einzeln durchgeführt wurden und sich die Jugendlichen nicht beeinflussen konnten, da der Rest der Gruppe außer Hörweite saß. Den Jugendlichen wurde eine Einverständniserklärung vorgelegt, in der sie zum einen erneut über das Thema und die Hintergründe der Arbeit aufgeklärt wurden und zum anderen sich mit der Aufzeichnung, dem späteren Transkribieren und der Auswertung der Interviews einverstanden erklärten. Die Aufzeichnung der Interviews erfolgte mit einem Diktiergerät, wodurch eine spätere exakte Transkription gewährleistet werden konnte.

3.2 Konstruktion des Interviewleitfadens

Die Erstellung eines Interviewleitfadens stellt einerseits, insbesondere für unerfahrene Interviewerin, durch die vorgegebene Strukturierung und mögliche Fragenformulierungen eine große Unterstützung dar, andererseits beeinflusst er die Gestaltung des thematischen Fokus der

¹⁶⁹ Vgl. Reinders 2005, S.136f.

¹⁷⁰ Durch den geringen Stichprobenumfang können im Rahmen dieser Untersuchung keine repräsentativen Ergebnisse gewonnen werden. Allerdings können die gewonnenen Ergebnisse als Tendenz betrachtet werden.

Untersuchung entscheidend. „Je besser es gelingt, die relevanten Aspekte einer Fragestellung im Leitfaden festzuhalten, desto umfassender und detaillierter kann die Fragestellung der Studie beantwortet werden.“¹⁷¹ Zu beachten bei der Handhabung eines Interviewleitfadens ist die Flexibilität dieses Instruments. Er kann sowohl innerhalb der Studie, als auch während eines Interviews revidiert und mögliche Fragestellungen neu formuliert werden, falls sich diese als unbrauchbar oder missverständlich erweisen.

Der Interviewleitfaden besteht aus den drei wesentlichen Bestandteilen Warm-up, Hauptteil und Ausklang. Bei der Konstruktion sollte beachtet werden, dass der entstandene Leitfaden den drei bereits in 3.1 vorgestellten Prinzipien (Offenheit, Prozesshaftigkeit, Kommunikation) qualitativer Forschung genügt. Der Aufbau des Interviewleitfadens muss in keinsten Weise mit dem Ablauf der Befragung identisch sein. „Er dient vielmehr als Orientierung für die interessierenden Themen, ohne dass die in ihm enthaltenen Fragen in der angegebenen Reihenfolge zu bearbeiten wären.“¹⁷² Die Warm-up Phase des Interviews soll den Befragten helfen sich in die Gesprächssituation hineinzufinden, weshalb die Einstiegsfragen allgemein und offen gehalten werden sollten. Warm-up-Fragen sind daher abhängig von der jeweiligen Fragestellung der Untersuchung zu wählen.¹⁷³ Für die Untersuchung relevante Fragestellungen sollten im Hauptteil des Interviewleitfadens angesiedelt werden. Im Rahmen dieser Untersuchung ergeben sich die Fragen aus den gewonnenen theoretischen Erkenntnissen des zweiten Kapitels. Für die Abfolge der Themen empfiehlt sich eine logische Abfolge, da der Interviewerin einerseits Klarheit über die, bzgl. der Fragestellung der Untersuchung, interessierenden Themengebiete erhält und andererseits eine für sich selbst leicht zu behaltene Struktur des Interviews findet. Dabei muss die innere Logik des Leitfadens nicht unabdingbar der Strukturierung des Interviews dienen. Vielmehr bietet er eine Hilfestellung für den

¹⁷¹ Reinders 2005, S.151

¹⁷² Reinders 2005, S.158

¹⁷³ Vgl. Reinders 2005, S.158

flexibleren und selbstsicheren Umgang während der Interviewsituation selbst.¹⁷⁴ Ideen für den Ausklang des Interviews sollten bereits im Leitfaden festgehalten werden. Der Ausklang dient einerseits dem Herausführen der Jugendlichen aus der Interviewsituation und andererseits räumt er den Befragten explizit die Möglichkeit für Vertiefungen oder Ergänzungen ein. Dementsprechend können Fragen bzgl. offengebliebener Probleme oder Anregungen neue zu untersuchende Aspekte aufwerfen und dienen somit dem Fortschreiten der Untersuchung.¹⁷⁵

Im Folgenden soll der auf Grundlage der theoretischen Kenntnisse konstruierte Interviewleitfaden vorgestellt und erläutert werden.¹⁷⁶ Da die Warm-up-Phase des Interviews den Befragten in die Situation hineinführen soll und eine Art Vorbereitung auf das Interview darstellt, wurden Fragen zum allgemeinen Verhalten im Internet gewählt. Ziel dieser Fragen ist es, Informationen über die Häufigkeit, aber auch die Zwecke der Nutzung des Internets der Befragten zu erlangen, wie in Abbildung 5 dargestellt.

Thema	Fragemöglichkeiten
Einführungsfragen Internetverhalten allgemein	<ul style="list-style-type: none">• Wie oft nutzt du das Internet?• Wozu nutzt du das Internet?

Abbildung 5 Interviewleitfaden - Einführungsfragen

Die gegebenen Antworten liefern möglicherweise bereits erste Hinweise auf das E-Commerce-Verhalten der Interviewten, da zum einen ein fundierter und vertrauter Umgang mit den Möglichkeiten des Internet als Voraussetzung hierzu gesehen werden kann und zum anderen die Angaben bzgl. des Zwecks der Internetnutzung Aufschluss über mögliche Erfahrungen im Bereich des Online-Shoppings geben.

¹⁷⁴ Vgl. Reinders 2005, S.160ff.

¹⁷⁵ Vgl. Reinders 2005, S.162

¹⁷⁶ Der vollständige Interviewleitfaden befindet sich im Anhang.

Der Hauptteil des Interviewleitfadens ist in die folgenden vier Kategorien unterteilt: generelles Kaufverhalten, Internetkaufverhalten, Kenntnisse im Bereich E-Commerce und Erwartungen an den Informatikunterricht. Die Gliederung dieser Kategorien sollte auch im Interviewablauf erhalten bleiben, wohingegen die einzelnen Teilaspekte einer Einordnung in ihrer Reihenfolgen nicht festgelegt sind.

Ziel der Fragestellungen zum generellen Kaufverhalten ist das Erlangen von Informationen zur generellen Kaufbereitschaft der Jugendlichen. Es wird davon ausgegangen, dass Jugendliche, die sich im Allgemeinen keine persönlichen Produkte kaufen, dieses Verhalten auch im Rahmen der neuen Technologien beibehalten. Gleichzeitig interessiert die Frage, inwiefern die Jugendlichen den Kauf der favorisierten Produkte vollständig ins Internet verlagern, oder ob sich der Online-Konsum auf bestimmte Produktgruppen beschränkt. In diesem Zusammenhang müssen zunächst Informationen zum generellen Kaufverhalten gewonnen werden.

Thema	Fragemöglichkeiten
generelles Kaufverhalten	
<ul style="list-style-type: none">• Gekaufte Produkte• Kaufbereitschaft / Häufigkeit des Einkaufens	<ul style="list-style-type: none">• Welche Produkte kaufst du dir?• Wie häufig kaufst du dir monatlich persönliche Dinge, also Bücher, Kleidung, DVDs, Computerspiele etc.?
<ul style="list-style-type: none">• Kriterien Auswahl Geschäft	<ul style="list-style-type: none">• Nach welchen Kriterien suchst du dir die Läden aus, in denen du einkaufen gehst?
<ul style="list-style-type: none">• Taschengeldumfang / Ausgaben pro Monat	<ul style="list-style-type: none">• Wie viel Geld steht dir monatlich ungefähr für deinen persönlichen Bedarf zur Verfügung und wie viel gibst du davon aus?
<ul style="list-style-type: none">• Quellen für Produktvergleiche, -tests und -informationen	<ul style="list-style-type: none">• Nach welchen Aspekten triffst du deine Auswahl für ein bestimmtes Produkt? Vergleichst du Produkte vorher, suchst das billigste Angebot oder lässt du dich beraten?

Abbildung 6 Interviewleitfaden - generelles Kaufverhalten

Die Kategorie unterteilt sich zu diesem Zweck, wie in Abbildung 6 ersichtlich, in fünf Untergruppen. Die Frage nach den gekauften Produkten durch die Jugendlichen zielt auf den Erhalt einer Produktübersicht hin, die die Einteilung in bestimmte Produktkategorien,

beispielsweise Elektronik, Bekleidung oder Unterhaltung, ermöglicht. Die Häufigkeit des Einkaufens liefert hingegen Auskunft über die Kaufbereitschaft der einzelnen Jugendlichen und lässt somit bereits Vorahnungen für die Aussagen in der Kategorie Internetkaufverhalten zu. Ein Aspekt der zwischen dem generellen Kaufverhalten und dem im Internet verglichen werden soll, sind die Kriterien der Befragten für die Auswahl der Geschäfte. Müssen die Läden bestimmte Merkmale aufweisen, oder entscheidet lediglich die Gewohnheit über die Kaufentscheidung? Im Zusammenhang mit der Anzahl und Art der gekauften Produkte steht der den Jugendlichen zur Verfügung gestellte Taschengeldumfang. Dieser muss jedoch in Beziehung zu den getätigten Ausgaben pro Monat gestellt werden, da nicht davon ausgegangen werden kann, dass die Jugendlichen, denen viel Geld zur freien Verfügung steht, auch automatisch mehr ausgeben. Nach welchen Aspekten die Befragten ein bestimmtes Produkt auswählen und inwiefern sie zur Recherche und zu möglichen Preisvergleichen bestimmte Medien (Zeitung inklusive Werbung, Internet, Kaufberatung vor Ort) nutzen, ist für die Untersuchung des E-Commerce-Verhaltens ebenfalls von großem Interesse. Wie in Kapitel 2.1.2 unter dem Stichwort Transaktionsphasen erwähnt, stellt die Informationssuche bereits die erste Etappe des E-Commerce dar.

Die Kategorie des Internetkaufverhaltens Jugendlicher legt den Fokus neben der Häufigkeit der Nutzung der Online-Shopping Möglichkeiten, vor allem auf erworbene Kenntnisse und Erfahrungen in diesem Bereich. Verfügen die Jugendlichen über genügend Hintergrundwissen, abhängig von ihren eigenen Erfahrungen im B2C-Commerce, oder vertrauen sie der neuen Technologie blind. Das Internetkaufverhalten wurde in acht Untergruppen geteilt, wobei sich wie in Abbildung 7 ersichtlich, einige mit denen des generellen Kaufverhaltens, aus den oben aufgeführten Gründen, überschneiden. Dies trifft insbesondere für die Untergruppen Häufigkeit des Einkaufens, Kriterien Auswahl der Online-Shops und Quellen für Produktvergleiche, -tests und -informationen zu, hingegen wird die Kategorie der gekauften Produkte um die Dimension der preislichen Schranke erweitert. Ziel dieser Frage ist es festzustellen, ob die Jugendlichen lediglich kleinere Anschaffungen online durchführen würden, oder auch Einkäufe im Macropaymentbereich. In der Kategorie der Häufigkeit des Einkaufens ist zusätzlich eine

Differenzierung nach den verschiedenen genutzten Online-Shops vorgesehen, um Informationen über die bevorzugten Shops der Jugendlichen zu erhalten. Fragen nach den Vor- und Nachteilen des Online-Shoppings sollen die Jugendlichen zur freien Meinungsäußerung anregen und Aufschluss über ihre Blickwinkel dieser Thematik gegenüber geben. Inwieweit sind die Befragten in der Lage auch eine kritische Sichtweise auf die Problematik des E-Commerce einzunehmen, oder sehen sie nur die Gewinne der neuen Möglichkeiten des Einkaufens, blenden jedoch mögliche Risiken vollkommen aus.

Thema	Fragemöglichkeiten
<p>Internetkaufverhalten</p> <ul style="list-style-type: none">• Bevorzugte Produkte ... preisliche Dimensionen/ Schranke • Häufigkeit des Online-Shoppings • Genutzte Online-Shops & jeweilige Häufigkeit • Kriterien Auswahl Online-Shops/Auktion<ul style="list-style-type: none">○ Tests; Preise○ Kundenbewertungen○ Zertifikate (TÜV SÜD, Trusted Shops) • Quellen für Produktvergleiche, -tests und -informationen • Vorteile & Nachteile von Online-Shops • Angabe von Daten<ul style="list-style-type: none">○ Allgemein○ Angabe von Vorlieben → Amazon → persönliche Empfehlungen○ Wissen Cookies	<ul style="list-style-type: none">• Welche Produkte kaufst du ausschließlich online? In welchem preislichen Rahmen befinden sich diese Produkte? Würdest du ab einer bestimmten Kaufsumme die Produkte lieber im Einzelhandel kaufen, als im Internet? • Wie oft kaufst du durchschnittlich pro Monat online ein? • Welche Online-Shops nutzt du für deine Einkäufe und wie oft nutzt du die jeweiligen Shops? • Nach welchen Kriterien suchst du dir die Online-Shops aus? (Tests, Kundenbewertungen, Zertifikate, Preise)? • Nach welchen Aspekten triffst du deine Auswahl für ein bestimmtes Produkt? Vergleichst du Produkte vorher (wenn ja wo?), suchst das billigste Angebot oder schaust dir verschiedene Tests bzw. die entsprechenden Kundenbewertungen an? • Welche Vorteile, aber auch Nachteile siehst du im Zusammenhang mit dem Einkaufen im Internet? • Welche persönlichen Daten gibst du während deines Online-Einkaufsummels an? Überarbeitest du beispielsweise bei <i>Amazon</i> die persönlichen Empfehlungen? Woher weiß amazon beim nächsten Besuch der Webseite, dass das du bist und was du dir als letztes angesehen hast? Wie erkennst du, dass deine Daten sicher übertragen werden? Was

<ul style="list-style-type: none">• Eigene Verkäufe – genutzte Portale	<p>bedeutet „sicher“ in diesem Fall?</p> <ul style="list-style-type: none">• Trittst du auch selbst als Verkäufer im Internet auf? Wenn ja, welche Portale nutzt du?
--	--

Abbildung 7 Interviewleitfaden – Internetkaufverhalten

Fragen zur Angabe von Daten beim Online-Shopping sollen die Aspekte des Umgangs mit personenbezogenen Daten im Internet in den Blick der Betrachtung ziehen. Zunächst werden Fragen über die allgemeinen persönlichen Angaben beim Online-Shopping gemacht, wobei sich diese auf die Abwicklungsphase beziehen. Insbesondere die sichere Übertragung der Daten sollte in diesem Zusammenhang im Zentrum des Interesses stehen. Verfügen die Jugendlichen über ausreichendes Wissen, um eine sichere Übertragung ihrer sensiblen Daten, wie Angaben über Kontoverbindungen etc., zu erkennen, bzw. achten sie überhaupt darauf? Da der Online-Shop Amazon den meisten Jugendlichen bekannt ist und eine Vielzahl diesen auch nutzt, wie der JIM-Studie 2009 entnommen werden konnte, werden Fragen bzgl. der Freizügigkeit Jugendlicher mit ihren persönlichen Daten, sowie Präferenzen in Bezug auf die Produktauswahl am Beispiel dieses Shops gestellt. Überarbeiten die Befragten beispielsweise die persönlichen Empfehlungen die ihnen von Seiten Amazons vorgestellt werden? Woher kennt Amazon auch beim nächsten Besuch der Seite wieder den Namen des Einkäufers? Mit Hilfe dieser Fragen sollen die Kenntnisse der Befragten bzgl. der Aspekte des Datenschutzes sowie der Funktionsweise der Cookies beleuchtet werden. Neben den selbst getätigten Einkäufen kann auch das Auftreten als Verkäufer im Internet zum E-Commerce-Verhalten gezählt werden. Zu diesem Zweck sollen die Jugendlichen über ihre bisherigen Erfahrungen in diesem Gebiet befragt werden. Insbesondere die genutzten Portale sind, neben den gemachten Erfahrungen, in diesem Zusammenhang von Interesse.

Die Kategorie Kenntnisse im Bereich E-Commerce dient der Beleuchtung des Hintergrundwissens der Jugendlichen in Bezug auf diese Thematik. Wie in Abbildung 8 dargestellt, teilt sie sich ebenfalls in acht Untergruppen, die jeweils verschiedene Aspekte der theoretischen Kenntnisse des E-Commerce beinhalten. Neben der Begriffsdefinition dient die

Frage nach dem Einfluss in den Bereich der Informatik vor allem der Erkennung des Bildes der Jugendlichen von diesem Unterrichtsfach. Verfügen sie bereits über eine umfassende Vorstellung was alles zur Informatik zählt und sind in der Lage mögliche Schnittflächen zwischen diesen und den Themen des E-Commerce zu bilden? Des Weiteren sollen Kenntnisse der Begriffe PIN und TAN sowie mögliche Kategorisierungen des E-Commerce hinterfragt werden. Sowohl die Arten von Zahlungsverfahren im Internet, als auch die von den Jugendlichen angelegten Sicherheitskriterien für Online-Shops sollen über den kritischen und für Sicherheitsrisiken offenen Blick der Befragten Auskünfte geben. In diesem Zusammenhang kann auch die Nachfrage bzgl. relevanter Standards für den E-Commerce gesehen werden. Sind die Jugendlichen in der Lage einen Blick hinter die Kulissen der Web-Site-Gestaltung zu werfen und können sich vorstellen, welche Strukturen im Hintergrund zu finden sind? Die Kenntnisse über die Bestandteile eines Online-Shops sollen in der letzten Untergruppe erläutert werden.

Thema	Fragemöglichkeiten
Kenntnisse im Bereich E-Commerce	
<ul style="list-style-type: none">• Bedeutung E-Commerce• Einfluss in Bereiche der Informatik	<ul style="list-style-type: none">• Was bedeutet E-Commerce?• Was denkst du, in welche/n Bereiche/n der Informatik ist E-Commerce zu finden?
<ul style="list-style-type: none">• PIN und TAN	<ul style="list-style-type: none">• Kennst du die Begriffe PIN und TAN? Erkläre kurz was gemeint ist!
<ul style="list-style-type: none">• Kategorisierung von E-Commerce<ul style="list-style-type: none">○ B2B; B2C; B2A; C2C	<ul style="list-style-type: none">• Kannst du dir vorstellen in welche Kategorien sich E-Commerce einteilen lässt?
<ul style="list-style-type: none">• Arten von Zahlungsverfahren<ul style="list-style-type: none">○ Sicherheitsstatus des einzelnen Verfahrens	<ul style="list-style-type: none">• Wie zahlst du deine Online-Einkäufe? Was denkst du wie sicher deine Zahlungsweise ist? Kennst du noch weitere Zahlungsmöglichkeiten?
<ul style="list-style-type: none">• Sicherheitskriterien für Online- Shops	<ul style="list-style-type: none">• Worauf solltest du achten, wenn du im Internet einkaufst?
<ul style="list-style-type: none">• Relevante Standards für den E-Commerce	<ul style="list-style-type: none">• Nenne bestimmte Vereinbarungen/ Richtlinien, die im Bereich des E-Commerce notwendig sind.
<ul style="list-style-type: none">• Architektur (Aufbau) von Online-Shops	<ul style="list-style-type: none">• Wie ist der Aufbau eines Online-Shops gestaltet?

Abbildung 8 Interviewleitfaden - Kenntnisse im Bereich E-Commerce

Die Erwartungen der Befragten an den Informatikunterricht bzgl. der Themenbereichs E-Commerce stellt die letzte Kategorie des Hauptteils des Interviewleitfadens dar. Auch hierfür

wurden verschiedene Untergruppen gebildet, wie Abbildung 9 zeigt. Diese stellen jedoch nur Anregungen dar, falls die Befragten zunächst keine eigenen Vorstellungen äußern. Das Abschätzen der Wichtigkeit dieser Thematik für den Informatikunterricht, sowie das Herausfiltern wesentlicher Aspekte, dient vor allem der Verbindung eigener Erfahrungen in beiden Teilbereichen und deren Verknüpfung. Des Weiteren kann sich an den Antworten der Jugendlichen zeigen, inwiefern sie sich im Umgang mit den Möglichkeiten des Internets sicher fühlen und daher die Thematik als geeignet bzw. nicht geeignet für den Informatikunterricht sehen.

Thema	Fragemöglichkeiten
Erwartungen an Informatikunterricht <ul style="list-style-type: none">• Einfluss in Bereiche der Informatik• Bedeutung E-Commerce• PIN und TAN• Kategorisierung von E-Commerce• Arten von Zahlungsverfahren / Kryptologie• Sicherheitskriterien für Online-Shops• Rechtliche Grundlagen Jugendlicher beim Online-Shopping (Beispielfälle)	<ul style="list-style-type: none">• Was erwartest du dir bezüglich des Themas E-Commerce von Informatikunterricht?• Würdest du dieses Thema im Unterricht behandeln wollen?<ul style="list-style-type: none">○ Wenn ja, welche Aspekte würden dich besonders interessieren?

Abbildung 9 Interviewleitfaden - Erwartungen an den Informatikunterricht

Der Ausklang des Interviews wird bei allen Befragungen mit der Frage möglicher Ergänzungen oder offenen Fragen gleich gestaltet. Mittels dieses Ausstiegs erhalten die Jugendlichen zum einen die Möglichkeit der freien Meinungsäußerung im Bezug auf die Problematik des E-Commerce und zum anderen können sie Aspekte, welche ihrer Meinung nach zu wenig oder gar nicht behandelt wurden, äußern, womit der Forschungsprozess weiter vorangetrieben werden könnte.

3.3 Ergebnisse der Untersuchung

3.3.1 generelles Kaufverhalten

Alle Jugendlichen gaben in der Warm-up-Phase an, das Internet täglich zu nutzen. Die bevorzugten Anwendungen differierten zwar zwischen den Befragten, dennoch lässt sich ein Trend Richtung Nutzung soziale Netzwerke erkennen. Gefolgt von der Verwendung des Internets zur Suche von Informationen, insbesondere im Bereich der Unterstützung bei Hausaufgaben und sonstigen schulischen Belangen. Die Web-Seite YouTube wird von den Jugendlichen vor allem zum Ansehen von Musikvideos und sonstigen kleinen Filmen genutzt. Das online Lesen von Zeitungen und chatten im Internet wird hingegen nur von jeweils einzelnen Befragten genannt. Die Nutzung des Internets zum Einkaufen wurde, im Rahmen der Warm-up-Phase, von keinem der Befragten genannt.

Der Hauptteil des Interviews wurde in allen Gesprächen mit der Frage nach den allgemeinen gekauften Produkten begonnen. Neben Lebensmitteln, die im Laufe der Interviews aus dieser Kategorie herausgenommen wurden, stehen vor allem elektronische Geräte wie Handys, Mp3-Player, Computerzubehör oder auch Fernseher auf der Liste der gekauften Waren. Des Weiteren wurden in diesem Zusammenhang Bekleidung, Spiele sowie Zubehör für das Auto bzw. das Moped genannt. Die Häufigkeit der Einkäufe hängt dabei stark von den gekauften Artikeln ab. Während Christian¹⁷⁷ beispielsweise vierteljährlich Bekleidung kauft, tätigt Thomas ungefähr einmal in der Woche eine größere Anschaffung. Richard hingegen differenziert die Angaben, indem er berichtet, dass er größere Anschaffungen wie einen iPod oder ähnliches jeden zweiten Monat tätigt, während preisgünstigere Waren, vor allem CDs, alle zwei bis drei Wochen gekauft werden. Die Wahl der Geschäfte wird bei der Mehrzahl der befragten Jugendlichen durch den Preis bestimmt. Des Weiteren sind die Erreichbarkeit der Läden sowie der Besitz von Gutscheinen in diesem Zusammenhang entscheidend. Den Jugendlichen stehen

¹⁷⁷ Alle Namen der Interviewten wurden im Rahmen der Transkription anonymisiert.

pro Monat zwischen 50 und 200 Euro zur Verfügung, wobei davon teilweise sowohl die Handyrechnung als auch Lebensmittel bezahlt werden müssen.

3.3.2 Internetkaufverhalten

Die erste Frage im Bereich des Internetkaufverhaltens galt Produkten, die die Jugendlichen ausschließlich online beziehen. Vier der fünf Befragten gaben an Waren über das Internet zu kaufen. Dabei handelt es sich fast ausschließlich um elektronische Geräte, welche online bestellt werden. Christian kauft hingegen ausschließlich Fanartikel der Sportvereine oder Musikgruppen online ein, wobei er sich selbst die Grenze bei 100 Euro setzt und sich die Einkäufe auf einmal jährlich beschränken. Die Auswahl der Online-Shops gestaltet sich bei ihm aufgrund der ausgewählten Produkte nach deren Verfügbarkeit im Internet. Des Weiteren orientiert er sich an bereits besuchten Seiten und preisgünstigen Angeboten, wobei er jedoch nicht direkt Preise vergleicht. Die Informationssuche gestaltet sich in der Regel über die Suchmaschine Google. Auf die Frage nach den genutzten Online-Shops antworteten die restlichen drei Jugendlichen hauptsächlich mit Amazon, da er zum einen sehr bekannt ist und sie somit bereits positive Erfahrungsberichte gehört haben. Daneben sind das breite Angebotsspektrum, der sehr gute Service inklusive schnellem Versand sowie die günstigen Preise Argumente, die die Jugendlichen von dieser Seite überzeugt haben. Florian gibt an, von der Auktionsplattform eBay hingegen nicht überzeugt zu sein, da in seinem Freundeskreis schon negative Erfahrungen, in Form von nichterhaltener Ware trotz Zahlung, gemacht wurden. Für den Vergleich der Preise wird fast ausschließlich der von Google angebotene Service Google-Shopping genutzt, gefolgt von weiteren Preisvergleich-Web-Sites, wie billiger.de, Preispiraten u.a.. Stefan stellt unter den Befragten der Stichprobe eine Ausnahme dar. Er nutzt das Internet auf Grund der seiner Meinung nach fehlenden Sicherheit nicht zum Einkaufen, sondern weicht auf den traditionellen Handel aus. Auf die Frage, welche Bedingungen ein Online-Shop erfüllen müsste, um seine Zweifel aus dem Weg zu räumen, gab er zwei wesentliche Faktoren an: eine einfache Bedienung und deutlich niedrigere Preise als der traditionelle Handel, da er an der wirklichen Lieferung der

bestellten Ware zweifele. Dennoch sieht auch er den großen Vorteil im Online-Shopping im Bereich der bequemen Bestellung von Zuhause aus. Die größere Auswahl, die Lieferung nach Hause, die besseren bzw. preiswerteren Angebote sowie die Möglichkeit der Rücksendung nicht gefallender Ware werden außerdem als Vorteile gesehen. Die Dauer der Lieferung und damit verbundene Schwierigkeiten und mögliche Betrugsfälle durch unseriöse Anbieter werden hingegen als mögliche Nachteile der neuen Einkaufsvarianten genannt. Am Ende der Bestellung geben die Jugendlichen ihren Namen, ihre Adresse sowie die Kontodaten an. Während Richard nie eine Telefonnummer angeben würde, berichtet Florian von einer Spam-Email-Adresse, die er sich eingerichtet hat und im Falle einer notwendigen Registrierung stets verwendet. Lediglich Thomas und Florian geben an, sich die persönlichen Empfehlungen auf der Web-Seite des Online-Shops Amazon anzuschauen, jedoch würde eine Bearbeitung dieser Liste für sie nicht in Frage kommen. Drei der befragten Jugendlichen können sich vorstellen, worauf diese persönliche Ansprache des Benutzers beruht. Florian hat als Einziger die Einstellungen seines Browsers verändert und verhindert somit diese Art von Zugriffen: „Ich habe so ein Werbeblocker und alles Mögliche, der löscht auch permanent meine Chronik wieder damit sich nichts speichert, keine Cookies und so etwas.“¹⁷⁸ Auf die Frage, ob er die Hintergründe dafür kenne, gibt Florian die Werbung beliebter, zusammen gekaufter Produkte an, wodurch der Kunde ebenfalls von neuen Käufen überzeugt werden soll. Auf die Frage, wie diese Informationen wohl gespeichert seien, erhält der Interviewerin folgende Antwort:

Florian: Ich nehme an in einer Datenbank über Kunden. Also dass dann über jeden Kunden eine Datenbank angelegt wird, wer was gekauft hat und nach einer Weile dann gelöscht wird, dass immer nur das aktuelle drin ist, so einigermaßen. Und dass sie dann eine externe Dateien noch haben, wo dann halt für jedes Produkt so drinnen steht (hüstelt) steht ja auch immer da..hier 40% kauften die diesen Artikel angeschaut haben..dass sie das halt auch irgendwie speichern in einer Datenbank.

¹⁷⁸ Transkription Florian befindet sich im Anhang

Dies zeigt, dass er sich zwar Vorstellungen über die interne Verarbeitung der Daten macht, jedoch nicht über fundierte Kenntnisse in diesem Bereich verfügt. Die folgenden Antworten wurden auf die Frage nach dem Erlangen der Gewissheit einer sicheren Übertragung sensibler Daten gegeben und zeigen die teilweise vorhandene Unwissenheit der Schüler in diesen Punkten deutlich:

Florian: Na bei https, weil das dann immer da steht..da ist das dann relativ sicher..und bei Amazon werden sie schon genügend Schutzmechanismen drinnen haben, dass da nicht so viel passieren kann.

Thomas: Das ist eine gute Frage..es gibt natürlich zum einen im Internet, also auf dem Browser gibt's ähm Sicherheitsvorkehrungen, die werden auch angezeigt und oben in der Webseitenliste, weiß nicht wie die heißt, wird angezeigt ob es sicher ist. [Wie?] Durch irgendeinen grünen Punkt oder so, ich weiß nicht genau. Und auch der Sicherheitsserver, Amazon hat da auch irgend so einen Server angeblich..keine Ahnung..Also so an sich ist es relativ gefährlich wahrscheinlich.

Richard: Ähm...worauf ich achte ist meistens wenn so ein Seitenlink auf dieses Schloss ist, bei Mozilla zum Beispiel...ja und ansonsten vertrau ich einfach drauf.

Das Vertrauen, das sie ins Internet setzen scheint groß zu sein, auch wenn einige bereits schlechte Erfahrungen gemacht haben. Keiner der Befragten liest sich die Datenschutzerklärungen oder AGBs der genutzten Online-Shops durch, was wiederum das große Vertrauen der Jugendlichen in die neuen Möglichkeiten zeigt. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Mehrzahl der Jugendlichen das Internet zum Einkaufen nutzt und bereits zahlreiche Erfahrungen in diesem Bereich erlangen konnte. Allerdings verfügen sie zumeist nicht über ein fundiertes Hintergrundwissen bzw. sehen sie vermehrt die Vorteile des Online-Shoppings, ohne dabei die damit verbundenen Risiken im Blick zu behalten.

3.3.3 Kenntnisse im Bereich E-Commerce

Allgemein kann für die Stichprobe festgestellt werden, dass die Kenntnisse im Bereich E-Commerce nicht sehr umfangreich waren. Lediglich ein Jugendlicher war in der Lage eine näher Beschreibung des Begriffs E-Commerce zu geben: „Na..elektronischer Commerce, also Kaufverhalten so von Kunden, Internetabwicklung von Geschäften und so etwas.“ Dabei handelt es sich um Florian, der während des gesamten Gesprächs fundierte Antworten gab. Auf die Frage, in welche Bereiche der Informatik diese Thematik eindringt, gab er sowohl Netzwerktechnik als auch Datenbanken an. Auch Thomas erkannte diese Schnittstellen, wohingegen Richard lediglich ersteres nannte und Christian gar keine Gemeinsamkeiten sah. Alle bzgl. der Begriffe PIN und TAN befragten Jugendlichen konnten zumindest den Begriff PIN exakt definieren und der überwiegende Teil war in der Lage zu beschreiben, was eine TAN ist und wozu sie gebraucht wird. Die Klassifizierung des E-Commerce beschränkte sich bei allen Befragten auf die Einteilung nach den handelnden Akteuren. Dort wurde vielfach der B2C-Commerce genannt, wobei er sich auf Großhändler zu Privatpersonen beschränkte. Der Handel zwischen Großhändler zu Großhändler oder zu Einzeläden stellen weitere Klassifikationen durch die Befragten dar. Die Frage nach den bevorzugten und bekannten Internet-Zahlungsverfahren wurde im Rahmen der Untersuchung nur von den Jugendlichen untersucht, die auch erklärten über dieses Medium Produkte einzukaufen. Lastschrift wurde als häufigstes Zahlungsmittel genannt, gefolgt von Paypal, Kreditkarte und Bezahlung per Nachname. Die Zahlungsverfahren Vorkasse und Rechnung wurden jeweils nur von einem Jugendlichen genannt. Wodurch die Befragten allerdings sicher gehen können, dass bei der Übertragung der Zugriff unberechtigter Dritter verhindert werden kann, konnte niemand beantworten. Die Funktionsweise der verschiedenen genannten Zahlungsverfahren konnten ebenfalls nicht erläutert werden. Die Jugendlichen wurde daraufhin die Frage nach relevanten Standards für den E-Commerce gestellt, welche sie im Rahmen ihres Online-Shoppings beachten. Die Antworten zu dieser Frage streuten stark. Die Spanne reicht von keinen angelegten Kriterien an Online-Shops, über einfaches seriöses Auftreten der Web-Seite bis hin zu Zertifikaten, sichere Übertragung der personenbezogenen Daten und guten Testergebnissen in Vergleichsportalen. Vor allem das

blinde Vertrauen, dass einige Jugendliche den angebotenen Online-Shops entgegenbringen, kann als beunruhigend eingestuft werden. Das seriöse und scheinbar professionelle Auftreten einiger Web-Shops sollte in keinsten Weise als angelegter Standard betrachtet werden. Anscheinend verfügen die Jugendlichen nicht über einen ausreichend kritischen Blick und sind sich der mit Online-Shopping verbundenen Risiken nicht bewusst bzw. sind nicht bereit sich damit hinreichend auseinander zu setzen. Des Weiteren scheinen sie über keine annehmbaren Kenntnisse in diesem Bereich zu verfügen. Der Aufbau der Online-Shops stellte die letzte Frage im Bereich Kenntnisse im E-Commerce dar. Alle Interviewten konnten keine befriedigende Antwort auf diese Frage geben. Im Folgenden soll eine Auswahl an Antworten dargestellt werden, die die Unwissenheit der Jugendlichen in diesem Bereich zeigt:

Thomas: Also rein technisch zum einen aus den Produkten, die drin sind mit Eigenschaften und Bildern und schieß mich tot...und dann die Kunden..ich weiß nicht.

Richard: Generell Eingang, dann eben die Angebote ähm.. na, was war noch...keine Ahnung.

Stefan: Also halt in verschiedene Kategorien unterteilt..also die Produkte..dann wo man seine Daten eingibt, nachdem man ein Produkt ausgewählt hat..Warenkorb gibt es auch noch.

Florian: Na erst mal eine Datenbank, wo alles gespeichert ist, alle Artikel die sie da anbieten und die Kunden mit den Informationen dazu, also Name, Wohnort..dann eine Anwendungsweite also die Benutzeroberfläche sozusagen also mit irgendeinem Browser-programmier-Ding da und dann noch irgendeine Software die verbindet vom Anwender zur Datenbank in der Zentrale.. also Server bei Amazon da.

Wie bereits zu Beginn des Kapitels erwähnt, kann nach der Auswertung der Interviews von keinem gefestigten Wissen bzgl. der Thematik des E-Commerce ausgegangen werden. Die gewonnenen Einblicke deuten auf ein starkes Vertrauen in die Sicherheit der Technik hin und das Verschließen der Augen vor den bestehenden Risiken.

3.3.4 Erwartungen an den Informatikunterricht

In Folge der aufgezeigten Wissenslücken im Bereich der Thematik E-Commerce, insbesondere der sicherheitsrelevanten Aspekte, war mit der Nennung bestimmter Erwartungen diesbezüglich an den Informatikunterricht zu rechnen. Die Antworten der befragten Jugendlichen weisen ein breites Kontinuum an zu behandelnden Themen und deren im Informatikunterricht einzuräumenden Raum auf. Stefan beispielsweise würde eine Behandlung der datenschutzrechtlichen und sicherheitsrelevanten Aspekte begrüßen, da sie die Gründe für seine Ablehnung darstellen. Thomas' Interesse hingegen richtet sich vor allem auf die verschiedenen Internet-Zahlungsverfahren, ihre Funktionsweise und Sicherheitstechniken. Interessanter Weise nannte er bei den sicherheitsrelevanten Kriterien, die ein Online-Shop seiner Ansicht nach erfüllen sollte und worauf er beim Einkauf im Internet achtet, lediglich das seriöse Auftreten. Dennoch traf er folgende Aussage auf die Frage nach der Behandlung des Themas E-Commerce generell im Informatikunterricht:

Thomas: Also datenschutztechnisch ist es definitiv gut. Sonst würde ich sagen, in der SekII ist es sicherlich nicht so sehr sinnvoll, weil man sich irgendwie..ist es vielleicht nicht so nötig. In der SekI ist es vielleicht ganz gut, also in der Sekundarstufe I weil man da sich vielleicht ein bisschen mehr auseinandersetzt, weil man nicht so drin ist und es vielleicht ein bisschen mehr erlebt, doch damit erlebt und wie soll ich sagen entdeckt und da ein bisschen sensibilisiert wird vielleicht.

Interviewerin: Du denkst, dass du mit deinen Daten relativ sicher umgehst.

Thomas: Ja, also ich versuch auf jeden Fall drauf zu achten.

Der kurze Ausschnitt des Interviews zeigt die Selbstsicherheit, mit der sich die meisten Jugendlichen im Internet bewegen, auch wenn sie nicht über das dafür notwendige Hintergrundwissen verfügen. Richard bestätigt zunächst, dass dieses Thema bisher im Informatikunterricht keine Rolle spielt, würde jedoch sowohl die Begriffsbestimmung inklusive Klassifikationen und vor allem die sicherheitsrelevanten Aspekte als Unterrichtsgegenstand aufnehmen. Die Internet-Zahlungsverfahren, inklusive Funktionsweise und deren

Datensparsamkeit, würde er auf Nachfrage ebenfalls aufarbeiten, jedoch mit der Einschränkung der bereits heute zeitlichen Beschränktheit der Behandlung neuer Themengebiete. Auch Christian spricht sich in diesem Zusammenhang für die Behandlung der verschiedenen Internet-Zahlungsverfahren inklusive aller zu beachtenden Aspekte aus. Lediglich Florian bezweifelt die Wichtigkeit der Thematik, gibt die zeitlichen Rahmenbedingungen des Unterrichts in Kombination mit dem überfüllten Lehrplänen zu bedenken, gesteht jedoch ein Interesse am Thema ein. Daher sollte es seiner Meinung nach in die bereits zu behandelnden Themenbereiche eingeflochten werden, anstatt daraus ein eigenständiges Gebiet zu entwickeln. Als Fazit lässt sich festhalten, dass die Jugendlichen die Relevanz der Thematik erkennen, dies jedoch in den bereits bestehenden Unterricht einfließen sollte. Als Ausklang der Interviews wurde den Befragten die Möglichkeit gegeben, nicht betrachtete Aspekte und aufgekommene Anregungen zu äußern. Diese Gelegenheit wurde jedoch von keinem der Jugendliche genutzt.

4 Fazit

Das Internet kann uns mündiger, Software kreativer, das Mobiltelefon beweglicher und der PC effektiver machen – wenn wir mit Augenmaß und Vernunft agieren.¹⁷⁹

Dies gilt sowohl für den generellen Umgang im Internet und insbesondere für die Thematik des E-Commerce. Die Untersuchung des E-Commerce-Verhaltens Jugendlicher und ihrer Erwartungen an den Informatikunterricht zeigte sowohl die Tendenz der Sorglosigkeit im Bereich des Online-Shoppings als auch die bestehenden Wissenslücken. Durch das beschriebene E-Commerce-Verhalten der Schüler wird insbesondere der nicht auf fundiertes Wissen begründete Umgang mit den gegebenen Sicherheitsmechanismen deutlich. Dennoch sind sie sich in ihrem Umgang mit personenbezogenen Daten im Internet sehr sicher. An dieser Stelle kann der Informatik der Aufklärung der Schüler dienen und wesentliche Kenntnisse im Bereich des E-Commerce vermitteln. Dies ermöglicht zum einen den Einbezug alltagsbezogener Erfahrungen der Jugendlichen in den Unterricht und zum anderen der Schaffung eines Bewusstseins für die Risiken des Online-Shoppings.

Diese gewonnenen Erkenntnisse können in keinster Weise verallgemeinert werden, da die Stichprobe sehr selektiv und somit nicht repräsentativ ist. Trotz der zufälligen Auswahl der Probanden, muss deren Zusammenstellung berücksichtigt werden. Alle fünf männlichen Jugendlichen besuchten den Leistungskurs Informatik eines Brandenburger Gymnasiums. Weiterführende Analysen sollten darauf aufbauend sowohl Jugendliche des Grundkurses als auch Schülerinnen in die Stichprobe aufnehmen. Die Befragung von Schülern anderer Schulen und Schultypen würde höchst wahrscheinlich ebenfalls neue Erkenntnisse auf diesem Gebiet liefern.

¹⁷⁹ Gewerkschaft Erziehung und Wissenschaft 2008, S. 5

Die Ausweitung der Fragestellung in Bezug auf die rechtlichen Grundlagen, die heutige Wertigkeit personenbezogener Daten oder die Auswertung der gewonnenen Daten stellen weitere neue Ansatzpunkte dar. Der Weiteren sind die Erstellung von Unterrichtsmaterialien, welche in den bestehenden Informatikunterricht integriert werden kann, der behandelten theoretischen Aspekte sowie deren Erprobung und Evaluation weiterführende Aufgaben.

Literaturverzeichnis

Barthold, Phillip; Seidel, Timo (2006): Click&Buy von FIRSTGATE. In: Lammer, Thomas (Hrsg.): Handbuch E-Money, E-Payment & M-Payment. Heidelberg. S.209-219.

Bergmann, Anna (2000): E-Commerce der Finanzdienstleister. Strategien und Angebote. In: LOG IN, Band 20, Heft 3/4 , S.33-42.

Beutelsbacher, Albrecht; Neumann, Heike B.; Schwarzpaul, Thomas (2005): Kryptografie in Theorie und Praxis. Mathematische Grundlagen für elektronisches Geld, Internetsicherheit und Mobilfunk. Wiesbaden.

Beutelspacher, Albrecht; Schwenk, Jörg; Wolfenstetter, Klaus-Dieter (2010): Moderne Verfahren der Kryptographie. Von RSA zu Zero-Knowledge. 7. Überarbeitete Auflage. Wiesbaden.

Bliemel, Freidhelm; Fassott, Georg; Theobald, Axel (2000): Einleitung – Das Phänomen Electronic Commerce. In: Bliemel, Freidhelm; Fassott, Georg; Theobald, Axel (Hrsg.): Electronic Commerce. Handlungen – Anwendungen – Perspektiven. 3. Überarbeitete und erweiterte Auflage. Wiesbaden. S.1-8.

Bräuer, Martin; Stolpmann, Markus (2000):Schlau und Sicher – Technologische Trends bei E-Commerce-Lösungen. In: Bliemel, Freidhelm; Fassott, Georg; Theobald, Axel (Hrsg.): Electronic Commerce. Handlungen – Anwendungen – Perspektiven. 3. Überarbeitete und erweiterte Auflage. Wiesbaden. S.85-102.

Claus, Volker; Schwill, Andreas (2006): Duden Informatik A-Z. Fachlexikon für Studium, Ausbildung und Beruf. 4. Aufl.. Mannheim.

Dannenberg, Marius; Ulrich, Anja (2004): E-Payment und E-Billing. Elektronische Bezahlsysteme für Mobilfunk und Internet. Wiesbaden.

Deutsche Post AG [Hrsg.] (2000): eCommerce Facts 2.0. Trends im Online-Markt, Anforderungen der Kunden, Sicherheit und neue Einkaufsformen im Internet. Bonn.

EURO Kartensysteme GmbH: GeldKarte: die Geldbörse in Chipform. Für Micropayment im Internet und am Automaten. URL: <http://www.geldkarte.de> [Zugriff: 03.01.2011]

Feller, Frerk-Malte (2006): PayPal – Globales Zahlungssystem mit Kompetenz für lokale Zahlungsmärkte. In: Lammer, Thomas (Hrsg.): Handbuch E-Money, E-Payment & M-Payment. Heidelberg. S.237-247.

Gesellschaft für Informatik (GI) e. V. (2008): Grundsätze und Standards für die Informatik in der Schule. Bildungsstandards Informatik für die Sekundarstufe I. Berlin.

Gewerkschaft Erziehung und Wissenschaft (2008): Schöne neue Medienwelt. Ein Ratgeber für Lehrkräfte und Eltern. URL: http://www.gew.de/Binaries/Binary39679/081218_GEW-Medienwelt_final.pdf [Zugriff am 14.12.2010]

Godschalk, Hugo (2006): Zahlungsverhalten am Point of Sale in Deutschland – aktuelle Entwicklungen. In: Lammer, Thomas (Hrsg.): Handbuch E-Money, E-Payment & M-Payment. Heidelberg. S.35-42.

Gruhn, Volker (2000): E-Commerce, E-Business, M-Commerce. Komponenten als Lösungsansätze. In: LOG IN, Band 20, Heft 3/4, S.27-32.

Haertsch, Patrik (2000): Wettbewerbsstrategien für Electronic Commerce: eine kritische Überprüfung klassischer Strategiekonzepte. 2. Auflage. Reihe: Electronic Commerce, Bd. 2. Köln.

Hermanns, Arnold; Sauter, Michael (2001a): Die Zukunft des E-Commerce – Trends und Entwicklungsperspektiven? In: Hermanns, Arnold; Sauter, Michael (Hrsg.): Management-Handbuch Electronic Commerce. Grundlagen, Strategien, Praxisbeispiele. 2. Völlig überarbeitete und erweiterte Auflage. München. S.619-625.

Hermanns, Arnold; Sauter, Michael (2001b): E-Commerce – der Weg in die Zukunft? In: Hermanns, Arnold; Sauter, Michael (Hrsg.): Management-Handbuch Electronic Commerce. Grundlagen, Strategien, Praxisbeispiele. 2. Völlig überarbeitete und erweiterte Auflage. München. S.7-12.

Hermanns, Arnold; Sauter, Michael (2001c): E-Commerce – Grundlagen, Einsatzbereiche und aktuelle Tendenzen? In: Hermanns, Arnold; Sauter, Michael (Hrsg.): Management-Handbuch Electronic Commerce. Grundlagen, Strategien, Praxisbeispiele. 2. Völlig überarbeitete und erweiterte Auflage. München. S.15-32.

Informatik im Kontext: URL: <http://www.informatik-im-kontext.de/> [Zugriff am 22.10.2010].

Initiative D21 (o.J.): D21 – Qualitätskriterien für Internet-Angebote. URL: <http://www.initiatived21.de/projekte/guetesiegelportal> [Zugriff am 23.10.2010]

Klein, Stefan (2000): Online-Auktionen. In: Bliemel, Freidhelm; Fassott, Georg; Theobald, Axel (Hrsg.): Electronic Commerce. Handlungen – Anwendungen – Perspektiven. 3. Überarbeitete und erweiterte Auflage. Wiesbaden. S.443-457.

Köhler, Markus; Arndt, Hans-Wolfgang; Fetzer, Thomas (2008): Recht des Internet. 6. völlig neu bearbeitete und erweiterte Auflage. Heidelberg u.a..

- Koubek, Jochen (2006): Sicherheit von Online-Bezahldiensten. In: LOG IN, Heft 140, S.25-29.
Lang, Susanne: Online Einkaufen – besser mit Gütesiegel.
URL:<http://www.verbraucher-sicher-online.de/artikel/online-einkaufen-besser-mit-guetesiegel>
[Zugriff am: 23.10.2010]
- Lammer,Thomas; Stroborn, Karsten (2006): Internet-Zahlungssysteme in Deutschland und Österreich: ein Überblick. In: Lammer, Thomas (Hrsg.): Handbuch E-Money, E-Payment & M-Payment. Heidelberg. S.57-72.
- Luxem, Redmer (2000): Digital Commerce: Electronic Commerce mit digitalen Produkten. Reihe: Electronic Commerce, Bd. 3. Köln.
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (o.J.): JIM-Studie. URL:
<http://www.mpfs.de/index.php?id=11> [Zugriff am 16.10.2010]
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (2009): JIM 2009. Jugend, Information, (Multi-) Media. Basisstudie zum Medienumgang 12- bis 19- Jähriger in Deutschland. Stuttgart.
URL:<http://www.mpfs.de/fileadmin/JIM-pdf09/JIM-Studie2009.pdf> [Zugriff am 16.10.2010]
- Meier, Andreas; Stromer, Henrik (2008): eBusiness & eCommerce. Management der digitalen Wertschöpfungskette. 2. Auflage. Berlin, Heidelberg.
- Merx, Oliver; Wierl, Markus (2001): Qualität und Qualitätskriterien im E-Commerce. In: Hermanns, Arnold; Sauter, Michael (Hrsg.):Management-Handbuch Electronic Commerce. Grundlagen, Strategien, Praxisbeispiele. 2. Völlig überarbeitete und erweiterte Auflage. München. S.87-100.
- Merz, Michael; Tu, Tuan; Lamersdorf, Winfried (1999): Electronic Commerce. Technologische und Organisatorische Grundlagen. In: Informatik Spektrum, Band 22, Heft 5, S.328-343.
- Merz, Michael (2002): E-Commerce und E-Business. Marktmodelle, Anwendungen und Technologien. 2. überarbeitete und aktualisierte Auflage. Heidelberg.
- Prepaid Services Company Ltd.: Entdecke die Prepaid-Lösung fürs Internet: paysafecard.com.
URL: <http://www.paysafecard.com/de/> [Zugriff: 03.01.2011]
- Pernkopf, Eugen (2006): Digitale Signatur – gelebte Praxis gerade auch um Finanzdienstleistungsbereich. In: Lammer, Thomas (Hrsg.): Handbuch E-Money, E-Payment & M-Payment. Heidelberg. S.155-168.
- Picot, Arnold; Janello, Christoph (2007): Wie das Internet den Buchmarkt verändert. Ergebnisse einer Delphistudie. Berlin.

Reinders, Heinz (2005): Qualitative Interviews mit Jugendlichen führen. Ein Leitfaden. München.

Rosenthal, Jean-Claude (2004): Sicherheitsprotokolle auf der Transportschicht.

URL: <http://www.uni-koblenz.de/~steigner/seminar-net-sec/sem6.pdf> [Zugriff: 11.12.2010]

Roßnagel, Alexande; Banzhaf, Jürgen; Grimm, Rüdiger (2003): Datenschutz im Electronic Commerce. Technik – Recht – Praxis. Heidelberg.

Schmaus, Frank (2004): SSL – Funktionsweise und Sicherheit.

URL: http://www.net.informatik.tu-muenchen.de/teaching/WS03/security/final/11_ssl.ps
[Zugriff 12.12.2010]

Schubert, Sigrid (2000): Bezahlen im Internet. IN: LOG IN, Band 20, Heft 3/4, S.82-85.

Schürer, Tilo (2002): Die Kreditkarte im Internet. In: Ketterer, Karl-Heinz; Stroborn, Karsten (Hrsg.): Handbuch ePayment. Zahlungsverkehr im Internet: Systeme. Trends. Perspektiven. Köln. S. 206-231.

Schwarze, Jochen; Schwarze, Stephan (2002): Electronic Commerce. Grundlagen und praktische Umsetzung. Herne; Berlin.

Shell Deutschland Holding GmbH (Hrsg.) (2010): Jugend 2010. Eine pragmatische Generation behauptet sich. Frankfurt am Main.

Shell Deutschland Holding GmbH (Hrsg.): Über die Shell Jugendstudie. Methodik und Tradition der Studie.

URL: www.shell.de/home/content/deu/aboutshell/our_commitment/shell_youth_study/about/
[Zugriff 20.10.2010]

Thome, Rainer (2001): Technologien für E-Commerce. In: Hermanns, Arnold; Sauter, Michael (Hrsg.): Management-Handbuch Electronic Commerce. Grundlagen, Strategien, Praxisbeispiele. 2. Völlig überarbeitete und erweiterte Auflage. München. S.283-292.

Wolf, Ruben: Verifikation digitaler Signaturen. Seminar: Technische Grundlagen elektronischer Geschäftsbeziehungen.

URL: http://www.informatik.tu-darmstadt.de/BS/Lehre/Sem98_99/T11/index.html [Zugriff: 10.01.2011]

Anhang

Interviewleitfaden E-Commerce

Persönliche Daten des Interviewten

Geschlecht
Alter
Schulart / Klassenstufe

Thema

Einführungsfragen

Internetverhalten allgemein

generelles Kaufverhalten

- Gekaufte Produkte
- Kaufbereitschaft / Häufigkeit des Einkaufens

- Kriterien Auswahl Geschäft

- Taschengeldumfang / Ausgaben pro Monat

- Quellen für Produktvergleiche, -tests und -informationen

Internetkaufverhalten

- Bevorzugte Produkte ... preisliche Dimensionen/ Schranke

- Häufigkeit des Online-Shoppings

- Genutzte Online-Shops & jeweilige Häufigkeit

- Kriterien Auswahl Online-Shops/Auktion
 - Tests; Preise
 - Kundenbewertungen
 - Zertifikate (TÜV SÜD, Trusted Shops)

Fragemöglichkeiten

- Wie oft nutzt du das Internet?
- Wozu nutzt du das Internet?

- Welche Produkte kaufst du dir?
- Wie häufig kaufst du dir monatlich persönliche Dinge, also Bücher, Kleidung, DVDs, Computerspiele etc.?
- Nach welchen Kriterien suchst du dir die Läden aus, in denen du einkaufen gehst?
- Wie viel Geld steht dir monatlich ungefähr für deinen persönlichen Bedarf zur Verfügung und wie viel gibst du davon aus?
- Nach welchen Aspekten triffst du deine Auswahl für ein bestimmtes Produkt? Vergleichst du Produkte vorher, suchst das billigste Angebot oder lässt du dich beraten?

- Welche Produkte kaufst du ausschließlich online?
In welchem preislichen Rahmen befinden sich diese Produkte?
Würdest du ab einer bestimmten Kaufsumme die Produkte lieber im Einzelhandel kaufen, als im Internet?
- Wie oft kaufst du durchschnittlich pro Monat online ein?
- Welche Online-Shops nutzt du für deine Einkäufe und wie oft nutzt du die jeweiligen Shops?
- Nach welchen Kriterien suchst du dir die Online-Shops aus? (Tests, Kundenbewertungen, Zertifikate, Preise)?

-
- Quellen für Produktvergleiche, -tests und -informationen
 - Vorteile & Nachteile von Online-Shops
 - Angabe von Daten
 - Allgemein
 - Angabe von Vorlieben → Amazon → persönliche Empfehlungen
 - Wissen Cookies
 - Eigene Verkäufe – genutzte Portale
 - Nach welchen Aspekten triffst du deine Auswahl für ein bestimmtes Produkt? Vergleichst du Produkte vorher (wenn ja wo?), suchst das billigste Angebot oder schaust dir verschiedene Tests bzw. die entsprechenden Kundenbewertungen an?
 - Welche Vorteile, aber auch Nachteile siehst du im Zusammenhang mit dem Einkaufen im Internet?
 - Welche persönlichen Daten gibst du während deines Online-Einkaufsumbums an? Überarbeitest du beispielsweise bei *Amazon* die persönlichen Empfehlungen? Woher weiß *Amazon* beim nächsten Besuch der Webseite, dass das du bist und was du dir als letztes angesehen hast? (BILD) Wie erkennst du, dass deine Daten sicher übertragen werden? Was bedeutet „sicher“ in diesem Fall?
 - Tritts du auch selbst als Verkäufer im Internet auf? Wenn ja, welche Portale nutzt du?

Kenntnisse im Bereich E-Commerce

- Bedeutung E-Commerce
- Einfluss in Bereiche der Informatik
- PIN und TAN
- Kategorisierung von E-Commerce
 - B2B; B2C; B2A; C2C
- Arten von Zahlungsverfahren
 - Sicherheitsstatus des einzelnen Verfahrens
- Sicherheitskriterien für Online- Shops
- Relevante Standards für den E-Commerce
- Architektur (Aufbau) von Online-Shops
- Was bedeutet E-Commerce?
- Was denkst du, in welche/n Bereiche/n der Informatik ist E-Commerce zu finden?
- Kennst du die Begriffe PIN und TAN? Erkläre kurz was gemeint ist!
- Kannst du dir vorstellen in welche Kategorien sich E-Commerce einteilen lässt?
- Wie zahlst du deine Online-Einkäufe? Was denkst du wie sicher deine Zahlungsweise ist? Kennst du noch weitere Zahlungsmöglichkeiten?
- Worauf solltest du achten, wenn du im Internet einkaufst?
- Nenne bestimmte Vereinbarungen/ Richtlinien, die im Bereich des E-Commerce notwendig sind.
- Wie ist der Aufbau eines Online-Shops gestaltet?

Erwartungen an Informatikunterricht

- Einfluss in Bereiche der Informatik
 - Bedeutung E-Commerce
 - PIN und TAN
 - Kategorisierung von E-Commerce
 - Arten von Zahlungsverfahren / Kryptologie
 - Sicherheitskriterien für Online- Shops
 - Rechtliche Grundlagen Jugendlicher beim Online-Shopping (Beispielfälle)
- Was erwartest du dir bezüglich des Themas E-Commerce von Informatikunterricht?
 - Würdest du dieses Thema im Unterricht behandeln wollen?
 - Wenn ja, welche Aspekte würden dich besonders interessieren?

Transkription Stefan

Transkription eines Interviews im Rahmen einer Masterarbeit zum Thema Informatik im Kontext – E-Commerce- Verhalten Jugendlicher und ihre Erwartungen an den Informatikunterricht

Aufnahmetag, Ort der Aufnahme:	29.11.2010, Cafe in Brandenburg an der Havel
Dauer der gesamten Aufnahme:	
Name der/des Aufnehmenden:	Jennifer Leder
Name der/des Transkribierenden:	Jennifer Leder
kurze Charakterisierung der Situation:	Interview (Aufzeichnung per Diktiergerät)
kurze Charakterisierung der Sprechenden:	Stefan ¹⁸⁰ , 19 Jahre alt, Gymnasialschüler mit Leistungskurs Informatik
kurze Charakterisierung des Gesprächsverlaufs	Orientierung am Interviewleitfaden

- 1 Interviewerin: Wie häufig nutzt du alltäglich das Internet und wozu nutzt du es?
- 2 Stefan: Na ich nutze es täglich...zwei bis drei Stunden, um mich zu informieren, zu
- 3 chatten..ja.
- 4 Interviewerin: Jetzt folgen erst einmal generelle Fragen zu deinem Kaufverhalten. Welche
- 5 Produkte kaufst du dir und wie oft kaufst du dir persönliche Sachen?
- 6 Stefan: Ähm..Getränke, Spiele, Essen.
- 7 Interviewerin: Und wie oft kaufst du etwas für dich, also abgesehen von Essen und Trinken?
- 8 Stefan: Mhh..also Spiele oder so etwas vielleicht einmal im Monat höchstens..und
- 9 manchmal vielleicht noch Zeitung oder so etwas..aber auch nicht häufig,
- 10 vielleicht einmal die Woche.
- 11 Interviewerin: Und wenn du jetzt beispielsweise Spiele kaufst, wonach suchst du dir dann die

¹⁸⁰ Name anonymisiert

-
- 12 Geschäfte aus?
- 13 Stefan: Na, wo es am preiswertesten ist. Also das versuche ich zumindest. Bei
14 MediaMarkt beispielsweise..
- 15 Interviewerin: Wie vergleichst du wo es am preiswertesten ist?
- 16 Stefan: Na durch schauen (lacht) ich guck mir halt..also Erfahrungswerte halt auch..ich
17 habe halt mit bekommen, dass es da meistens 5 Euro billiger ist.
- 18 Interviewerin: Wie viel Geld steht dir denn ungefähr zur Verfügung, pro Monat?
- 19 Stefan: Na pro Monat stehen mir, wenn man so will ungefähr 50 Euro zur Verfügung.
- 20 Interviewerin: Und im Internet? Was kaufst du übers Internet?
- 21 Stefan: Übers Internet kaufe ich eigentlich gar nichts.
- 22 Interviewerin: Gar nichts?
- 23 Stefan: Nein.
- 24 Interviewerin: Warum nicht?
- 25 Stefan: Weil es mir zu unsicher ist, irgendwie..ich kaufe halt lieber im Laden ein.
- 26 Interviewerin: Und Preisvergleiche machst du beispielsweise auch nicht im Internet?
- 27 Stefan: Nein..ich vergleich höchstens Internet- mit Ladenpreis, aber eigentlich..ich kaufe
28 eigentlich nichts übers Internet.
- 29 Interviewerin: Welche Kriterien müsste denn ein Shop erfüllen um dich umzustimmen?
- 30 Stefan: Na einfache Bedienung auf jeden Fall, und ..preisgünstig halt..also deutlich..im
31 Preis gesenkt als im Laden..weil es mir sonst zu unsicher ist, ob ich dann auch
32 meine Sachen bekomme, die ich bestellt habe und so..bin da sehr vorsichtig.
- 33 Interviewerin: Siehst du dennoch Vorteile beim Online-Shopping?
- 34 Stefan: Vorteil wäre natürlich, dass man von Zuhause bequem bestellen könnte..das wäre
35 der Vorteil.
- 36 Interviewerin: Kennst du dich trotzdem mit E-Commerce ein wenig aus? Weißt du dir
37 beispielsweise wie so ein Online-Shop aufgebaut ist?
- 38 Stefan: Also halt in verschiedene Kategorien unterteilt..also die Produkte..dann wo man
39 seine Daten eingibt, nachdem man ein Produkt ausgewählt hat..Warenkorb gibt
40 es auch noch.
- 41 Interviewerin: Kennst du Zahlungsverfahren, mit denen man online bezahlen kann?
- 42 Stefan: Na Kontonummer eingeben und..ja das halt.
- 43 Interviewerin: Du kaufst ja gar nichts im Internet ein. Würdest du deine Meinung vielleicht
44 ändern, wenn man das Thema im Informatikunterricht behandeln würde?

-
- 45 Stefan: Ich denke mal schon. Wenn man das im Unterricht behandeln würde, dann
46 wüsste man ja auch wie man das am schnellsten macht.
- 47 Interviewerin: Also würde dir die Aufklärung helfen?
- 48 Stefan: Teilweise schon.
- 49 Interviewerin: Welche Themen würdest du da gerne behandeln?
- 50 Stefan: Wie jetzt Themen?
- 51 Interviewerin: Beispielsweise den allgemeinen Umgang mit Daten im Internet, dann die
52 einzelnen Zahlungsverfahren und ihre Sicherheit, Gütekriterien für sichere
53 Online-Shops, Kategorien von E-Commerce usw. Datenbanken wäre auch noch
54 ein Themengebiet.
- 55 Stefan: Ja das schon. Datenschutz wäre schon wichtig, weil das schon das größte
56 Problem wäre, warum ich nichts im Internet kaufe.
- 57 Interviewerin: Also hast du Angst, dass deine Daten ausspioniert werden?
- 58 Stefan: Ja.
- 59 Interviewerin: Gibt es noch Anmerkungen zum Thema?
- 60 Stefan: Nein.

Transkription Christian

Transkription eines Interviews im Rahmen einer Masterarbeit zum Thema Informatik im Kontext – E-Commerce- Verhalten Jugendlicher und ihre Erwartungen an den Informatikunterricht

Aufnahmetag, Ort der Aufnahme:	29.11.2010, Cafe in Brandenburg an der Havel
Dauer der gesamten Aufnahme:	
Name der/des Aufnehmenden:	Jennifer Leder
Name der/des Transkribierenden:	Jennifer Leder
kurze Charakterisierung der Situation:	Interview (Aufzeichnung per Diktiergerät)
kurze Charakterisierung der Sprechenden:	Christian ¹⁸¹ , 18 Jahre alt, Gymnasialschüler mit Leistungskurs Informatik
kurze Charakterisierung des Gesprächsverlaufs	Orientierung am Interviewleitfaden

- 1 Interviewerin: Wie häufig nutzt du das Internet im Alltag?
- 2 Christian: Täglich, also ich nutze das Internet täglich.
- 3 Interviewerin: Und wozu nutzt du das Internet?
- 4 Christian: Ähm...Informationen rausfinden, Sport.. so Zeitung im Internet lesen alles.
- 5 Interviewerin: Und wie viel Stunden verbringst du täglich im Internet .. so ungefähr?
- 6 Christian: Ungefähr zwei Stunden.
- 7 Interviewerin: Jetzt folgen Fragen zu deinem generellen Kaufverhalten. Welche Produkte kaufst
8 du dir und wie oft kaufst du dir persönliche Sachen?
- 9 Christian: Ähm...also ich geh einmal im Vierteljahr einkaufen, vielleicht. Und eigentlich
10 immer nur das was ich gerade brauche..eine Hose, eine Jacke oder so.
- 11 Interviewerin: Wonach suchst du dir dann die Geschäfte aus, in denen du einkaufst?
- 12 Christian: Erst einmal gucken ob es billig ist, ob ich es mir leisten kann und dann natürlich

¹⁸¹ Name anonymisiert

-
- 13 auch, ob mir die Sachen gefallen. Markenklamotten brauche ich nicht unbedingt,
14 Hauptsache ich kann es mir leisten.
- 15 Interviewerin: Und wie viel Geld steht dir da ungefähr zur Verfügung?
- 16 Christian: Ungefähr immer so 100 Euro.
- 17 Interviewerin: Vergleichst du die Produkte vorher? Also wenn du dir beispielsweise einen neuen
18 Computer kaufst, vergleichst du die Angebote dann erst, oder wonach
19 entscheidest du, wo du kaufst?
- 20 Christian: Nein, da lasse ich mich wenn, dann nur von Freunden beraten. Aber ansonsten
21 eigentlich nicht.
- 22 Interviewerin: Kommen wir jetzt zum Internetkaufverhalten. Als erstes die Frage was kaufst du
23 im Internet und gibt es da vielleicht eine Schranke, bis zu dem Limit kaufst du im
24 Internet und sonst gehst du doch wieder ins Geschäft?
- 25 Christian: Na, ähm...also im Internet eigentlich nur kleine Artikel von irgendwelchen
26 Musikgruppen oder Sportvereinen. Ansonsten, also auch nur 100 Euro, weiter
27 gehe ich nicht.
- 28 Interviewerin: Also einen Computer würdest du dir beispielsweise nicht übers Internet kaufen?
- 29 Christian: Nein...Nein
- 30 Interviewerin: Und wie oft kaufst du Fanartikel und ähnliches im Internet?
- 31 Christian: Einmal im Jahr.
- 32 Interviewerin: Wonach wählst du dabei die Online-Shops aus?
- 33 Christian: Also erst mal, ob ich die Produkte schon habe, weil viele Sachen habe ich schon,
34 dann wo ist es mir aufgefallen und wie teuer sie sind.
- 35 Interviewerin: Also hast du da bevorzugte Internetseiten?
- 36 Christian: Nein, eigentlich nicht. Also ich Google einfach.
- 37 Interviewerin: Vergleichst du die Angebote bevor du etwas kaufst?
- 38 Christian: Nein
- 39 Interviewerin: Okay, wo siehst du die Vorteile beim Internet-Shopping?
- 40 Christian: Es ist bequemer von Zuhause aus natürlich..leichter und viel unkomplizierter
41 anstatt man jetzt, weiß nicht, in der Stadt irgendwie in ein, zwei Geschäfte geht,
42 sich da etwas raus sucht und es nicht auf Anhieb findet.. da ist die Suche im
43 Internet doch wesentlich leichter.
- 44 Interviewerin: Wenn du jetzt etwas im Internet kaufst, welche Daten gibst du beim Kauf an?
- 45 Christian: Na natürlich Name, Anschrift und dann..ähm..immer die Kontonummer von

-
- 46 meiner Mutter muss ich immer angeben, weil ich hab kein eigenes Konto.
- 47 Interviewerin: Okay, Kennst du den Online-Shop Amazon beispielsweise?
- 48 Christian: Ja
- 49 Interviewerin: Hast du da schon mal etwas gekauft?
- 50 Christian: Ich nicht, aber meine Mutter kauft da öfter mal was.
- 51 Interviewerin: Weißt du woher das kommt, dass auf der Startseite immer gleich zu lesen ist:
- 52 Hallo Frau mhmhm, Ihre persönlichen Empfehlungen? Weißt du worauf das
- 53 beruht?
- 54 Christian: Nein
- 55 Interviewerin: Keine Idee?
- 56 Christian: Nein
- 57 Interviewerin: Amazon stellt ja persönliche Empfehlungen für die Kunden bereit. Würdest du
- 58 diese Daten vervollständigen, also erklären, das Produkt gefällt mir, das nicht
- 59 und das habe ich schon oder eher die Angaben ignorieren?
- 60 Christian: Ich würde sagen ignoriere ich einfach.
- 61 Interviewerin: Verkaufst du selber Produkte im Internet, bei eBay etc.?
- 62 Christian: Ja habe ich schon..bei eBay so altes Spielzeug von früher, Lego, Playstation alles
- 63 schon verkauft, ja.
- 64 Interviewerin: Hast du auch ein eigenes Benutzerkonto?
- 65 Christian: Nicht mehr..jetzt nicht mehr?
- 66 Interviewerin: Wieso nicht mehr?
- 67 Christian: Nein...ah..weil ich eine ganze Weile nichts mehr verkauft habe und dann brauche
- 68 ich das nicht.
- 69 Interviewerin: Weißt du was E-Commerce eigentlich bedeutet?
- 70 Christian: Keine Ahnung...ähm...
- 71 Interviewerin: Kannst du dir etwas darunter vorstellen?
- 72 Christian: Nicht wirklich...nein.
- 73 Interviewerin: Okay, also mit E-Commerce wird die elektronisch unterstützte Abwicklung von
- 74 Handelsgeschäften auf der Grundlage des Internets bezeichnet. Dazu zählt u.a.
- 75 auch das Online-Shopping, was du machst.
- 76 Christian: Okay.
- 77 Interviewerin: Was denkst du, in welchen Gebiete der Informatik ist dieses Thema zu finden?
- 78 Christian: Ohh...ähm..keine Ahnung.

-
- 79 Interviewerin: Weißt du was die Begriffe PIN und TAN bedeuten?
- 80 Christian: Also PIN ist meine Geheimnummer, aber was TAN bedeutet..keine Ahnung.
- 81 Interviewerin: Um noch einmal auf das Thema E-Commerce zurückzukommen. Nach dem du
82 jetzt den Begriff kennen gelernt hast, kannst du dir vorstellen in welche
83 Kategorien es sich einteilen lässt. Also eBay ist ja beispielsweise von
84 Privatperson an Privatperson. Welche anderen Formen gibt es noch?
- 85 Christian: Ja es gibt garantiert noch so einen Großhandel, also eine bestimmte Firma...
- 86 Interviewerin: An wen würde die dann ihre Produkte verkaufen?
- 87 Christian: Na ... ich kann ja jetzt als normaler Kunde, kann ich ja bei irgendeiner großen
88 Firma irgendetwas kaufen ...und dann denke ich mal von Firma zu Firma würde
89 es auch gehen.
- 90 Interviewerin: Wie bezahlst du deine Einkäufe im Internet?
- 91 Christian: Na elektronisch... mit Bankkarte, also mit ... fällt mir jetzt nicht ein das Wort...
- 92 Interviewerin: Lastschrift?
- 93 Christian: Ja genau.
- 94 Interviewerin: Kennst du noch andere Zahlungsarten?
- 95 Christian: Na nur Barzahlung..also wenn ich ein Paket kriege, kann ich auch bar bezahlen,
96 aber das mache ich eher selten.
- 97 Interviewerin: Woran kannst du erkennen, dass deine Daten sicher übertragen werden?
- 98 Christian: Bin ich mir nicht so sicher...kann ja immer sein, dass da was passiert...
- 99 Interviewerin: Kennst du Kriterien, auf die man achten sollte?
- 100 Christian: Nein, mache ich auch ehrlich gesagt nicht. Ich hoffe darauf, dass die Daten
101 ankommen und keine dritte Person darauf zugreift oder es sehen kann.
- 102 Interviewerin: Du vertraust dem Internet also?
- 103 Christian: Ja..bleibt mir ja nichts anderes übrig..ja
- 104 Interviewerin: Wie ist ein Online-Shop aufgebaut?
- 105 Christian: Natürlich erst mal werden Produkte in Kategorien einge..da angeboten, dass die
106 Suche leichter fällt . Ähm..ich denke mal auch..ähm..zwischen Gebraucht- und
107 Neuware wird auch unterschieden. Ähm..und dann, speziell bei solchen
108 Anbietern wie eBay, ob es aus dem Ausland kommt, oder halt aus dem Inland.
109 Ähm..ja..nach Preisen wird denke ich mal auch sortiert...und dass sind so die
110 Grundlegendsten.
- 111 Interviewerin: Da du gerade die Produkte mit den verschiedenen Kategorien angesprochen hast,

-
- 112 kannst du dir vorstellen, wie diese Daten intern gespeichert werden?
- 113 Christian: Na in einer großen Datenbank, denke ich mal, irgendwelche Schlagwörter dann
- 114 halt , dass der Nutzer dann auf die Produkte zugreifen kann
- 115 Interviewerin: Im zweiten Teil meiner Arbeit geht es um den Informatikunterricht. Daher die
- 116 Frage, was erwartest du dir zu diesem Thema vom Informatikunterricht? Wo bist
- 117 du vielleicht unsicher, was sollte behandelt werden?
- 118 Christian: Na ich schätze mal auf jeden Fall ganz wichtig diese ganzen
- 119 Programmiersprachen und vor allem diese ganzen textverarbeitenden
- 120 Programme, die man später immer braucht...
- 121 Interviewerin: Und speziell auf das Thema E-Commerce bezogen?
- 122 Christian: Ja, also zumindest dieser Geldtransport und sowas sollte schon behandelt werden.
- 123 Wie man selber sich versichern kann, dass es sicher ist, dass kein Dritter
- 124 zugreifen kann..fände ich wichtig
- 125 Interviewerin: Abschließend die Frage, gibt es noch irgendwelche Anmerkungen zu diesem
- 126 Thema, hast du noch Fragen?
- 127 Christian: Nein, eigentlich nicht.

Transkription Richard

Transkription eines Interviews im Rahmen einer Masterarbeit zum Thema Informatik im Kontext – E-Commerce- Verhalten Jugendlicher und ihre Erwartungen an den Informatikunterricht

Aufnahmetag, Ort der Aufnahme:	29.11.2010, Cafe in Brandenburg an der Havel
Dauer der gesamten Aufnahme:	
Name der/des Aufnehmenden:	Jennifer Leder
Name der/des Transkribierenden:	Jennifer Leder
kurze Charakterisierung der Situation:	Interview (Aufzeichnung per Diktiergerät)
kurze Charakterisierung der Sprechenden:	Richard ¹⁸² , 18 Jahre alt, Gymnasialschüler mit Leistungskurs Informatik
kurze Charakterisierung des Gesprächsverlaufs	Orientierung am Interviewleitfaden

- 1 Interviewerin: Wie häufig nutzt du das Internet im Alltag?
- 2 Richard: Also täglich.
- 3 Interviewerin: Und wozu nutzt du das Internet?
- 4 Richard: Entweder für die Schule, Hausaufgaben, oder zum Spaß
- 5 Interviewerin: Was meinst du mit „zum Spaß“?
- 6 Richard: Naja Studi-VZ etc. meistens...auch täglich
- 7 Interviewerin: Ich stelle dir jetzt erst einmal Fragen zu deinem generellen Kaufverhalten.
- 8 Welche Produkte kaufst du generell?
- 9 Richard: Erst einmal Lebensmittel, dann CDs, also Medien und hauptsächlich solche
- 10 Sachen, also iPod, Fernseher. Also wenn ich mir etwas anschaffe, dann
- 11 hauptsächlich so etwas.
- 12 Interviewerin: Wie oft kaufst du dir diese Sachen?

¹⁸² Name anonymisiert

-
- 13 Richard: Größere Anschaffungen, also iPod oder ähnliches vielleicht alle 2 Monate. CDs
14 eben alle 2-3 Wochen.
- 15 Interviewerin: Immer auf dem neusten Stand (beide lachen). Wonach wählst du die Geschäfte
16 aus, in denen du einkaufst?
- 17 Richard: Was in der Nähe ist..zum Beispiel MediaMarkt jetzt.
- 18 Interviewerin: Wie viel Geld steht dir denn Monatlich ungefähr zur Verfügung?
- 19 Richard: Pro Monat, also Taschengeld 100, dann gehe ich noch nebenbei Arbeiten, dass
20 sind dann auch noch mal 100-150.
- 21 Interviewerin: Okay, wenn du dir jetzt beispielsweise elektronische Medien kaufst, vergleichst
22 du dann die Angebote, oder wonach suchst du sie dir aus?
- 23 Richard: Na was ich gerade brauch und ich guck meist erst im Internet, Preisvergleich
24 mäßig, und dann geh ich zu MediaMarkt oder Vobis zum Beispiel.
- 25 Interviewerin: Würdest du die Produkte, die du jetzt bei MediaMarkt oder Vobis kaufst auch
26 online kaufen?
- 27 Richard: Würde ich auch machen, wenn die da billiger sind...tue ich auch.
- 28 Interviewerin: Gibt es Produkte, die du generell nur übers Internet kaufst?
- 30 Richard: Über Internet..also das letzte was ich gekauft habe war ein Laptop, weil da
31 wirklich ein großer Preisunterschied ist zwischen normalen Geschäften und
32 Internet.
- 33 Interviewerin: Hast du da eine Schranke, bis zu dem Geldlimit würdest du im Internet kaufen
34 und darüber würdest du wieder ins Geschäft gehen?
- 35 Richard: Ja nein, aber wegen Garantie jetzt...ob da Garantie mit drin ist oder nicht.
- 36 Interviewerin: Danach würdest du auswählen wo du kaufst?
- 37 Richard: Ja, also zum Beispiel wenn ich mir irgendetwas teures Kaufe, dann wenn da
38 Garantie dazu ist...ist ja meistens nicht so..und dann doch lieber Laden.
- 39 Interviewerin: Okay, und wie oft kaufst du etwas im Internet ein?
- 40 Richard: Kommt darauf an, ähm also nicht monatlich..vielleicht vierteljährlich.
- 41 Interviewerin: Welche Online-Shops benutzt du?
- 42 Richard: Amazon und eBay, wenn man das jetzt mitzählen möchte.
- 43 Interviewerin: Und wonach suchst du die Produkte aus?
- 44 Richard: Google..und dann such ich das beste Angebot.
- 45 Interviewerin: Wie vergleichst du die Angebote?

-
- 46 Richard: Google Shopping heißt das glaube ich.
- 47 Interviewerin: Warum kaufst du gerade bei Amazon und eBay ein? Gibt es da bestimmte
48 Kriterien an denen du dich orientierst?
- 49 Richard: Bekanntheitsgrad, hauptsächlich ja und ob ich schon einmal was von dem Shop
50 gehört habe, oder nicht.
- 51 Interviewerin: Worin siehst du die Vorteile beim Online-Shopping?
- 52 Richard: Man hat eine größere Auswahl...mhhh ist einfach bequemer, hat einen
53 Lieferservice und ja..haben halt meistens bessere Angebote.
- 54 Interviewerin: Gibt es vielleicht auch irgendwelche Nachteile, die entstehen könnten?
- 55 Richard: Ja...und zwar man könnte betrogen werden, ist meiner Schwester schon passiert.
- 56 Interviewerin: Wirklich? Was ist genau passiert?
- 57 Richard: Über eBay hat sie sich Festivalkarten bestellt ähm hat sie verkauft und dann hat
58 sie eben die Karten hingeschickt und hat kein Geld bekommen...ein ungedeckter
59 Scheck oder irgendwas..keine Ahnung
- 60 Interviewerin: Das ist nicht gut.
- 61 Richard: Ja.
- 62 Interviewerin: Wenn du bei Amazon beispielsweise bestellst, welche Daten gibst du dann an?
- 63 Richard: Ähm...ich geben generell nie meine Handynummer an, Telefonnummer. Das
64 Einzige, was ich angebe Kontodaten, E-Mail-Adresse und Lieferadresse.
- 65 Interviewerin: Bleiben wir beim Beispiel Amazon. Wenn ich die Seite aufrufe, dann gibt es da
66 ja oben „Hallo Herr mhhh hier sind ihre persönlichen Empfehlungen“. Guckst du
67 dir die an?
- 68 Richard: Nein.
- 69 Interviewerin: Würdest du die Angaben bearbeiten?
- 70 Richard: Nein.
- 71 Interviewerin: Kannst du dir vorstellen, wie das funktioniert? Woher weiß Amazon, dass du es
72 wieder bist?
- 73 Richard: Wahrscheinlich meine IP-Adresse...Cookies wahrscheinlich beim Explorer.
- 74 Interviewerin: Wenn du nach der Auswahl der Artikel jetzt deine Kontodaten eingibst, wie
75 kannst du da sicher sein, dass die Daten sicher übertragen werden, dass kein
76 Dritter Zugriff hat?
- 77 Richard: Ähm...worauf ich achte ist meistens wenn so ein Seitenlink auf dieses Schloss
78 ist, bei Mozilla zum Beispiel...ja und ansonsten vertrau ich einfach drauf.

-
- 79 Interviewerin: Hast du auch schon Sachen selber im Internet verkauft?
- 80 Richard: Ja bei eBay.
- 81 Interviewerin: Weißt du eigentlich was E-Commerce bedeutet?
- 82 Richard: Nein...wahrscheinlich Electronic Commerce. Aber genau weiß ich das nicht.
- 83 Interviewerin: Mit E-Commerce wird die elektronisch unterstützte Abwicklung von
84 Handelsgeschäften auf der Grundlage des Internets bezeichnet, wie
85 beispielsweise auch das Online-Shopping. Hast du eine Idee, in welche Bereiche
86 der Informatik dieses Thema eindringt?
- 87 Richard: Na erst einmal Netzwerke, ähm ... und ansonsten wahrscheinlich auch
88 irgendwelche Programme die das vergleichen.
- 89 Interviewerin: Weißt du was die Begriffe PIN und TAN bedeuten?
- 90 Richard: Ja
- 91 Interviewerin: Kannst du das erklären?
- 92 Richard: PIN ist Personal Identification Number und TAN ist, weiß was das ist und zwar
93 ist das auch noch so ein Sicherheitscode..das zum Beispiel bei Internet-Banking
94 hat man immer seine TAN-Liste, die man abarbeitet und dann hat man eben mehr
95 Sicherheit
- 96 Interviewerin: Kannst du dir vorstellen in welche Kategorien es sich einteilen lässt. Also
97 beispielsweise eBay ist von Privatperson an Privatperson. Welche anderen
98 Formen gibt es noch?
- 99 Richard: Wahrscheinlich erst einmal Geschäfte zu Privatperson und vielleicht auch von
100 Großhandel zu Einzelläden und ansonsten eine Privatperson die etwas verkaufen
101 möchte (lacht) ja
- 102 Interviewerin: Wie zahlst du im Internet?
- 103 Richard: Ich überweise...Banküberweisung
- 104 Interviewerin: Lastschrift oder Rechnung?
- 105 Richard: Lastschrift
- 106 Interviewerin: Wie kannst du dir sicher sein, dass deine Daten immer richtig ankommen?
- 107 Richard: Na bisher hat es bei mir immer geklappt.
- 108 Interviewerin: Würdest du dir Sicherheitskriterien für Online-Shops anschauen? Oder wären
109 bestimmte Standards für dich wichtig, die Online-Shops einhalten müssen?
- 110 Richard: Na wie gesagt, erst einmal seriöses Auftreten wahrscheinlich, weil wenn ich jetzt
111 eine Internetseite sehe, die mich einfach nicht anspricht, oder irgendwie billig

-
- 112 aussieht, würde ich da wahrscheinlich nichts kaufen.
- 113 Interviewerin: Liest du dir die AGBs und Datenschutzlinien durch?
- 114 Richard: Größtenteils nicht. Höchstens mal die Überschriften.
- 115 Interviewerin: Wie ist ein Online-Shop aufgebaut? Aus welchen Bausteinen besteht er?
- 116 Richard: Generell Eingang, dann eben die Angebote ähm.. na, was war noch...keine
- 117 Ahnung.
- 118 Interviewerin: Die Angebote, wie werden die denn gespeichert?
- 119 Richard: (schaut fragend)
- 120 Interviewerin: Na ich kann ja bei Amazon beispielsweise die Produkte sortiert nach ihren
- 121 Kategorien ansehen, ich kann aber auch suchen. Wie werden die Produktdaten
- 122 intern gespeichert?
- 123 Richard: Keine Ahnung.
- 124 Interviewerin: Im zweiten Teil meiner Arbeit geht es um deine Erwartungen an den
- 125 Informatikunterricht. Daher die Frage, was sollte behandelt werden?
- 126 Generell habe ich davon noch nie etwas im Informatikunterricht gehört. (lacht)
- 127 Richard: Vielleicht sollte man im Informatikunterricht lernen, erst einmal was es ist, die
- 128 verschiedenen Kategorien, mögliche Sicherheitslücken, Probleme die auftreten
- 129 können und generell..so einen Aufbau und Funktionsweise.
- 130 Interviewerin: Würden dich die verschiedenen Zahlungsmöglichkeiten auch interessieren.
- 131 Welche besonders wenig Daten benötigen und wie sicher die einzelnen
- 132 Verfahren sind?
- 133 Richard: Wäre definitiv interessant ja.
- 134 Interviewerin: Würdest du das Thema überhaupt im Unterricht behandeln, oder eher nicht?
- 135 Richard: Ja, wenn Zeit ist.
- 136 Interviewerin: Allgemein noch die Frage: Gibt es noch irgendwelche Anmerkungen zu diesem
- 137 Thema, hast du noch Fragen?
- 138 Richard: Nein, eigentlich nicht.

Transkription Thomas

Transkription eines Interviews im Rahmen einer Masterarbeit zum Thema Informatik im Kontext – E-Commerce- Verhalten Jugendlicher und ihre Erwartungen an den Informatikunterricht

Aufnahmetag, Ort der Aufnahme:	29.11.2010, Cafe in Brandenburg an der Havel
Dauer der gesamten Aufnahme:	
Name der/des Aufnehmenden:	Jennifer Leder
Name der/des Transkribierenden:	Jennifer Leder
kurze Charakterisierung der Situation:	Interview (Aufzeichnung per Diktiergerät)
kurze Charakterisierung der Sprechenden:	Thomas ¹⁸³ , 18 Jahre alt, Gymnasialschüler mit Leistungskurs Informatik
kurze Charakterisierung des Gesprächsverlaufs	Orientierung am Interviewleitfaden

- 1 Interviewerin: Wie häufig nutzt du alltäglich das Internet?
- 2 Thomas: Also Internet nutze ich an und für sich täglich.
- 3 Interviewerin: Und wofür nutzt du das Internet?
- 4 Thomas: Für soziale Netzwerke ähm.. Medien allgemein, also Musik, Videos und so..und
- 5 Filesharing und solche Sachen..keine Ahnung chatten.
- 6 Interviewerin: Die nächsten Fragen beziehen sich zunächst auf dein generelles Kaufverhalten.
- 7 Welche Produkte kaufst du allgemein?
- 8 Thomas: Na vorzüglich erst einmal Trinken und sonst Klamotten und..weiß ich nicht
- 9 hauptsächlich so technische Dinge..also Handys, MP3-Player, für den Computer
- 10 irgendwelche Sachen..sowas
- 11 Interviewerin: Wie oft kaufst du diese Sachen für deinen täglichen Bedarf, bis auf Essen und
- 12 Trinken, das schießen wir mal aus?

¹⁸³ Name anonymisiert

-
- 13 Thomas: Relativ häufig..keine Ahnung, dass ist schwierig zu sagen.
- 14 Interviewerin: Ungefähr?
- 15 Thomas: Schwer zu sagen, einmal die Woche etwas Größeres vielleicht.
- 16 Interviewerin: Wonach wählst du die Geschäfte aus in denen du dann einkaufst?
- 17 Thomas: Nach Preis.
- 18 Interviewerin: Also machst du vorher Preisvergleiche?
- 19 Thomas: Ja, also ich mache es hauptsächlich im Internet, also Sachen bestellen..Klamotten
20 eher nicht so..aber so technische Dinger sind ja egal, da kann man auch im
21 Internet bestellen.
- 22 Interviewerin: Und wie vergleichst du Klamotten beispielsweise? Gehst du da von Geschäft zu
23 Geschäft?
- 24 Thomas: Nein, da gar nicht. Wenn mir etwas gefällt, dann kaufe ich es.
- 25 Interviewerin: Wie viel Geld hast du pro Monat ungefähr zur Verfügung?
- 26 Thomas: Im Monat, also ich krieg 200 Euro von meinen Eltern im Monat, davon muss ich
27 allerdings auch alle anderen Sachen bezahlen.
- 28 Interviewerin: Was ist das alles? Handy?
- 29 Thomas: Ja Handy nicht, aber Trinken zum Beispiel und sowas, Essen. Ich sag mal 100
30 Euro oder so.
- 31 Interviewerin: Wenn du Produkte im Geschäft kaufst, wo vergleichst du dann die Preise?
- 32 Thomas: Auch im Internet.
- 33 Interviewerin: Du hast ja gesagt, dass du sehr viel übers Internet kaufst. Was ist das alles?
- 34 Thomas: Ja, wie gesagt, eher technische Sachen..wie oft keine Ahnung..auch relativ
35 regelmäßig, ein paar Mal im Monat
- 36 Interviewerin: Gibt es da bei dir eine Schranke, bis zu der du im Internet kaufst und darüber
37 doch wieder ins Geschäft gehen würdest?
- 38 Thomas: Ja, das hängt natürlich von Produkt ab, also bei Klamotten zum Beispiel würde
39 ich eher nicht im Internet kaufen..weil man die einfach sonst nicht anprobieren
40 kann, ist ja logisch.
- 41 Interviewerin: Die könntest du aber zurückschicken.
- 42 Thomas: Ja, das geht natürlich, aber das ist zu umständlich. Aber sonst würde mir nichts
43 einfallen.
- 44 Interviewerin: Welche Online-Shops nutzt du generell?
- 45 Thomas: Amazon sehr viel und sonst..ja da gibt es eigentlich alles was ich brauche (lacht)

-
- 46 also hauptsächlich Amazon.
- 47 Interviewerin: Warum gerade Amazon?
- 48 Thomas: Weil die einen sehr guten Service haben und auch die Preise sind okay und
49 Versand ist schnell und so.
- 50 Interviewerin: Wenn du Artikel aussuchst, wo vergleichst du dann die Preise, oder bist du
51 generell auf Amazon festgefahren.
- 52 Thomas: Nein, es gibt ja bei Google so Shopping, da werden sämtliche Preise angezeigt.
53 Bei Computerteilen, die ich auch öfter mal kaufe, gibt es auch Internetseiten, die
54 die vergleichen und so..ja da macht man das
- 55 Interviewerin: Worin siehst du die Vorteile vom Online-Shopping?
- 56 Thomas: Na erst einmal, ich kann es von Zuhause machen ähm..es ist billiger..und ich
57 muss auch sagen das die Sache mit 14 Jahren ähm Tagen Garantie
58 zurückschicken ist schon sehr gut.
- 59 Interviewerin: Gibt es vielleicht auch Nachteile, die dir einfallen würden?
- 60 Thomas: Mhh..ja es braucht einfach eine Weile bis es da ist natürlich..ähm..ja manchmal
61 ist es ein bisschen umständlich mit der Post, muss man erst hinrennen und
62 abholen, wenn man nicht da ist und so..aber sonst ist es eigentlich eher
63 vorteilhaft.
- 64 Interviewerin: Wenn du bei Amazon einkaufst, welche Daten gibst du dann an? Hast du ein
65 eigenes Konto?
- 66 Thomas: Ich hab ein Konto ja.
- 67 Interviewerin: Welche Daten hast du dort angegeben?
- 68 Thomas: Naja mein Geburtsdatum, meine Email-Adresse, mein Name, meine Adresse und
69 meine Kontodaten eben.
- 70 Interviewerin: Wenn du die Website von Amazon neu aufrufst, dann steht ja oben „Hallo Herr
71 mhhh hier sind ihre persönlichen Empfehlungen“. Guckst du dir die an?
- 72 Thomas: Ja ein..also es ist natürlich schon so, dass ich da gucke..also ich weiß ja was ich
73 brauche und wenn es da angezeigt wird dann schau ich mir das schon an.
- 74 Interviewerin: Würdest du die Empfehlungsliste bearbeiten. Man kann ja auswählen zwischen
75 „gehört mir“, „kein Interesse“ oder gleich in den Einkaufswagen geben.
- 76 Thomas: Nein, so etwas mache ich nicht.
- 77 Interviewerin: Woher weiß Amazon, dass du es am nächsten Tag wieder bist?
- 78 Thomas: Ja wahrscheinlich weil sie meine IP-Adresse kennen und..sämtliche Dinge und da

-
- 79 mich natürlich kontrollieren möchten, an sich nicht schön aber was will man machen
- 80 Interviewerin: Wenn du jetzt Sachen kaufst und überträgst deine Kontodaten, woher weißt du
81 denn dann, dass die sicher übertragen werden und kein Dritter Zugriff hat?
- 82 Thomas: Das ist eine gute Frage..es gibt natürlich zum einen im Internet, also auf dem
83 Browser gibt's ähm Sicherheitsvorkehrungen, die werden auch angezeigt und
84 oben in der Webseitenliste, weiß nicht wie die heißt, wird angezeigt ob es sicher
85 ist.
- 86 Interviewerin: Wie?
- 87 Thomas: Durch irgendeinen grünen Punkt oder so, ich weiß nicht genau. Und auch der
88 Sicherheitsserver, Amazon hat da auch irgend so einen Server angeblich..keine
89 Ahnung..Also so an sich ist es relativ gefährlich wahrscheinlich.
- 90 Interviewerin: Liest du dir die AGBs und Datenschutzerklärungen durch?
- 91 Thomas: Nein, im Normalfall nicht.
- 92 Interviewerin: Tritts du im Internet auch als Verkäufer auf, bei eBay beispielsweise?
- 93 Thomas: Nein.
- 94 Interviewerin: Was bedeutet E-Commerce eigentlich?
- 95 Thomas: Naja Internetwerbung an sich, ist es das? Commerce ist Werbung?
- 96 Interviewerin: Also Commerce ist der Handel.
- 97 Thomas: Naja, dass worüber wir gerade schon geredet haben.
- 98 Interviewerin: Hast du eine Vorstellung, in welche Bereiche der Informatik dieses Thema
99 eindringt?
- 100 Thomas: Naja Datenbankbereiche sicherlich, dann das Internet allgemein, Netzwerke und
101 so etwas in der Art...keine Ahnung so etwas.
- 102 Interviewerin: Weißt du was die Begriffe PIN und TAN bedeuten?
- 103 Thomas: Ja, PIN ist Personal Identification Number oder so etwas, also die persönliche
104 Identifikationsnummer und TAN ist, keine Ahnung was es heißt,
105 Transaktionsnummer oder so etwas auf jeden Fall ist es, wenn man etwas
106 überweist um zu authentifizieren das man es selber ist.
- 107 Interviewerin: Kannst du dir vielleicht vorstellen in welche Kategorien es sich einteilen lässt.
108 Also nehmen wir mal eBay als Beispiel ist von Privatperson an Privatperson.
109 Welche anderen Formen gibt es noch?
- 110 Thomas: Na es gibt die Großhändler und Privatperson, man kann sich ja..andersrum..man

-
- 111 kann ja auch von Großhändlern an Privatpersonen verkaufen, ist ja logisch..ja
112 weiß nicht..so etwas.
- 113 Interviewerin: Wie zahlst du im Internet, bei Amazon beispielweise?
- 114 Thomas: Per Kontoeinzug, also die ziehen es dann vom Konto runter.
- 115 Interviewerin: Kennst du noch weitere Zahlungsmöglichkeiten?
- 116 Thomas: Ja, na es gibt ePal, das ist dann zwischen ein Zwischenkonto oder so, ich weiß es
117 nicht ganz genau.
- 118 Interviewerin: Wie heißt das?
- 119 Thomas: ePal, oder so...
- 120 Interviewerin: Meinst du vielleicht PayPal?
- 121 Thomas: Ja genau das war es. Dann gibt es natürlich Kreditkarten und manuelle
122 Überweisungen, also dass die das nicht einziehen, sondern ich das an sie
123 überweisen muss
- 124 Interviewerin: Wieso hast du dich für Lastschrift entschieden?
- 125 Thomas: Weil das..also erstes habe ich keine Kreditkarte mit der ich
126 Kreditkartenüberweisung machen könnte, sonst würde ich das machen, aber
127 das...ist einfach die einfachste Variante, da muss man sich nachher nicht
128 kümmern und man sieht ja auch, ob sie genau den Betrag abgerechnet haben und
129 kann das kontrollieren also das ist jetzt nicht gefährlich oder so.
- 130 Interviewerin: Wenn du dir einen Online-Shop anschaust, gibt es da irgendwelche
131 Sicherheitskriterien nach denen du entscheiden würdest, ob du da etwas kaufen
132 würdest?
- 133 Thomas: Ja, man guckt natürlich schon, ob der seriös ist, bei Amazon bin ich mir da zum
134 Beispiel ziemlich sicher ähm...andere Dinger bei eBay zum Beispiel da muss
135 man immer gucken.
- 136 Interviewerin: Wonach schaust du da?
- 137 Thomas: Na zum Beispiel auf die Händlerbewertung, die gibt es ja an der Seite mit so
138 Sternchen. Man könnte auch so Testvergleiche im Internet gucken, aber das
139 mache ich nicht.
- 140 Interviewerin: Wie ist denn ein Online-Shop aufgebaut? Aus welchen Bausteinen besteht er?
- 141 Thomas: Also rein technisch zum einen aus den Produkten, die drin sind mit Eigenschaften
142 und Bildern und schieß mich tot...und dann die Kunden..ich weiß nicht.
- 143 Interviewerin: Wie sind denn die Produkte gespeichert?

-
- 144 Thomas: Na in einer Datenbank wahrscheinlich einfach.
- 145 Interviewerin: Im zweiten Teil meiner Arbeit geht es um deine Erwartungen an den
146 Informatikunterricht. Daher die Frage, was sollte thematisiert werden?
- 147 Thomas: Also was mich jetzt interessieren würde, wie so eine Banküberweisung
148 funktioniert, obwohl das vielleicht nicht so wahnsinnig kompliziert ist...sonst
149 fällt mir jetzt nicht so viel ein.
- 150 Interviewerin: Also die verschiedenen Zahlungsverfahren? Auch die Übertragungen?
- 151 Thomas: Ja und vielleicht wie ist es mit der Sicherheit, wie die verschlüsselt werden und
152 so etwas.
- 153 Interviewerin: Würdest du das Thema generell im Unterricht behandeln, oder eher nicht?
- 154 Thomas: Also Datenschutztechnisch ist es definitiv gut. Sonst würde ich sagen, in der
155 SekII ist es sicherlich nicht so sehr sinnvoll, weil man sich irgendwie..ist es
156 vielleicht nicht so nötig. In der SekI ist es vielleicht ganz gut, also in der
157 Sekundarstufe I weil man da sich vielleicht ein bisschen mehr auseinandersetzt,
158 weil man nicht so drin ist und es vielleicht ein bisschen mehr erlebt, doch damit
159 erlebt und wie soll ich sagen entdeckt und da ein bisschen sensibilisiert wird
160 vielleicht.
- 161 Interviewerin: Du denkst, dass du mit deinen Daten relativ sicher umgehst.
- 162 Thomas: Ja, also ich versuch auf jeden Fall drauf zu achten.
- 163 Interviewerin: Findest du das Thema an und für sich für die Schule geeignet?
- 164 Thomas: Ja also Datenschutz und Datensicherheit sicherlich, aber E-Commerce als eigenes
165 Thema eher nicht. Höchstens verbinden und im Zusammenhang mit Datenbanken
166 oder so.
- 167 Interviewerin: Abschließend noch die Frage: Gibt es noch irgendwelche Anmerkungen zu
168 diesem Thema, hast du noch Fragen?
- 169 Thomas: Nein.

Transkription Florian

Transkription eines Interviews im Rahmen einer Masterarbeit zum Thema Informatik im Kontext – E-Commerce- Verhalten Jugendlicher und ihre Erwartungen an den Informatikunterricht

Aufnahmetag, Ort der Aufnahme:	29.11.2010, Cafe in Brandenburg an der Havel
Dauer der gesamten Aufnahme:	
Name der/des Aufnehmenden:	Jennifer Leder
Name der/des Transkribierenden:	Jennifer Leder
kurze Charakterisierung der Situation:	Interview (Aufzeichnung per Diktiergerät)
kurze Charakterisierung der Sprechenden:	Florian ¹⁸⁴ , 19 Jahre alt, Gymnasialschüler mit Leistungskurs Informatik
kurze Charakterisierung des Gesprächsverlaufs	Orientierung am Interviewleitfaden

- 1 Interviewerin: Wie häufig nutzt du das Internet im Alltag und wozu?
- 2 Florian: Na täglich eigentlich..zum Stundenplan gucken, weil ich das in der Schule
- 3 meistens nicht schaffe, Studi-VZ halt gucken oder Musik angucken auf YouTube
- 4 (lacht) ja..zum Beispiel
- 5 Interviewerin: Die nächsten Fragen beziehen sich erst einmal auf dein generelles Kaufverhalten.
- 6 Welche Produkte kaufst du allgemein?
- 7 Florian: Essen, Trinken ähm..ja elektronische Sachen ab und zu mal was..und sonst, was
- 8 halt so ansteht, fürs Auto mal was..oder fürs Moped..oder so etwas.
- 9 Interviewerin: Wonach suchst du dir die Geschäfte aus, in denen du einkaufst?
- 10 Florian: Meistens guck ich erst mal im Internet wie viel es kostet und dann gehe ich in die
- 11 Geschäfte für die ich einen Gutschein habe oder so etwas, oder bei Leuten die so
- 12 etwas verkaufen privat.

¹⁸⁴ Name anonymisiert

-
- 13 Interviewerin: Wie viel Geld steht dir dafür pro Monat zur Verfügung?
- 14 Florian: Wie viel mir zur Verfügung steht, oder wie viel ich ausbebe?
- 15 Interviewerin: Gerne beides.
- 16 Florian: Na weiß ich nicht..150 Euro pro Monat sag ich mal stehen mir zur Verfügung
17 und 50 Euro davon gehen weg.
- 18 Interviewerin: Gibt es Produkte, die du nur im Internet kaufst?
- 19 Florian: Eigentlich alles was elektrisch ist, kaufe ich nur im Internet.
- 20 Interviewerin: Wie oft kaufst du in Netz ein?
- 21 Florian: Alle zwei, drei Monate mal irgendetwas.
- 22 Interviewerin: Welche Shops nutzt du dafür und wonach suchst du diese aus?
- 23 Florian: Also Amazon nutze ich relativ häufig, weil es halt ziemlich billig ist und weil
24 man da auch weiß, dass es wirklich ankommt (lacht), was man bezahlt hat. eBay
25 habe ich einmal benutzt, war mir aber nichts..nicht so geheuer.
- 26 Interviewerin: Warum nicht?
- 27 Florian: Ein Kumpel von mir hat sich jetzt ein iPhone bestellt bei eBay und wartet nun
28 schon seit 5 Wochen, hat schon das ganze Geld bezahlt und kommt aber nicht an.
- 29 Interviewerin: Und wie hat er das Geld bezahlt?
- 30 Florian: Na per Vorkasse oder so etwas.
- 31 Interviewerin: Machst du Preisvergleiche, wenn du im Internet einkaufst?
- 32 Florian: Ja mache ich.
- 33 Interviewerin: Und wo? Welche Seiten nutzt du da?
- 34 Florian: Na alle möglichen Sachen..billiger.de, Preispiraten, günstiger.de alles was es so
35 gibt.
- 36 Interviewerin: Gibt es Kriterien, wonach du einen Online-Shop aussuchst in dem du einkaufen
37 gehst?
- 38 Florian: Na ich guck öfter mal bei Google, da gibt es ja die Shop-Seiten, gucken was die
39 Leute so darüber sagen, ob das gut ist oder nicht..aber so viele verschiedene
40 nehm ich ja da nicht. Aber wenn ich mir irgendwo einen neuen Shop angucke,
41 dann richtig genau.
- 42 Interviewerin: Welche Daten gibst du beim Einkauf an?
- 43 Florian: Na, wo ich wohne, dass es geliefert wird, also Name und Adresse, alles wirklich
44 original, dass es auch ankommt. Aber wenn ich mich nur so irgendwo registriere,
45 kommt immer eine Spam-Email-Adresse und ein Fakename.

-
- 46 Interviewerin: Wenn du die Website von Amazon neu aufrufst, dann steht ja oben „Hallo Herr
47 mhhh hier sind ihre persönlichen Empfehlungen“. Achtest du darauf?
- 48 Florian: Nein.
- 49 Interviewerin: Hast du sie dir schon einmal angeschaut?
- 50 Florian: Ja..
- 51 Interviewerin: Hast du sie schon mal bearbeitet?
- 52 Florian: Na wenn ich mir ein Navi gekauft habe, dann bieten mir die ja schon wieder ein
53 Navi an..ich brauch doch nicht schon wieder eins kaufen, ist doch totaler
54 Quatsch.
- 55 Interviewerin: Was steckt dahinter, dass Amazon weiß, dass du es wieder bist?
- 56 Florian: Nein, also das geht nur wenn ich mich eingeloggt habe..automatischen Login
57 mache ich nicht.
- 58 Interviewerin: Das steht aber auch ohne Login da. Also wenn du am nächsten Tag
59 beispielsweise die Seite neu aufrufst.
- 60 Florian: Nein habe ich nicht. Ich habe so ein Werbeblocker und alles Mögliche, der löscht
61 auch permanent meine Chronik wieder damit sich nichts speichert, keine Cookies
62 und so etwas.
- 63 Interviewerin: Kannst du dir trotzdem vorstellen, was dahinter steckt, auch wenn du damit keine
64 Erfahrung gemacht hast?
- 65 Florian: Na klar, halt zu sagen, das könnte man noch brauchen. Wenn man halt die
66 Interessen der Kunden kennt, also weiß das und das gekauft hat dann könnt man
67 ihm jenes noch anbieten, was er vielleicht dann auch kauft.
- 68 Interviewerin: Und von der informationstechnischen Seite aus betrachtet?
- 69 Florian: Das die Produkte verschiedene Tags haben und damit untereinander verlinkt sind,
70 dass es dann kommt zu so einer Beliebtheit, also wenn ich mir ein NAVIGON so
71 und so gekauft habe, dass dann die Tasche dazu von Kunden die das Produkt
72 gekauft haben 100 mal bestellt wurde und alle anderen weniger, dass das dann
73 gleich als erstes angezeigt wird.
- 74 Interviewerin: Wie würden solche Informationen dann gespeichert werden?
- 75 Florian: Ich nehme an in einer Datenbank über Kunden. Also dass dann über jeden
76 Kunden eine Datenbank angelegt wird, wer was gekauft hat und nach einer Weile
77 dann gelöscht wird, dass immer nur das aktuelle drin ist, so einigermaßen. Und
78 dass sie dann eine externe Dateien noch haben, wo dann halt für jedes Produkt so

-
- 79 drinnen steht (hüstelt) steht ja auch immer da..hier 40% kauften die diesen
80 Artikel angeschaut haben..dass sie das halt auch irgendwie speichern in einer
81 Datenbank.
- 82 Interviewerin: Und nehmen wir mal an du hast dir jetzt ein Navi, oder ähnliches gekauft und
83 gibst jetzt deine Daten ein. Wie kannst du dir da sicher sein, dass sie auch sicher
84 übertragen werden?
- 85 Florian: Na bei https, weil das dann immer da steht..da ist das dann relativ sicher..und bei
86 Amazon werden sie schon genügend Schutzmechanismen drinnen haben, dass da
87 nicht so viel passieren kann.
- 88 Interviewerin: Liest du dir die AGBs durch?
- 89 Florian: Nein.
- 90 Interviewerin: Und die Datenschutzerklärungen?
- 91 Florian: Nein auch nicht.
- 92 Interviewerin: Dann kommen wir jetzt zu Fragen, die sich mit deinem Wissen rund um das
93 Thema E-Commerce drehen. Was bedeutet E-Commerce eigentlich?
- 94 Florian: Wie wird denn das geschrieben?
- 95 Interviewerin: Das E steht für Electronic und dann Commerce.
- 96 Florian: Na..elektronischer Commerce, also Kaufverhalten so von Kunden,
97 Internetabwicklung von Geschäften und so etwas.
- 98 Interviewerin: Hast du eine Vorstellung, in welche Bereiche der Informatik dieses Thema
99 eindringt?
- 100 Florian: Netzwerktechnik, denke ich mal, Großteils, dass es da Einnahmen gibt und die
101 Entwicklung dann schneller vorangetrieben wird..dann Datenbankstrukturen,
102 dass halt ähm..die ganzen Daten strukturiert gespeichert werden
103 können..puhh..ja(lacht) mehr fällt mir nicht ein.
- 104 Interviewerin: Was bedeuten die Begriffe PIN und TAN?
- 105 Florian: Schon mal gehört ja...PIN für Online-Banking würde mir höchstens einfallen...
- 106 Interviewerin: Weißt du was es heißt? PIN ist ja nur die Abkürzung.
- 107 Florian: Personal Identity Nummer oder so kann ich mir denken. Und TAN..weiß ich
108 nicht, fällt mir nicht ein.
- 109 Interviewerin: Kannst du dir vielleicht vorstellen in welche Kategorien es sich einteilen lässt.
110 Also nehmen wir mal eBay als Beispiel ist von Privatperson an Privatperson.
111 Welche anderen Formen gibt es noch?

-
- 112 Florian: Na dass eine Großfirma da etwas anbietet zu Beispiel. Oder das halt auch
113 Großhandel abgewickelt wird im Internet. Also wenn ich jetzt zum Beispiel
114 20000 Visitenkarten bestelle (lacht) oder Events gebucht werden, oder Reisen.
- 115 Interviewerin: Wie zahlst du deine Einkäufe im Internet und kennst du noch andere
116 Möglichkeiten?
- 117 Florian: Na also PayPal fällt mir ein, mache ich aber nicht, ich gebe keine solche Daten
118 im Internet frei.
- 119 Interviewerin: Weißt du denn wie es funktioniert?
- 120 Florian: Nein..interessiert mich auch gar nicht (lacht) nur irgendwelche Punkte die man da
121 dann sammeln kann und mit denen kann man dann bezahlen irgendwie so.
- 122 Interviewerin: Das ist ja eher Payback, was es ja zum Punktesammeln gibt. PayPal beinhaltet
123 beispielsweise auch einen Käuferschutz, so dass dein Kumpel sein Geld ohne
124 weiteres wieder zurückfordern könnte, wenn das Produkt nicht ankommt.
- 125 Florian: Das ist ja dann nicht schlecht, wenn die Daten dann auch bei PayPal ankommen.
- 126 Interviewerin: Kennst du noch andere Zahlungsverfahren?
- 127 Na die ganz normalen Sachen halt, per Vorkasse, Nachname oder
128 Florian: Banküberweisung..oder Online-Banking halt, wo du es dann gleich überweist an
129 den Anderen, dass der dann gleich die Bestellung losschicken kann. Oder...mit
130 Kredit ist ja eigentlich auch Online-Banking..sonst fällt mir nichts weiter ein.
- 131 Interviewerin: Worauf solltest du beim Online-Shopping besonders achten? Irgendwelche
132 Sicherheitskriterien die gelten müssten?
- 133 Florian: Na da gibt es doch irgendwie so ein Verein, der die da..also irgend so ein
134 komischen Zertifikat, was die dann kriegen. Weiß ich aber nicht mehr wie das
135 heißt. Und da kann man dann schauen auf der Seite, welche Online-Shops
136 geprüft wurden und mit welchem Ergebnis und da sind dann auch
137 Verbraucherinformationen, die dann sagen ja hat alles geklappt bin ich zufrieden
138 mit, oder die Seite ist nicht gut..also die dann die großen Shops auf jeden Fall..die
139 haben dann mehrere Zertifikate, bei den kleinere kenne ich mich nicht so aus.
- 140 Interviewerin: Welche Standards müssen die Shops in denen du einkaufst erfüllen?
- 141 Florian: Also die müssen schon, wenn da wirklich https steht muss auch wirklich sicher
142 sein, dass meine Daten da ankommen. Zum Beispiel Amazon, brauche ich mich
143 ja nur anmelden und dann haben die meine Bankdaten und alles...da kann sich ja
144 irgendwer da einloggen und dann bestellen, wie er Lust und Laune hat. Also es

-
- 145 soll schon sicher sein.
- 146 Interviewerin: Wie sieht denn der Aufbau eines Online-Shops aus?
- 147 Florian: Na erst mal eine Datenbank, wo alles gespeichert ist, alle Artikel die sie da
148 anbieten und die Kunden mit den Informationen dazu, also Name, Wohnort..dann
149 eine Anwendungsweite also die Benutzeroberfläche sozusagen also mit
150 irgendeinem Browser-programmier-Ding da und dann noch irgendeine Software
151 die verbindet vom Anwender zur Datenbank in der Zentrale.. also Server bei
152 Amazon da.
- 153 Interviewerin: Im zweiten Teil meiner Arbeit geht es um deine Erwartungen an den
154 Informatikunterricht. Würdest du das Thema E-Commerce behandeln?
- 155 Florian: Na bei Netzwerken könnte man kurz anschneiden ja..aber so wichtig ist es glaube
156 ich nicht.
- 157 Interviewerin: Also bist du dir bei deinem Umgang im Netz sehr sicher?
- 158 Florian: Ja..interessant ist das Thema ja schon, aber man muss das ja auch irgendwie
159 einbinden können in den Informatikunterricht..und ich bin ja schon Leistungskurs
160 und da ist nicht wirklich Zeit muss ich mal so sagen...Datenbanken hatten wir,
161 ist auch ziemlich wichtig und Netzwerke hatten wir ausführlich und jetzt halt
162 Programmieren die ganze Zeit..ist auch wichtig denke ich mal...auch fürs
163 Studium.
- 164 Interviewerin: Ein Aspekt den man betrachten könnte wäre beispielsweise die verschiedenen
165 Zahlungsverfahren, ihre Sicherheit und Funktionsweise. Aber du bist der
166 Meinung man sollte das Thema eher nicht behandeln?
- 167 Florian: Wenn man überhaupt etwas behandelt, dann das mit den Zahlungsverfahren,
168 worauf man achten muss oder so, aber sonst wüsste ich nichts.
- 169 Interviewerin: Abschließend noch die Frage: Gibt es noch irgendwelche Anmerkungen zu
170 diesem Thema, hast du noch Fragen?
- 171 Thomas: Nein.

Erklärung

Ich versichere an Eides Statt durch meine Unterschrift, dass ich die vorstehende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe angefertigt und alle Stellen, die ich wörtlich oder annähernd wörtlich aus Veröffentlichungen entnommen habe, als solche kenntlich gemacht habe, mich auch keiner anderen als der angegebenen Literatur oder sonstige Hilfsmittel bedient habe. Die Arbeit hat in dieser oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegen.

Datum

Unterschrift