

WAWI Systemspezifikation 2022
Softwarepraktikum

TH Köln - Informatik Labor

Version 8.0, 2022-03-23 08:34:18 UTC

Inhaltsverzeichnis

1. Daten des Systems	1
2. Verhalten des Systems	4
3. Funktionen des Systems	7
4. Schnittstellen des Systems	8
5. Ergänzungen	10

Bestellung

Eine Bestellung hat eine ID und wurde von einem Kunden beauftragt (Attribut **kunde**). Zu einer Bestellung wird die Liefer- und die Rechnungsadresse angegeben. In einer Bestellung werden sowohl der Netto-Gesamtwert wie auch der Brutto-Gesamtwert der Bestellung gespeichert. Im Attribut **status** wird der Status einer Bestellung definiert:

- n neu
- b bezahlt
- r abgerechnet
- s storniert
- v verschickt

Eine Bestellung besteht typischerweise aus mehreren Produkten. Eine komplette Bestellung (d.h. alle enthaltenen Produkte) wird aus zugeordneten Lagern verschickt.

Bestellungsposition

Hierbei handelt es sich nicht um eine Entität, sondern um eine Hilfstabelle zur Umsetzung der n:m-Beziehung zwischen Bestellung und Produkt. Diese Tabelle enthält eine eigene ID (**bpid**), einen Verweis auf die Bestellung (**bestellung**), einen Verweis auf das Produkt (**produkt**) sowie die bestellte Anzahl dieses Produkts (**anzahl**).

Produkt

Ein Produkt besitzt eine ID, einen Namen, eine Beschreibung, einen Nettopreis (der frei bestimmbar ist und nicht abhängig vom Kaufpreis einer Lieferposition einer Einlieferung ist) und einen Mehrwertsteuersatz (**mwstsatz**). Im Attribut **aktiv** wird gespeichert, ob das jeweilige Produkt derzeit aktiv (= bestellbar) (**aktiv** = 1) oder inaktiv (= nicht bestellbar) (**aktiv** = 0) ist. Im Attribut **stueckzahl** ist immer die aktuell im Lager verfügbare Anzahl dieses Produktes vermerkt.

Alle Exemplare eines Produkts sind immer an genau **einem Lagerort** in einem Lager vorhanden. Der Lagerort wird über das Attribut **lagerort** referenziert.

Ein Produkt gehört zu genau einer Kategorie (referenziert über Attribut **kategorie**).

Kategorie

Eine Kategorie besitzt eine ID, einen Namen (Bsp.: Tennisschläger) und eine Beschreibung. Eine Kategorie fasst mehrere Produkte zu einer Gruppe zusammen. Eine Kategorie kann zu einer Oberkategorie (z.B. Sportartikel ist Oberkategorie von Tennisschläger) gehören (referenziert durch **parentkategorie**).

Lager

Ein Lager hat eine ID, einen Namen und eine Adresse. Es besteht aus vielen Lagerorten (z.B. Regalen).

Lagerort

Ein Lagerort ist bestimmter Teil eines Lagers (z.B. ein bestimmtes Regal). Ein Lagerort besitzt eine ID, eine Bezeichnung und eine Kapazität. Es referenziert das zugehörige Lager über das Attribut **lager**. Ein spezielles Produkt ist immer nur an genau einem Lagerort (und somit auch

nur in genau einem Lager) vorhanden.

Lieferant

Ein Lieferant ist eine Person und besitzt eine ID, einen Namen, einen Vornamen, eine Telefonnummer, eine Email-Adresse und eine Firmenbezeichnung. Der Lieferant kann mit dem Attribut **aktiv** als aktiver Lieferant (**aktiv** = 1) oder inaktiver Lieferant (**aktiv** = 0) gekennzeichnet werden.

Einlieferung

Eine Einlieferung ist eine konkrete Lieferung eines Lieferanten. Der Lieferant wird über das Attribut **lieferant** referenziert. Die Einlieferung besitzt eine eigene ID und einen Gesamtpreis, der der Summe der Kaufpreise aller Produkte (siehe **lieferposition**) einer Einlieferung entspricht. Eine Einlieferung umfasst typischerweise mehrere verschiedene Produkte, die über die Tabelle **lieferposition** referenziert werden.

Lieferposition

Hierbei handelt es sich nicht um eine Entität, sondern um eine Hilfstabelle zur Umsetzung der n:m-Beziehung zwischen Einlieferung und Produkt. Zu jeder Lieferposition wird eine eigene ID, eine Referenz auf das Produkt (**produkt**), eine Referenz auf die Einlieferung (**einlieferung**), die gelieferte Anzahl des Produkts und der Kaufpreis (inkl. Mehrwertsteuer) für ein **einzelnes** Produkt.

Lagerverkehr

In der Tabelle Lagerverkehr sollen für alle Lager alle Einlieferungen und alle Entnahmen zur Erfüllung einer Bestellung aufgeführt werden. Für jeden Eintrag wird eine ID vergeben, eine Referenz auf das jeweilige Lager (**lager**) und der Status (**status**) gespeichert werden.

Wenn es sich bei dem Lagerverkehr um eine Bestellung handelt (d.h. eine Entnahme aus dem Lager), dann wird das Attribut **bestellung** mit der ID der Bestellung belegt und das Attribut **einlieferung** wird mit **null** belegt. Handelt es sich um eine Einlieferung an das Lager, dann wird das Attribut **einlieferung** mit der ID der Einlieferung belegt und das Attribut **bestellung** wird mit **null** belegt.

Ein Eintrag hat zunächst immer den Status **ok**. Erst wenn der Lagerhalter eine Einlieferung löscht (/LF20/), wird der Status auf **del** geändert.

2. Verhalten des Systems

Im WAWI-System besitzt nur die Entität **Bestellung** eine Menge von unterschiedlichen Zuständen mit genau spezifizierten Übergängen zwischen diesen Zuständen.

WAWI-Bestellung

Ein Kunde legt eine **Bestellung** im Zustand **neu** an. Solange diese noch nicht vom **Sachbearbeiter** abgerechnet wurde kann sie vom **Kunden** storniert werden und geht dadurch in den Zustand **storniert**. Eine vom **Sachbearbeiter** abgerechnete **Bestellung** geht in den Zustand **abgerechnet** und kann nur noch durch einen **Sachbearbeiter** Storniert werden. Der **Kunde** hat die Möglichkeit den **Sachbearbeiter** über eine **Nachricht** um eine Stornierung zu bitten. Beim Abrechnen der **Bestellung** verschickt der **Sachbearbeiter** eine **Rechnung** an den **Kunden**. Hat der **Kunde** die **Rechnung** bezahlt, markiert ein **Sachbearbeiter** die **Bestellung** als **bezahlt**. Bezahlte **Bestellungen** gehen beim Versand durch den **Lagerhalter** in den Zustand **verschickt** über.

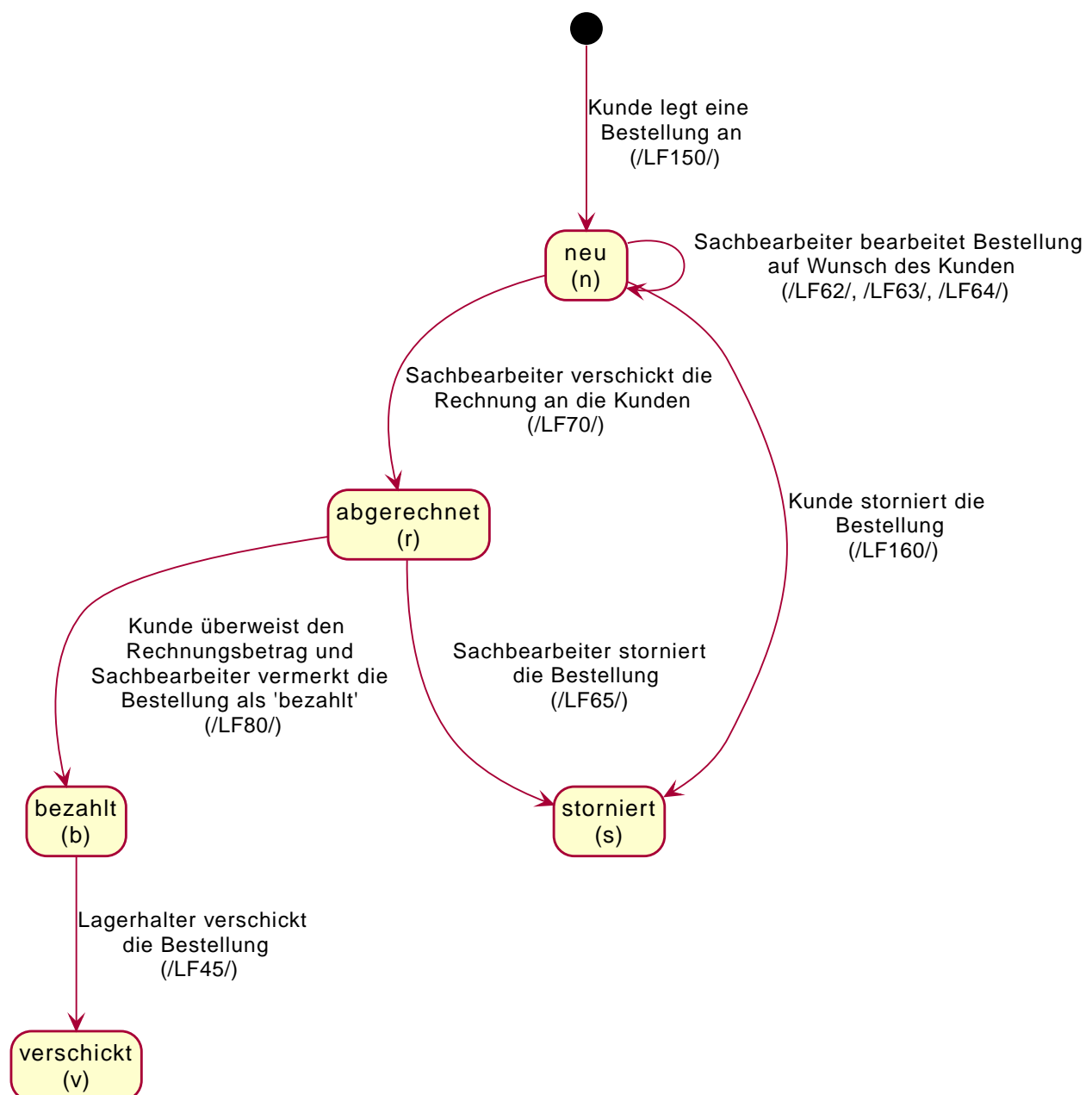


Abbildung 2. Zustandsdiagramm einer Bestellung im WAWI

WAWI-Lagerverkehre

Sowohl bei einer **Einlieferung** als auch bei einer **Bestellung** mit Status **verschickt** entstehen **Lagerverkehre**. Ein **Lagerverkehr** kann sich als ein LKW der von A nach B fährt vorgestellt werden. Dabei verkehrt jeder LKW nur von einem **Lager** aus (Bestellung) oder zu einem **Lager** hin (Einlieferung). Er kann aber mehrere **Produkte** aus dem gleichen **Lager** transportieren. Entscheidend ist dabei also in welches **Lager** oder von welchem **Lager** ein einzulieferndes oder bestelltes **Produkt** kommt. **Einlieferungen** können durchgehend bearbeitet werden, d.h es können **Produkte** hinzukommen oder auch entfallen. Eine **Bestellung** kann nur bearbeitet werden, bevor sie **verschickt** wurde und deswegen noch keine **Lagerverkehre** angelegt wurden.

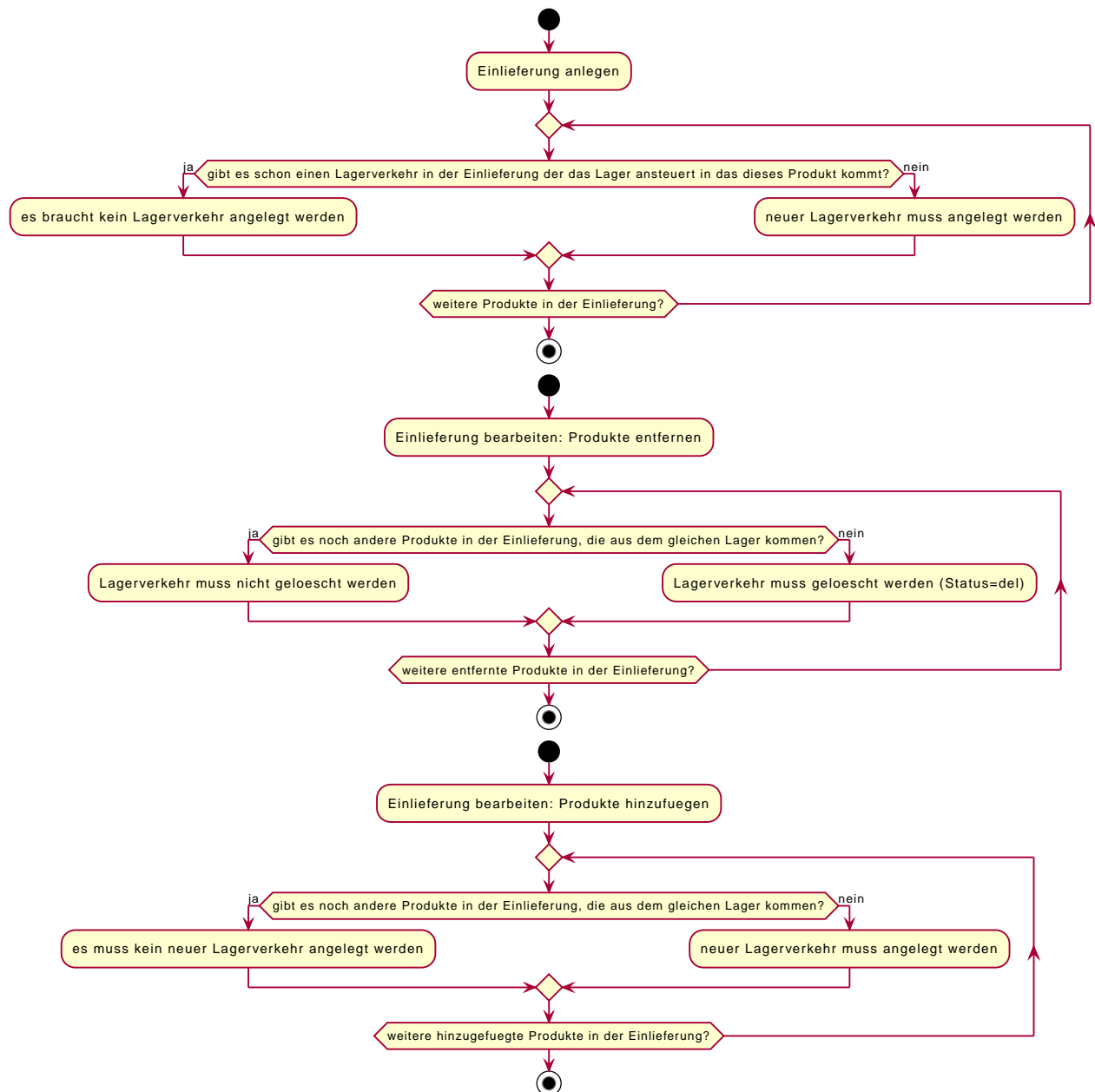


Abbildung 3. Aktivitätsdiagramm einer Einlieferung

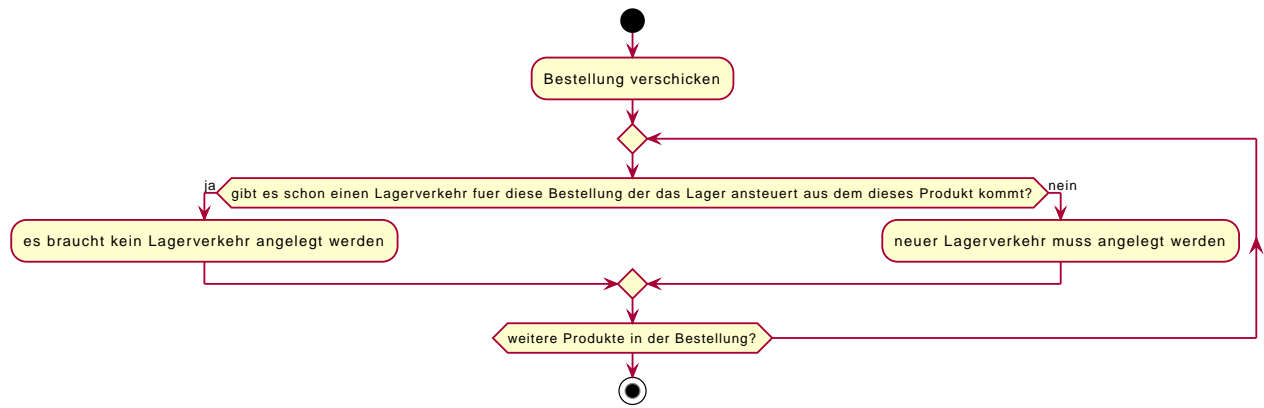


Abbildung 4. Aktivitätsdiagramm einer Bestellung

3. Funktionen des Systems

Die Funktionen des Systems sind im Lastenheft ausreichend genau beschrieben worden. Eine detailliertere Spezifikation dieser Funktion wird deshalb in diesem Kapitel nicht erstellt.

4. Schnittstellen des Systems

Anw.-Fall	Involvierte Schnittstelle	Kurzbeschreibung
/LF10/	Dialog Lieferantenprofil	Liste aller Lieferantenprofile , diese können angelegt, bearbeitet und gelöscht werden
/LF15/	Dialog EinlieferungAnzeigen	Liste aller Einlieferungen anzeigen
/LF21/	Dialog EinlieferungProduktHinzufügen	Neue Produkte können zu existierenden Einlieferungen hinzugefügt werden
/LF22/	Dialog EinlieferungProduktEntfernen	Produkte können aus existierenden Einlieferungen entfernt werden
/LF23/	Dialog EinlieferungAnzahlProdukte Ändern	Die Anzahl eines Produktes in einer Einlieferung kann geändert werden
/LF24/	Dialog EinlieferungLöschen	Einlieferungen können gelöscht werden
/LF25/	Dialog EinlieferungAnlegen	Neue Einlieferungen können angelegt werden
/LF27/	Dialog LagerAnlegenBearbeiten	Neue Lager können angelegt und bearbeitet werden
/LF30/	Dialog Lagerort	Liste aller Lagerorte , Lagerorte können angelegt, bearbeitet und gelöscht werden
/LF40/	Dialog BezahlteBestellungen	Liste aller bezahlten Bestellungen
/LF45/	Dialog BestellungVerschicken	bezahlte Bestellung auswählen und als verschickt markieren können
/LF45/	Ausgabeergebnis BestellungVerschickenNachricht	Nachricht an Kunden: seine Bestellung wurde verschickt
/LF50/	Dialog Kunde	Liste aller Kunden , diese können angelegt, bearbeitet und gelöscht werden
/LF61/	Dialog NeueBestellungenAnzeigen	Liste aller neuen Bestellungen anzeigen
/LF62/	Dialog NeueBestellungProduktEntfernen	Aus einer neuen Bestellung kann ein Produkt entfernt werden
/LF63/	Dialog NeueBestellungProduktHinzufügen	Zu einer neuen Bestellung kann ein Produkt hinzugefügt werden

Anw.-Fall	Involvierte Schnittstelle	Kurzbeschreibung
/LF64/	Dialog NeueBestellungAnzahlProduktÄndern	Zu einem Produkt in einer neuen Bestellung kann die bestellte Anzahl verändert werden
/LF65/	Dialog AbgerechneteNachrichten	Liste aller abgerechneter Bestellungen , diese können storniert werden
/LF70/	Ausgabeergebnis Rechnung	Rechnung (Vorlage siehe Abbildung 5) wird generiert und im Dateisystem gespeichert
/LF70/	Dialog Abrechnung	Rechnung wird generiert und kann vor dem abspeichern editiert werden
/LF80/	Dialog Bestellung bezahlt	Bestellung suchen und durch den Sachbearbeiter als bezahlt markieren
/LF90/	Dialog KundenNachricht	Liste aller Kundennachrichten , ungelesene Nachrichten werden hervorgehoben, Nachrichten können gelesen und beantwortet werden
/LF100/	Dialog Produkt	Liste aller Produkte , diese können angelegt, bearbeitet und gelöscht werden
/LF105/	Dialog Produkt-Kategorien	Liste aller Produkt-Kategorien , diese können angelegt, bearbeitet und gelöscht werden
/LF110/	Dialog ProduktListe	Liste aller Produkte soll nach Stückzahl der Produkte filterbar sein, Produkte sollen nach Stückzahl aktiviert und deaktiviert werden können
/LF120/	Dialog LagerverkehrListe	Liste aller Lagerverkehre filterbar nach Datum
/LF130/	Dialog EinlieferungenListe	Liste aller Einlieferungen filterbar nach ID und Datum
/LF140/	Dialog BestellungenListe	Liste aller Bestellungen filterbar nach ID und Datum
/LF150/	Dialog NeueBestellung	Eingabe einer neuen Bestellung , zur Auswahl der Produkte soll eine Liste aller aktiven Produkte angezeigt werden
/LF160/	Dialog EigeneBestellungen	Liste aller eigenen Bestellungen und deren Bestellstatus , nicht verschickte Bestellungen sollen storniert werden können
/LF170/	Dialog Nachrichten	Liste aller Nachrichten , ungelesene Nachrichten werden hervorgehoben, Nachrichten können versendet, gelesen und gelöscht werden

5. Ergänzungen

Fa. Mustermann, Musterstrasse 88, 06846 Musterstadt

Musterkunde
Abteilung Test
Herr Franke
Strasse der drei Birken 27
09876 Musterstadt-Vorstadt

Fa. Mustermann
Musterstrasse 88
06846 Musterstadt

Herr Frank Mustermann
HRB-S3884433 Amtsgericht, Musterstadt

Ihre Ansprechpartnerin
Frau Erika Mustermann

Telefon: 0340 777777
Telefax: 0340 888888

Rechnung

Datum: 15.04.04

Rechnungsnr.: 3

Wir bedanken uns für Ihren Auftrag und stellen Ihnen folgende Positionen in Rechnung:

Anzahl	Bezeichnung	Einzelpreis	Gesamtpreis
2 Stck.	Musterartikel	100,00 €	180,00 €
		- 10,00% Rabatt	
1 pausch.	Porto	7,00 €	7,00 €
1 psch	Speisen und Getränke	500,00 €	475,00 €
		- 5,00% Rabatt	
Zwischensumme (ohne Rabatt)			707,00 €
- Rabatt gesamt			45,00 €
			662,00 €
Mehrwertsteuer		0,00% von 7,00 €	0,00 €
		7,00% von 475,00 €	33,25 €
		16,00% von 180,00 €	28,80 €
Gesamtbetrag			724,05 €

Der Rechnungsbetrag ist bis zum 22.04.04 fällig. Wir weisen darauf hin, dass die oben aufgeführten Artikel bis zur vollständigen Bezahlung in unserem Eigentum verbleiben.

Abbildung 5. Beispiel Rechnung