

Fachhochschule Erfurt  
Fachbereich Wirtschaft

Seminar: Vertriebsmanagement

Dozentin: Prof. Dr. Marion Klammer-Schoppe

Hausarbeit zum Thema:

„Neuere technische Konzepte, wie z.B. RFID im  
Handel“

Student: [Mark Etting](#)  
Semester: 5. Sem., Wintersemester 2008/2009  
Matrikel-Nr.: 10013461  
Anschrift: Schellingstr. 11, 34121 Kassel  
Abgabetermin: 04.11.2008



# Inhaltsverzeichnis

1. Kapitel: Einleitung	S. 1
2. Kapitel: Einführung in die RFID Technologie	S. 2
2.1 Funktionsweise von RFID	S. 2
2.2 Bisheriger Einsatz von RFID im Handel	S. 3
2.3 Kosten von RFID-Tag's	S. 3
3. Kapitel: Einsatzmöglichkeiten neuer Technologien	S. 4
3.1 Neue Technologien für den Handel	S. 4
3.2 Neue Technologien für den Kunden	S. 5
4. Kapitel: Neue Technologien und Trends im Handel	S. 6
4.1 Die Ladeneinrichtung der Zukunft	S. 7
4.2 Intelligente Hilfsmittel für den Kunden	S. 9
5. Kapitel: Schlussbetrachtung	S. 11
6. Kapitel: Literaturverzeichnis	S. 13
7. Kapitel: Abbildungsverzeichnis	S. 13

Eidesstattliche Erklärung

Anhang:

- CD mit Internetquellen

## 1. Kapitel: Einleitung

In einer Zeit anonymer Massenmärkte ist es für den Handel notwendig, Kundenbindung aufzubauen und diese zu pflegen. Dadurch soll vor allem den Kunden das Gefühl vermittelt werden, besonders zuvorkommend behandelt zu werden. Dazu werden verschiedene Instrumente eingesetzt, die den Kunden direkt erreichen und eine Kommunikation zwischen Kunden und Unternehmen ermöglichen. Es sollen aber nicht nur dem Kunden, sondern auch dem Handel Vorteile im Bereich der Kosteneinsparung und Automatisierung von Abläufen entstehen, welche unbedingt nötig sind um im Wettbewerb bestehen zu können. In ihrem Werk „Strategische Herausforderungen im Handel der Zukunft“ machten Hungenberg & Meffert folgende Aussage, welche die Notwendigkeit von neuen Vertriebskonzepten treffend beschreibt: „Ohne Zweifel wird der Preis in Deutschland künftig ein wichtiges Marketinginstrument bleiben und im internationalen Handel an Bedeutung gewinnen. Aber Vertriebskonzepte, die ausschließlich auf den Preis fokussiert sind, werden es in der langfristigen Perspektive schwer haben, sich auf den Märkten erfolgreich zu behaupten – dies gilt umso mehr in entwickelten und gesättigten Märkten. Nur „billig“ sein, reicht nicht mehr.“<sup>1</sup>

Ziel dieser Arbeit ist es, dem Leser aufzuzeigen, welche technischen Veränderungen der Handel der Zukunft mit sich bringt. Einige der hier vorgestellten technischen Innovationen werden bereits heute schon eingesetzt oder befinden sich in der Probephase wie es beim Metro Group Future Store Projekt der Fall ist, auf welches im späteren Verlauf genauer eingegangen wird. Als erstes erfolgt eine kurze Einführung in die verfahrenstechnischen Hintergründe der RFID-Technologie und deren Nutzen für den Handel. Anschließend wird auf die Vorteile, welche die neuen Technologien für den Kunden mit sich bringen, eingegangen. Das 4. Kapitel, welches das Kernkapitel dieser Hausarbeit darstellt, betrachtet einige der „neuen Technologien“, welche zukünftig im Handel zu erwarten sind. Der Fokus wird hierbei auf die Futurestore Initiative der Metro Group gelegt, die bereits heute die für den Handel relevanten Techniken erproben. Dabei wird in die Ladeneinrichtung der Zukunft und die intelligenten Hilfsmittel für den Kunden unterschieden. Es wird aufgezeigt, welche Technologien sich hinter den einzelnen Einrichtungsgegenständen und Hilfsmitteln befinden und welchen Nutzen sie haben. Das Schlusskapitel bildet eine kritische Auseinandersetzung zwischen den Vor- und Nachteilen, die die neuen Technologien mit sich bringen.

---

<sup>1</sup> Hungenberg & Meffert, 2005, S.114

## 2. Kapitel: Einführung in die RFID Technologie

Bei der RFID-Technologie handelt es sich um eine berührungslose Datenübertragung auf der physikalischen Basis elektromagnetischer Wechselfelder<sup>2</sup>. Das folgende Kapitel geht auf die Funktionsweise von RFID, befasst sich mit dem bisherigen Einsatz im Handel und gibt einen kurzen Einblick in die momentane Kostensituation für die Anfertigung von RFID-Tag's.

### 2.1 Funktionsweise von RFID

Die RFID-Technologie setzt sich aus einem Transponder, dem so genannten RFID-Tag und einem Lesegerät zusammen. Beide Komponenten enthalten eine Antenne und eine integrierte Schaltung (Chip), über die sie mittels Radiowellen miteinander kommunizieren. „Durch den Speicher können nun spezielle Informationen über das RFID gekennzeichnete Objekt übermittelt werden. Das Objekt wird weltweit eindeutig identifizierbar (EPC-Nummer), und kann darüber hinaus, je nach Speichergröße, mit detaillierten, produktspezifische Daten ausgestattet sein.“<sup>3</sup>

Das RFID-System gehört zu den Auto-ID-Systemen, welche es ermöglichen, ein Objekt automatisch zu identifizieren und es somit maschinenlesbar zu machen. Anders als der Vorgänger der RFID-Systeme, der Barcode, bringt die neue Technologie ein enormes Rationalisierungspotential mit sich, da es weniger menschliche Intervention bedarf als die bisher bekannten Auto-ID-Systeme. Die wesentlichen Vorteile von RFID gegenüber dem Barcode, sind die neben der vergleichsweise hohen Speicherung an Zeichen auf dem Chip, die Wiederbeschreibbarkeit, die Funkübertragung ohne Sichtkontakt und das stapelweise Lesen von Objekten.<sup>4</sup>

Die zu identifizierenden Objekte müssen zum scannen nicht mehr, wie es beim Barcode der Fall ist, in eine bestimmte Position vor einen Laserstrahl gehalten werden sondern können über eine Distanz von bis zu einem Meter erfasst werden. Die Radiowellen sind in der Lage, Verpackungen zu durchleuchten und mehrere Objekte gleichzeitig zu erfassen. Durch die Einführung des RFID-Systems können Medienbrüche zwischen der Objekt- und Informationsebene sehr stark verringert und stellenweise sogar aufgehoben werden.<sup>5</sup>

---

<sup>2</sup> vgl. Die technischen Konzepte im Extra Future Store, 2003, S.1

<sup>3</sup> <http://www.rfid-basis.de>, 16.10.2008

<sup>4</sup> vgl. <http://www.rfid-basis.de>, 16.10.2008

<sup>5</sup> vgl. Kern, 2006, S. 1

## 2.2 Bisheriger Einsatz von RFID im Handel

In Deutschland gehört die Metro Group zu den Pionieren bei der Anwendung und Entwicklung von Technologien die auf RFID basieren. Der Handelskonzern erprobt neue Technologien in einem Entwicklungszentrum in Neuss und seit April 2003, in einem so genannten Future Store.

Neben der Metro Group gibt es aber noch andere Unternehmen, wie zum Beispiel die hessische Modefirma Lemmi Fashion, die auf die RFID-Technologie setzen. Bereits im Jahr 2005 hat der Kindermodenhersteller damit begonnen, alle Kleidungsstücke in den asiatischen Produktionsstätten mit Funkchips auszustatten. Der Einsatz dieser Technologie vereinfacht die gesamte Logistik. Es kann überwacht werden, welche Ware bereits fertig verpackt ist und man bemerkt bereits beim Versand, ob ein Stück fehlt. Dadurch kann das Unternehmen fünf Wochen früher reagieren, das Teil nachproduzieren oder per Luftfracht nachkommen lassen.<sup>6</sup>

## 2.3 Kosten von RFID-Tag's

Ein derzeitiger Nachteil sind die noch relativ hohen Kosten für die RFID-Tags. Für passive RFID-Chips, die zu einer Menge von zwischen einer und zehn Milliarden Stück abgenommen werden, zahlt man pro Chip zwischen 5 bis 10 Cent. Bezieht man von den gleichen Chips lediglich 10.000 Stück, so kostet ein Chip zwischen 50 Cent und einem Euro.<sup>7</sup>



Abbildung 1: RFID-Transponder mit Chip und Antenne<sup>8</sup>

<sup>6</sup> vgl.: <http://www.manager-magazin.de>, 15.10.2008

<sup>7</sup> vgl. <http://www.tibay-m.de/midcom-serveattachmentguid-730e34aa3c7c5805bd1b83223a42ea8bRFID-Broschuere.pdf>, 15.10.2003, S. 18

<sup>8</sup> <http://www.improve-mtc.de>, 17.10.2008

### 3. Kapitel: Einsatzmöglichkeiten neuer Technologien

Die neuen Technologien machen die Prozesse im Handel zukünftig transparenter, schneller, effektiver und ermöglichen eine Überwachung der Ware über die gesamte Lieferkette hinweg.<sup>9</sup> Das dritte Kapitel soll aufzeigen, welchen Nutzen der Handel und auch die Kunden aus den neuen Technologien ziehen können.

#### 3.1 Neue Technologien für den Handel

Mit der Hilfe von RFID können Lagerbestände besser überwacht, Zeitverluste durch Fehllieferungen ausgeschlossen und „Out-of-Stock-Situationen“ vermieden werden. Durch die exakte Strukturierung der Abläufe, die durch die neuen Technologien ermöglicht werden, können innerhalb der Handelsfilialen grundlegenden Veränderungen, wie zum Beispiel einer Personalstruktur mit einem großen Anteil an „Springer-Kräften“ vollzogen werden. Diese wären aufgrund der neuen Technologien flexibel, an verschiedenen Arbeitsplätzen einsetzbar, indem sie zu einem bestimmten Zeitpunkt, etwa kurz vor Arbeitsbeginn ihren tagesaktuellen Einsatzort zugewiesen bekommen. Dies wird vor allem dadurch ermöglicht, da die Mitarbeiter sich mit Hilfe der neuen PDA's in jeder Filiale schnell zurecht finden können. Das Gerät ermöglicht das Orten, der sich in den Verkaufsräumen befindlichen Waren, sowie die Kommunikation der einzelnen Mitarbeiter untereinander. Zu Beginn seiner Arbeitszeit, meldet sich der Mitarbeiter mit Hilfe des RFID-Readers, welcher in seinem PDA integriert ist über seinen elektronischen Ausweis am Zentralcomputer des Konzerns an. Dieser Zeitpunkt wird dann als Beginn seiner Arbeitszeit verbucht. Um ein solches Konzept tatsächlich umsetzen zu können, ist ein hohes Maß an Automatisierung erforderlich, bei dem die RFID-Technologie ein entscheidender Baustein ist.<sup>10</sup>

Neben der vereinfachten Erfassung von Artikeln welche mit RFID-Tags ausgestattet sind, ergibt sich ein weiterer Vorteil der deutlich auf der Seite der Einzelhändler liegt. Durch die Selbstzahlerkassen wird es dem Handel möglich sein, den Kunden als „unbezahlten Arbeiter“ zu „benutzen“, indem er den Bezahlvorgang selbstständig vornimmt. In der Lagerhaltung ermöglicht RFID eine ständige Kontrolle darüber, wo sich die Waren befinden. Damit werden Transparenz und Kostenersparnis von Herstellung bis zum Verkauf möglich.

---

<sup>9</sup> vgl. Riekhof, 2007, S. 620

<sup>10</sup> vgl. Schoblick & Schoblick, 2005, S. 220

### 3.2 Neue Technologien für den Kunden

Längst geht es dem modernen Kunden nicht mehr ausschließlich um den günstigsten Preis sondern immer mehr um die bestmögliche Befriedigung seiner persönlichen Wünsche im Bezug auf die Qualität der Waren, die Sortimentstiefe, der Beratung im Markt sowie einer Reduktion der Wartezeiten an den Kassen. Um den Ablauf an den Kassen zu beschleunigen, wird bei der Metro Group unter anderem ein Verfahren erprobt, dass das Bezahlen mittels Fingerabdruck ermöglicht, wie die FAZ berichtete.<sup>11</sup> „Wer der Metro vertraut, kann die

Rechnung künftig auch mit seinem Fingerabdruck begleichen. Der wird vor dem ersten Einkauf einmalig registriert und ist an die EC-Karte gekoppelt. An der Kasse wird er gescannt – und der Betrag dann vom Konto abgebucht.“<sup>12</sup>

Der Einsatz neuer Technologien ermöglicht dem Kunden ein bisher nicht gekanntes Einkaufserlebnis und erfüllt viele der Erwartungen, die der Kunde stellt. Sie erleichtern ihm den Einkauf, helfen ihm Zeit zu sparen und machen ihn auf für ihn relevante Sonderangebote aufmerksam. Mit zukünftigen Technologien werden die Handelsunternehmen in der Lage sein, eine den individuellen Kundenwünschen ausgerichtete Marketingstrategie zu realisieren um somit die dauerhafte Kundenbindung zu stärken.<sup>13</sup>



Abbildung 2: Zahlen mit dem Fingerabdruck im Metro Future Store<sup>14</sup>

---

<sup>11</sup> vgl.: Spalink, 2003, S. 65

<sup>12</sup> <http://www.faz.net>, 16.10.2008

<sup>13</sup> vgl.: Spalink 2003, S. 65

<sup>14</sup>

4. Kapitel: Neue Technologien und Trends im Handel

Neue Technologien helfen die Produktivität zu steigern und eröffnen gleichzeitig neue Möglichkeiten, Kundenorientierung und individuelles Marketing zu verbessern. Mit der Future Store Initiative der Metro Group, die mit ihrem Projekt national und international als Vorreiter im Innovationsprozess des Handels gilt, hat die Zukunft bereits heute schon begonnen. Zusammen mit ihren Partnern SAO, Intel und IBM erforscht die Metro Group in

vgl. <http://www.zeit.de>, 22.10.2008



ihrem Future Store in Rheinberg den Einsatz und das Zusammenspiel verschiedener neuer Technologien im Handel unter realen Bedingungen.<sup>15</sup>

Nicht nur die RFID-Technologie trägt zu einer Effektivitätssteigerung in vielen Bereichen des Handels bei, wie etwa zur Beschleunigung von Abläufen, sondern auch die WLAN-Technologie, die es den Einrichtungsgegenständen ermöglicht, mit dem Zentralsystem zu kommunizieren. Zusätzlich ist die WLAN-Technologie auch ein wichtiger Bestandteil der Kommunikation der Mitarbeiter untereinander. Die genannten Technologien können ergänzt werden durch eine professionelle [Onpage- und Offpage-Suchmaschinenoptimierung](#). Die neuen Technologien verbessern nicht nur die Prozesse innerhalb der Märkte sondern auch die Logistik des Unternehmens, wie Metro Vorstand Zygmunt Mierdorf in der Zeit im Jahr 2006 erklärte. Sein Ziel ist es, nicht nur Paletten und Kartons mit einem Funkchip zu versehen, sondern jedes einzelne Produkt. Jeden Anzug. Jede Krawatte. Und in vielleicht zehn Jahren auch jeden Joghurtbecher.“<sup>16</sup>

Mit diesen Maßnahmen will Mierdorf primär die Logistik seines Unternehmens verbessern, ist sich aber auch darüber im Klaren, dass die Chips auch im Geschäft mit Endkunden nützlich sein könnten. Die Metro Tochtergesellschaft Kaufhof plant darüber hinaus, in den nächsten ein bis zwei Jahren, teure Kleidungsstücke wie Anzüge mit RFID-Chips zu versehen. Das Unternehmen verspricht sich mit der Hilfe dieser Technologie, die Lieferketten vom Hersteller in Asien bis in jede einzelne Filiale verfolgen und verbessern zu können.<sup>17</sup>

Im Folgenden wird auf einige der wichtigsten technischen Innovationen anhand des Beispiels der Metro Group Future Store Initiative eingegangen. Hierbei wird unterteilt in die Kategorie Ladeneinrichtung und in die Kategorie der intelligenten Hilfsmittel für den Kunden.

---

<sup>15</sup> vgl.: Hungenberg & Meffert 2005, S. 117

<sup>16</sup> <http://www.zeit.de>, 22.10.2008

<sup>17</sup>

#### 4.1 Die Ladeneinrichtung der Zukunft

Bei der Ladeneinrichtung der Zukunft, spielt in den meisten Fällen die RFID-Technologie eine wichtige Rolle. Die hier vorgestellten Einrichtungsgegenstände sollen einen knappen Einblick darüber geben, was den Konsumenten im Handel der Zukunft erwartet.

##### Das intelligente Regal

Die neue Generation der Regale ist im Boden mit RFID-Lesegeräten ausgestattet und besitzt eine direkte Verbindung zum zentralen Warenfluss-System. Die Produkte, die in diesen Regalen abgelegt werden sind alle mittels RFID-Tag markiert und können so vom Regal erkannt werden. Werden Artikel aus dem Regal entfernt oder hineingelegt, wird diese Veränderung automatisch registriert und im Bestand aktualisiert. Auch wenn Produkte am falschen Platz innerhalb des Regals abgelegt werden, reagiert das Regal und gibt eine Meldung an das System heraus. Zukünftig werden diese Systeme in der Lage sein, Prioritätenlisten zu erstellen, je nach Verfügbarkeit der Waren am Lager, Dringlichkeit der Bestellung oder Dauer des „Out of Stock“. Das System gibt dann gegebenenfalls eine Nachschubanforderung aus, bevor die einzelnen Artikel vergriffen sind.<sup>18</sup>

##### Elektronische Preisauszeichnung

Die Preisschilder der Zukunft bestehen aus einem LC-Display, die mit einer eigenen Stromversorgung, einem Funkempfänger sowie einer Empfangsantenne ausgestattet sind. Das elektronische Display zeigt den Grund- und Warenpreis an und wird durch ein Etikett mit feststehenden Produktinformationen ergänzt, welches um das Display herum geklebt wird. Die Preisinformationen werden per Funkkontakt direkt aus dem Warenfluss-System gespeist, so das stets gewährleistet ist, dass alle Produkte mit dem richtigen Preis ausgezeichnet sind. Die Preisauszeichnung erfolgt über ein gesondertes, kabelloses, lokales Datennetzwerk. Bei dieser Art der Preisauszeichnung ergibt sich eine enorme Zeitersparnis beim Ändern der Preise sowie der Wegfall von Abweichungen zwischen den am Regal angegebenen Preisen und dem zu zahlenden Preis an der Kasse, was wiederum zu einer Vertrauensstärkung des Kunden beiträgt. Zusätzlich ist das Einblenden von Produktinformationen auf dem Display

---

<sup>1</sup> vgl. <http://www.logistik-inside.de/fm/2239/futurestore.pdf>, 15.10.08, S. 5

sowie die Verwendung von zeitlich begrenzten Aktionen, wie etwa einer Happy-Hour, möglich.<sup>19</sup>

### Elektronische Werbedisplays

Die neue Generation von Werbeschildern basiert auf elektronischen Werbedisplays die aus einem 19-Zoll-Monitor bestehen. Diese werden in Hängeausführung über den Regalgondeln im Verkaufsraum platziert. Des Weiteren gibt es große Plasmabildschirme, welche an ausgewählten Stellen über den Regalen angebracht sind. Die Informationen, die auf den Werbedisplays angezeigt werden, dienen zur Ergänzung der klassischen Werbung und weisen auf bestimmte Produkte und Sonderangebote hin. Die Vorteile von elektronischen Werbedisplays gegenüber einfachen Aufstellern oder Werbetafeln liegen in der Darstellung von Videos. Dies können beispielsweise Promotion bzw. Produktshows sein, welche von den zentral gesteuerten Displays aus einer Datenbank abgerufen werden.<sup>20</sup>

### Kassensysteme der Zukunft

Lange Wartezeiten an der Kasse gehören im Future Store der Vergangenheit an. Je nach Wunsch haben die Kunden die Möglichkeit mit dem Persönlichen Einkaufsberater auf herkömmliche Art und Weise oder an einer Selbstzahlerkasse zu bezahlen.

Bei den Selbstzahlerkassen handelt es sich um Kassensautomaten welche der Kunde mittels Touchscreen, Scanner und Bezahlterminal selber bedienen kann. Hierbei muss der Kunde die Artikel einzeln über einen 360-Grad-Scanner mit Barcode-Lesegerät ziehen und sie im Anschluss in eine „Warentüte“ legen. Die Kasse wiegt nun automatisch die Einkaufstüte und gleicht die gescannten Waren mit dem Gewicht der Tüte ab. Sollte es hierbei zu Abweichungen kommen, sendet die Kasse eine akustische Meldung an einen Mitarbeiter des Markts, der dann eine Überprüfung der Artikel vornimmt. Der Kunde hat die Möglichkeit, am integrierten Bezahl-Terminal mit Bargeld oder Kreditkarte zu zahlen. Durch die Anbindung der Kassen an den zentralen Store-Kassenserver werden die Verkaufsdaten der Kassen an das zentrale Warenwirtschaftssystem sowie der Umsatzdaten an die Finanzbuchhaltung transferiert.<sup>21</sup> Alternativ zur Selbstzahlerkasse können sich die Kunden, die Wert auf die persönliche Ansprache und ein nettes Lächeln legen, auch an einer Touchscreenkasse zahlen.

---

<sup>19</sup> vgl. <http://www.logistik-inside.de/fm/2239/futurestore.pdf>, 15.10.08, S. 6

<sup>20</sup> vgl. <http://www.logistik-inside.de/fm/2239/futurestore.pdf>, 15.10.08, S. 11

<sup>2</sup> vgl. <http://www.logistik-inside.de/fm/2239/futurestore.pdf>, 15.10.08, S. 14

Diese werden wie gewohnt vom Personal bedient, wobei der Kassiervorgang allerdings wesentlich schneller abläuft als es gegenwärtig noch der Fall ist.<sup>22</sup>

#### 4.2 Intelligente Hilfsmittel für den Kunden

„Die Verfügbarkeit von geschäftsrelevanten Informationen zum richtigen Zeitpunkt am richtigen Ort wird mehr und mehr zum entscheidenden Erfolgsfaktor im Handel.“<sup>23</sup> Mit Hilfe von Persönlichen Einkaufsberatern, Infoterminals und Kundenkarten soll es dem Kunden ermöglicht werden, sich mehr Informationen über die für ihn relevanten Produkte zu beschaffen und ihn gleichzeitig, mit personalisierter Werbung auf andere Produkte aufmerksam zu machen. Die im Folgenden aufgeführten „Hilfsmittel“ sollen zeigen, wie der Handel versucht, dem Kunden den Einkauf in Zukunft zu erleichtern.

##### Persönlicher Einkaufsberater – Personal Shopping Assistant (PSA)

Bei dem Persönlichen Einkaufsberater handelt es sich um einen Handcomputer mit berührungsempfindlichem Touchscreen sowie einem Barcodescanner. Der Bildschirm ist in zwei Bereiche unterteilt. Im linken Teil befindet sich die persönliche Einkaufsliste des jeweiligen Kunden, welche auf der Kundenkarte abgelegt wird und zu Beginn des Einkaufs in den PSA eingeschoben wird. Der rechte Teil des Bildschirms zeigt Sonderangebote und Werbung. Das Gerät kann zum scannen von Artikeln oder als Informationsmedium genutzt werden. Der PSA besitzt ein integriertes WLAN Modem, wodurch es dem Kunden möglich wird, aktuelle Produktdaten auf den Bildschirm zu rufen. Weitere Funktionalitäten sind das Suchen von Produkten innerhalb des Marktes. Der PSA verfügt unter anderem über eine Funktion, die dem Kunden den Standort von Produkten im Markt anzeigt. Mit dem PSA ist es sogar möglich den Einkauf zu bezahlen und somit auf Wartezeiten an der Kasse zu verzichten. Hierzu muss der Kunde alle Produkte die er kaufen möchte, vor dem Bezahlvorgang mit dem PSA scannen. An der Kasse aktiviert der Kunde dann den Vorgang „bezahlen“, welchen er auf dem PSA anwählen kann. Dadurch werden die Daten drahtlos vom PSA an die Kasse übertragen.<sup>24</sup> Den Personal Shopping Assistant gibt es auch in einer fest am Einkaufswagen installierten Variante, wie sie beispielsweise von der Firma Wincor Nixdorf hergestellt wird. Sie unterscheidet sich von der tragbaren Variante lediglich dadurch,

<sup>22</sup> vgl. Riekhof, 2007, S. 628

<sup>23</sup> <http://www.wincor-nixdorf.com>, 18.10.2008

<sup>24</sup> vgl. <http://www.logistik-inside.de/fm/2239/futurestore.pdf>, 15.10.08, S. 7

dass sie fest am Griff des Einkaufswagens installiert ist, ansonsten aber die gleichen Funktionen beherrscht.

### Info Terminal

Die Infoterminals, welche meist in Säulenform, innerhalb des Marktes aufgestellt werden, erlauben es dem Kunden, Informationen über Waren und Produktgruppen des aktuellen Sortiments abzurufen. Sie sind entweder mit Touchscreen oder Tastatur ausgestattet und können ohne Kundenkarte benutzt werden. Die Informationen, die an den Terminals abgerufen werden können, reichen von der Herstellung, den Zusatzstoffen der Artikel über die Verkaufspreise und den Standort im Verkaufsregal bis hin zu einer Übersicht von Alternativ- oder Vergleichsartikeln. Auch ist das Abrufen von Ernährungsinformationen zu den jeweiligen Artikeln und sogar das Ausdrucken von Kochrezepten möglich.<sup>25</sup>

### Extra Future Card – Persönliche Kundenkarte

Kundenkarten mit Hilfe derer das personenbezogene Einkaufsverhalten erfasst werden kann gehören längst zur Gegenwart. Sie helfen dem Handel dabei, das Sortiment im Sinne des Kunden zu optimieren indem sie die individuellen Kundenwünsche und das Kaufverhalten der Verbraucher erschließen.<sup>26</sup> Im Extra Future Store der Metro Group können sich die Kunden eine solche Karte ausstellen lassen, die im Gegensatz zu den derzeit verbreiteten Karten über zusätzliche Funktionen verfügt. So besitzt die Karte der Firma Loyalty Partner GmbH, welche auch die Payback-Karten vertreiben, neben den bereits bekannten Magnetstreifen und des Barcodes über einen RFID-Chip, der es ermöglicht, die gespeicherten Daten über eine kürzere Distanz zu übertragen. Mit der Karte haben die Kunden des Future Stores Zugriff auf vielfältige, persönliche Services, wie etwa dem Speichern von persönlichen Einkaufslisten, die mit Hilfe des PSA abgerufen werden können. Gegenwärtig kann die Karte als persönliche Identifizierung bei der Nutzung eines PSA genutzt werden und ist außerdem, so wie auch die bereits bekannten Karten, mit einem Bonussystem verbunden.<sup>27</sup>

---

<sup>25</sup> vgl. <http://www.logistik-inside.de/fm/2239/futurestore.pdf>, 15.10.08, S. 9

<sup>26</sup> vgl.: Hungenberg & Meffert 2005, S.116

<sup>27</sup> <http://www.logistik-inside.de/fm/2239/futurestore.pdf>, 15.10.08, S. 12

## 5. Kapitel: Schlussbetrachtung

Das die in dieser Hausarbeit vorgestellten Technologien eine Vielzahl von Verbesserungen und Einsparungen durch den Einsatz im Handel, der Logistik und sogar bei der Überwachung der Produktion mit sich bringen ist nicht von der Hand zu weisen. Im Gegensatz zum Barcode ist die Erfassung der mit RFID-Tag's ausgestatteten Artikel wesentlich schneller und einfacher. Da diese Technologie jedoch noch nicht massenmarktauglich ist, wird es wohl noch eine Weile dauern, bis ein flächendeckender Einsatz von RFID umgesetzt werden kann. Auch müssen dazu die Preise für die RFID Tag's weiter sinken, beziehungsweise eine Low-Cost-Elektronik entwickelt werden, die die Hersteller von Konsumprodukten selbst auf beliebige Produktoberflächen aufbringen könnten.

Ein weiterer Vorteil, aus Sicht des Handels, ist die genauere Erstellung von Kundenprofilen, was vor allem der RFID-Technologie zu verdanken ist. Mit den Selbstzahlerkassen hat der Handel eine weitere Lösung zur Einsparung von Personal gefunden, da der Kassiovorgang zukünftig an den Kunden abgegeben werden soll. So entsteht zwar eine Zeitersparnis durch den Wegfall von langen Wartezeiten an den Kassen, jedoch wird der Kunde selber zur unbezahlten Arbeitskraft. Leider ist gerade diese technologische Entwicklung ein weiteres Beispiel dafür, dass technischer Fortschritt zwangsläufig zu einem Abbau von Arbeitsplätzen führt. Der Handel kann durch die neuen technischen Möglichkeiten Personal einsparen, was aber noch nicht vorhersehbar ist, sind die Auswirkungen auf den Kunden.

Zwar kann der Kunde auf den Persönlichen Einkaufsberaters zurückgreifen und sich so zusätzliche Informationen und Standorte von Produkten auf den Bildschirm rufen, doch bleibt die Frage, ob diese Technologie auch von den Kunden angenommen wird. Gerade ältere Menschen, die nicht in einer digitalen Welt aufgewachsen sind, werden ihre Schwierigkeiten haben, sich mit den neuen Technologien zurecht zu finden. Es ist von daher fraglich ob es Sinn macht, den einen Service, nämlich den, den menschliche Mitarbeiter bieten können, gegen einen anderen Service, den der technischen Neuentwicklungen, zu ersetzen.

Auch ist derzeit noch unklar, in wie weit die RFID-Technologie die „ungewollte“ Überwachung der Personen ermöglicht, die mit einem solchen RFID-Chip umherlaufen. Dazu muss der Chip nicht einmal bewusst getragen werden, wie es etwa bei einer Kundenkarte der Fall wäre. So würde es ausreichen, wenn eine Person mit einem getaggten Artikel an einem beliebigen RFID-Scanner vorbei läuft. Wurde dieser Artikel mit einer Kredit- oder Kundenkarte bezahlt, kann er dieser Person zugeordnet werden und macht eine eindeutige Identifizierung des Individuums möglich.

Diese Art der Überwachung würde stattfinden, ohne, dass die Menschen etwas davon mitbekommen würden. „Je mehr RFID-Reader weltweit im Einsatz sind, desto genauer wissen die Datenbanken, wo sich die "smarten" Waren tatsächlich befinden und können ein immer engmaschigeres Abbild der realen Welt herstellen. Damit entsteht das so genannte Internet der Dinge, und die reale Welt wird über das Internet "gläsern". Die Folgen sind unabsehbar und der Fantasie keine Grenzen gesetzt.“<sup>28</sup>

Das der Handel auf die neuen Technologien setzen wird ist sicher. Ob die Kunden diese annehmen werden, vor allem unter Betrachtung der ungewollten Überwachung, wird sich erst noch zeigen müssen. Es ist davon auszugehen, dass die neuen Technologien solange von den Kunden akzeptiert werden, solange die Gleichung „geschätzter Nutzen (Bequemlichkeit) gegen geschätztes Risiko“ zu Gunsten der neuen Technik ausfällt.

---

<sup>28</sup> <http://www.arte.tv>, 18.10.2008

## 6. Kapitel: Literaturverzeichnis

- Anwendung von RFID-Systemen, 2006, Christian Kern
- Handbuch Strategisches Management, 2005, Harald Hungenberg & Jürgen Meffert
- Kundenparadies Deutschland – Aktuelle Spitzenleistungen und Konzepte für die Zukunft, 2003, Heiner Spalink
- Retail Business in Deutschland – Perspektiven, Strategien, Erfolgsmuster; 2. , überarbeitete und erweiterte Auflage, 2007, Hans-Christian Riekhof
- RFID Radio Frequency Identification – Grundlagen – Eingeführte Systeme – Einsatzbereiche – Datenschutz – Praktische Anwendungsbeispiele, 2005, Robert Schoblick & Gabriele Schoblick

## Internetquellen:

- <http://rfid-basis.de/funktionsweise.html>, 16.10.2008
- [http://rfid-basis.de/barcode\\_vs\\_rfid.html](http://rfid-basis.de/barcode_vs_rfid.html), 16.10.2008
- <http://www.logistik-inside.de/fm/2239/futurestore.pdf>, 15.10.08
- <http://www.zeit.de/2006/04/RFID>, 22.10.08
- <http://www.faz.net/s/RubD16E1F55D21144C4AE3F9DDF52B6E1D9/Doc~E326C4AD32E2347088AA5ABA7B6E9ECB0~ATpl~Ecommon~Scontent.html>, 16.10.08
- <http://www.arte.tv/de/wissen-entdeckung/wissenschaft/1463792.html>, 18.10.08
- [http://www.wincor-nixdorf.com/internet/cae/servlet/contentblob/38982/publicationFile/53472/PSA\\_datasheet.pdf](http://www.wincor-nixdorf.com/internet/cae/servlet/contentblob/38982/publicationFile/53472/PSA_datasheet.pdf), 18.10.08
- <http://www.manager-magazin.de/it/cio-spezial/0,2828,523924,00.html>, 15.10.08
- <http://www.tibay-m.de/midcom-serveattachmentguid-730e34aa3c7c5805bd1b83223a42ea8b/RFID-Broschuere.pdf>, 15.10.2003

## 7. Kapitel: Abbildungsverzeichnis

### - Abbildung 1:

- <http://improve-mtc.de/Veroffentlichungen/RFID/RFID-Tag-Metro.jpg>, 17.10.08

### - Abbildung 2:

- <http://www.future-store.org/fsi-internet/html/de/3040/index.html>, 15.10.2008