

# Der virtuelle Hofladen als Instrument der Direktvermarktung: Konzeption und Entwicklung an einem Fallbeispiel

KARLHEINZ WENDT, HALLE (SAALE)  
WOLFGANG KÖSTLER, HALLE (SAALE)  
JOACHIM SPILKE, HALLE (SAALE)

## 1 Einführung

Gegenstand des Beitrags ist ein Anwendungssystem, bei dem ein Internet-basiertes Bestellsystem mit dem Verwaltungssystem des Disponenten auf der Anbieterseite medienbruchfrei integriert ist. Integration bedeutet zum einen, alle für die Angebotspräsentation relevanten Daten durch den Disponenten mit Hilfe des Verwaltungssystems festlegen und die Web-Seiten mittels eines entsprechenden Programms durch Zugriff auf die Datenbank des Verwaltungssystems generieren zu können. Falls sich diese Daten ändern, ist lediglich das genannte Generierungsprogramm erneut auszuführen. Zum anderen aber werden auch die von den Kunden „abgeschickten“ Bestellungen ohne Medienbruch in das Verwaltungssystem übernommen und bilden die Ausgangsbasis für eine computergestützte Bestellabwicklung.

Im Beitrag wird eine solche Integration an einem Fallbeispiel der Direktvermarktung landwirtschaftlicher Produkte vorgestellt.

## 2 Übersicht über die verarbeitungs- und kommunikationstechnische Lösung

Die verarbeitungs- und kommunikationstechnologische Lösung besteht aus folgenden Teilen (Abb. 1):

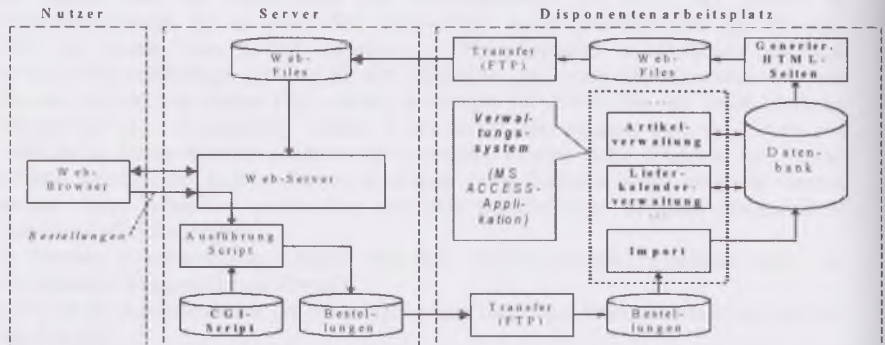


Abb. 1: Struktur des Anwendungssystems

- (1) Generierung der HTML-Seiten mit den aktuellen Artikeldaten und dem aktuellen Lieferkalender als Datengrundlage (s. Abschn. 3) und Transfer der Web-Files (HTML-, Bilddateien) zum Server (mittels FTP);
- (2) Ablage der via Internet auf dem Web-Server eingehenden Bestelldaten in einem Textfile (gesteuert durch ein Perl-CGI-Script);
- (3) Transfer der auf dem Web-Server gespeicherten Bestellungen zum Disponentenarbeitsplatz (mittels FTP) und Import der Bestellungen in eine Datenbanktabelle.

Die Artikeldaten und der Lieferkalender werden innerhalb des Verwaltungssystems über entsprechende Formulare bearbeitet. Die unter 1) genannten Arbeitsschritte sind periodisch (zur

Aktualisierung des Lieferkalenders) und aperiodisch (zur Aktualisierung des Artikelangebots) durchzuführen.

### 3 Festlegung von Daten für die Web-Seiten in der Datenbank

Das Vermarktungskonzept basiert auf einer Auslieferung der Bestellungen nach einem bestimmten Lieferkalender (Datum, Auslieferort, Uhrzeit). Dieser bestimmt die Auswahlmöglichkeiten, die dem Kunden bei der Bestellung für die Auslieferung geboten werden. Auf den Web-Seiten sind also neben dem Artikelangebot und auch der aktuelle Lieferkalender darzustellen. Abb. 2 zeigt an einem Beispiel die Zusammenhänge zwischen Inhalt der Web-Seiten und Eingaben in die Datenbank über die betreffenden Formulare

The image shows a complex database interface with several interconnected windows and data tables. Key elements include:

- aktueller Lieferkalender: 02.06. - 02.06.**: A central text box indicating the current delivery period.
- Artikelgruppen**: A table listing various article groups such as 'Kleiner Studentenkorb', 'Landhof-Max. Korb "Linda"', 'Rauflandkorb', 'Frühstückkorb', 'Feierabendkorb', 'Überraschungskorb', and 'Akademikerkorb'.
- Artikel**: A table listing specific articles like 'Eier Klasse I (100)', 'Eier Klasse II (100)', 'Eier Klasse M (50)', and 'Eier Klasse M (100)'.
- Körbe**: A shopping cart interface showing items with columns for 'ME' (Menge), 'Preis', and 'Menge'. It includes a 'VERSUCHSOUT LINDHOF Artikel-Info' window for 'Kleiner Studentenkorb'.
- Artikel-Info**: A detailed view of an article, showing 'Kleiner Studentenkorb' and 'Gewunde Eier für den professionellen Schwammerl Karrenhof Linda (21g), Eier Klasse M (50), Schwammerlpreis 500g'.
- Artikelgruppen** table (right side):
 

Artikel	Artikelgruppe	Gruppe
0000001	Lindhof-Max-Korbchen	Landhof
0000002	Lindhof-Mini-Korbchen	Landhof
0000003	Lindhof-Max-Korb "Linda"	Landhof
0000004	Lindhof-Mini-Korb "Linda"	Landhof
0000005	Familienkorb	Landhof
0000006	Frühstückkorb	Landhof
0000007	Frühstückkorb	Landhof
0000008	Frühstückkorb	Landhof
0000009	Frühstückkorb	Landhof
0000010	Frühstückkorb	Landhof
0000011	Frühstückkorb	Landhof
0000012	Frühstückkorb	Landhof
0000013	Frühstückkorb	Landhof
0000014	Frühstückkorb	Landhof
0000015	Frühstückkorb	Landhof
0000016	Frühstückkorb	Landhof
0000017	Frühstückkorb	Landhof
0000018	Frühstückkorb	Landhof
0000019	Frühstückkorb	Landhof
0000020	Frühstückkorb	Landhof
0000021	Frühstückkorb	Landhof
0000022	Frühstückkorb	Landhof
0000023	Frühstückkorb	Landhof
0000024	Frühstückkorb	Landhof
0000025	Frühstückkorb	Landhof
0000026	Frühstückkorb	Landhof
0000027	Frühstückkorb	Landhof
0000028	Frühstückkorb	Landhof
0000029	Frühstückkorb	Landhof
0000030	Frühstückkorb	Landhof

Abb. 2: Festlegung der Webseiten-Inhalte in der Datenbank

Für den Lieferkalender sind die Zusammenhänge recht einfach. Oben links in Abb. 2 ist das Eingabeformular sichtbar, das den aktuellen Lieferkalender mit dem 02.06.00 als einzigem Lieferdatum (Datum ist mit einem Haken versehen) sowie die dem 02.06.00 zugeordneten Lieferorte und -zeiten zeigt. Dem entsprechen die Inhalte unten links auf der Web-Seite, die bei mehr als nur einem Tag entsprechend umfangreicher ausfallen würden.

Die Artikel sind nach Artikelgruppen gruppiert. Diese in der Datenbank festgelegte Zuordnung führt zu einer entsprechenden Gruppierung auf der Web-Seite; dem Gruppenbezeichner folgen

die Bezeichner aller Artikel der betreffenden Gruppe (vgl. oben rechts in Bild 2 den zur Gruppe „Körbe“ gehörenden Artikel „Kleiner Studentenkorb“).

Weiterhin machen die spezifischen Bedingungen eine Gliederung der Artikel in Einzelartikel und Artikelkörbe erforderlich. Unter Artikelkorb wird die Zusammenstellung mehrerer Einzelartikel in einer bestimmten Menge verstanden. Damit der Kunde sich über den Inhalt eines Artikelkorbs informieren kann, wird dem Artikelkorb eine Bemerkung zugeordnet, aus dem dieser Inhalt hervorgeht (z.B. dem Artikel „Kleiner Studentenkorb“ die Bemerkung „Gesunde Kost für den gestressten Studenten: Kartoffeln "Linda" (2kg); ...“). Bei Generierung der Webseiten führt das Vorhandensein einer solchen Bemerkung zur Erzeugung eines Links rechts vom Artikelbezeichner, der dem Nutzer durch Anklicken die Möglichkeit zum Anzeigen der Artikel-Info bietet. Auf gleiche Weise lassen sich auch für Einzelartikel über die Artikelbezeichnung hinausgehende Informationen für den Nutzer bereitstellen.

Für Einzelartikel sind die Bemerkungen manuell zu editieren, für Artikelkörbe ist aber ein „teilautomatisiertes“ Editieren beim Festlegen des Artikelkorbinhalts möglich. Dies wird anhand von Abb. 3 mit dem Formular zur Festlegung des Inhalts des Artikelkorbs „Kleiner Studentenkorb“ beschrieben. Zunächst werden die zum Artikelkorb gehörenden Einzelartikel und ihre Menge definiert, wobei das unten stehende Beschreibungsfeld leer bleibt. Durch Klicken auf die rechts von den Artikelangaben stehenden Befehlsschaltflächen wird dieses Feld nacheinander um die jeweilige Menge, Mengeneinheit und Artikelbezeichnung und Semikolon erweitert. Durch nachfolgendes manuelles Editieren entsteht die Information aus Abb. 2.

Artikel	Menge
Kartoffel "Linda" (2 kg)	1 Stk
Eier Klasse M (65t)	1 Stk
Horbiskernbrot 500g	1 Stk
	0

Beschreibung: 1 Stk Kartoffel "Linda" (2 kg), 1 Stk Eier Klasse M (65t), 1 Stk Horbiskernbrot 500g

Abb. 3: Formular zur Festlegung des Inhalts von Artikelkörben

Weiterhin wird für die Artikel in der Datenbank festgelegt, ob als Bestellmengen auf der Webseite nur ganze oder auch gebrochene Zahlen eingegeben werden dürfen. Auch diese Informationen gehen in die Web-Seiten ein und bewirken entsprechende Reaktionen.

Als spezielle Informationen zu einer Artikelgruppen kann man in der Artikelgruppen-Tabelle den Namen einer Bilddatei und einer HTML-Datei eintragen. Dies bewirkt, dass auf der Webseite links neben der Artikelgruppenbezeichnung das betreffende Bild angezeigt wird und dieses mit der betreffenden HTML-Seite verknüpft ist.

#### 4 Beschreibung des Verwaltungssystems

Das Verwaltungssystem bezieht sich auf die Artikel, den Lieferkalender und die Kunden sowie die Bestellabwicklung und Auswertungen.

Abb. 4 zeigt, dass die oben erwähnte Differenzierung der Artikel hinsichtlich der Einzelartikel verfeinert wurde: ein Einzelartikel ist entweder ein Fertigartikel oder ein aus einem „Rohprodukt“ in eigener Regie konfektionierter Artikel (z.B. Eier, Kartoffeln usw. in bestimmten Abpackmengen). Dies ist deshalb notwendig, weil im Rahmen der Bestellabwicklung zur Veranlassung von Beschaffungsmaßnahmen Gesamtbedarfe zu ermitteln sind, die sich offensichtlich nur auf Fertigartikel und Rohprodukte beziehen können.

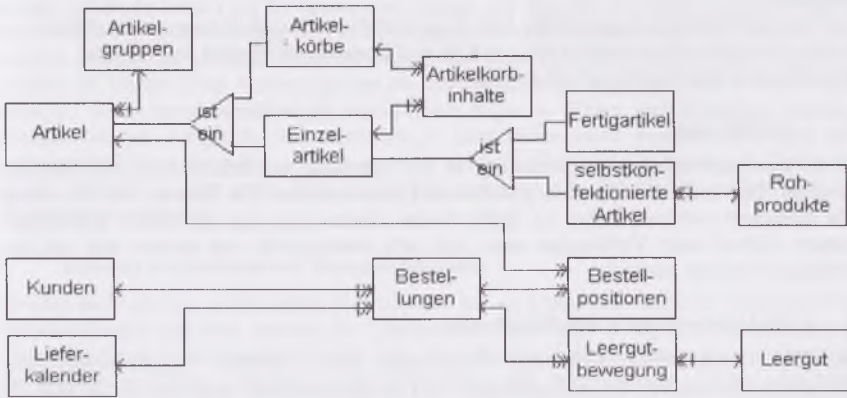


Abb. 4: Datenmodell des Verwaltungssystems

Der Prozess der Bestellabwicklung gliedert sich in drei Phasen:

- (1) Überführen der importierten Online-Bestellungen in Bestellungen mit identifiziertem Kunden;
- (2) Bestellungen bearbeiten: Bestellungen bzw. einzelne Bestellpositionen löschen; neue Bestellungen anlegen (z.B. bei telefonischer Bestellung); Bestellpositionen hinzufügen; Bestellmengen ändern; Liefermengen entsprechend dem „Liefervermögen“ anpassen; Leergutausgabe erfassen; Pfandberechnung durchführen; Lieferscheine drucken;
- (3) Bestellungen abrechnen: Registrierung von Abweichungen des Käufers hinsichtlich seiner Bestellungen und der Rückgabe von Pfand-Leergut.

Bei (1) werden die über das Web eingegangenen Bestellungen, die sich zweifelsfrei einem Kunden zuordnen lassen, der weiteren Bearbeitung zugeführt, d.h. als Bestellungen und Bestellpositionen nach Abb. 4 „per Mausclick“ abgespeichert. Hierzu muss der Disponent „manuell“ den Kunden über seine Angaben zur Person auf der Web-Seite durch Vergleich mit Angaben aus der Kunden-Tabelle identifizieren bzw. einen identifizierten Neukunden in die Kunden-Tabelle übernehmen. Die Aufgaben (2) betreffen den Zeitraum vom Eingang einer Bestellung bis zu deren Kommissionierung und enden mit dem Ausdrucken eines Lieferscheins, der neben der bestellten Ware auch mitgeliefertes Pfand-Leergut (z.B. Kisten als Warenkorbbehälter, Pfandflaschen) betrifft. Abweichungen von den Bestellungen und der Leergut-Rücklauf sind auf dem Lieferscheinduplikat zu vermerken und nach beendeter Auslieferung in die Datenbank zu übernehmen. Damit lassen sich dann sowohl Verkäufe mengenmäßig als auch Umsätze monetär auswerten, insbesondere aber die Umsätze in das Kassenbuch direkt übernehmen.