



Technische Beschreibung des Micro-Payment-Systems



Stand: 30. März 2010

Dateiname (Version): PaybestTech.pdf (Version 3.32)

Die aktuelle Version dieses Dokumentes finden Sie unter:

Web: www.Paybest.de/tech/

Ansprechpartner und Technischen Kontakt finden Sie unter:

Web: www.Paybest.de

E-Mail: service@paybest.de

Paybest ist ein Dienst der

4FriendsOnly.com Internet Technologies AG (kurz 4FO AG):

Web: www.4fo.de

E-Mail: info@4fo.de

Vertraulichkeit

Alle Angaben sind streng vertraulich!

Vervielfältigung und Kopien nur mit Zustimmung der

4FO AG - 4FriendsOnly.com Internet Technologies AG

Inhalt

1 VORAUSSETZUNGEN	3
Wer soll dieses Dokument lesen?.....	3
Was ist das Ziel dieser Beschreibung?.....	3
Welche Voraussetzungen muss der Paybest-Anwender erfüllen?.....	3
2 BESCHREIBUNG	4
Anmeldung	4
Bezahlmethoden.....	4
Gebühren.....	5
Vorteile.....	6
3 PAYBEST IM SHOP-SYSTEM MAGENTO	8
3.1 Komplettes Magento-Shop-System	8
3.2 Kostenlose Online-Shop-Plugins	8
4 AUFBAU EINES SHOPS MIT PAYBEST	9
4.1 Paybest mit Proxy	9
Ablauf eines Kaufvorganges.....	9
Aufbau der Shopsseite.....	10
4.2 Paybest mit PHP	12
Paybest Schritt-für-Schritt.....	13
Grundaufbau eines Paybest-Angebotes.....	13
Preise in anderen Währungen festlegen.....	18
4.3 Paybest-Banküberweisung mit PHP	19
Erstellen einer Paybest-Anfrage für Überweisungen.....	20
Berechnung des Hashes.....	22
Überweisungsdaten für den Endkunden.....	22
Rückgabewert der Paybest-Anfrage.....	22
Zahlungsbenachrichtigung (IPN = instant payment notification).....	24
Beispiel.....	25
5 ABRECHNUNGSMODELLE BEI PAYBEST	26
5.1 Pay-per-access	26
Geschützer Bereich (.htaccess).....	26
Sessionverwaltung.....	26
Sessionverwaltung ohne Cookies.....	27
Beispielimplementierung.....	27
5.2 Pay-per-time und Pay-per-click	30
Pay-per-time.....	30
Pay-per-click.....	30
5.3 Zusammenfassung	30

1 Voraussetzungen

■ Wer soll dieses Dokument lesen?

Alle Betreiber von Websites (bzw. deren Webmaster), die über das Paybest-System Internet-Dienste (z.B. Informations- oder Vermittlungsdienste) und Angebote (Downloads) gegen eine geringe Gebühr (von wenigen Cent bis zu einigen Euro) anbieten wollen.

Paybest spricht speziell die Anbieter an, die nicht davon ausgehen können, dass Ihre Kunden gewillt sind, sich registrieren zu lassen. Paybest arbeitet für den Besucher einer Website **völlig anonym**.

■ Was ist das Ziel dieser Beschreibung?

Das Ziel dieser Beschreibung ist es, zukünftige Anwender von Paybest in die Lage zu versetzen, das System optimal in Ihre Website zu integrieren.

■ Welche Voraussetzungen muss der Paybest-Anwender erfüllen?

Hier sollen nur die technischen Voraussetzungen beschrieben werden.

- Der Paybest-Anwender muss eine eigene Website besitzen. Diese kann auf seinem eigenen Server oder bei einem Anbieter für solche Dienste (z.B. 1&1 [www.1und1.de]) gehostet werden.
- Wenn nicht nur Dateien verkauft werden sollen, sondern Paybest auch zu anderen Zwecken eingesetzt werden soll (z.B. zeitlich beschränkter Zugang einer Webseite), dann muss es möglich sein, Web-Seiten dynamisch zu erzeugen. D.h. PHP-Skripte, Perl-Skripte oder Skripte anderer Web-Sprachen müssen ausführbar sein. Dies ist in der Regel gegeben. Für die detaillierten Erläuterungen greifen wir auf die populäre Sprache PHP [www.php.net] zurück.

2 Beschreibung

■ Anmeldung

Paybest kann online auf der Homepage [www.paybest.de] bestellt werden. Diese Bestellung wird erst rechtsgültig, wenn wir das **unterschiedene Fax** [www.paybest.de/fax/] erhalten haben. Erst dann wird Paybest für Sie aktiviert.

Bei der Online-Bestellung müssen Sie vier Angaben (Tarif, Loginname, E-Mail-Adresse und Website-URL) machen. Wichtig für die Einbindung von Paybest ist vor allem die Website-URL. Diese kann später nicht mehr von Ihnen geändert werden! Wichtig ist außerdem, dass Sie sich mit Ihrem Loginnamen und dem per E-Mail zugesandten Paybest-Kennwort im Kundenlogin [www.paybest.de] anmelden und Ihre Daten vervollständigen. Ihre Daten unterteilen sich in persönliche und Angebotsdaten.

Im Zuge der Anmeldung bekommen Sie verschiedene Parameter mitgeteilt, die Sie benötigen, um Paybest verwenden zu können. Das sind im einzelnen: Kundennummer, Shop-ID und 2 Paybest-Keys.

■ Bezahlmethoden

Wenn sie Paybest als Payment-System verwenden, können die Besucher Ihrer Website zwischen der Bezahlung per Telefonanruf, über die (Telekom-)Telefonrechnung (**T-Pay**), mit der **paysafecard**[®], mit **PayPal**, mit **Moneybookers**, mit **MicroMoney**, per **Firstgate** oder per **Banküberweisung** bzw. **Sofortüberweisung** wählen.

- Ihr Kunde bezahlt per Telefonanruf: Bevor Ihr Kunde auf kostenpflichtige Angebote zugreifen kann, öffnet sich ein Pop-up-Fenster, in das er eine Gutscheinnummer eingibt. Diese Gutscheinnummer erhält er beim Anruf einer 0900-Nummer. Der Gutschein verkörpert einen festen Wert von 2,50 €.

Nach Eingabe der Gutscheinnummer werden Ihrem Kunden die jeweiligen Beträge abgebogen; weitere bezahlpflichtige Aktionen kann er dann durch bestätigen seiner Nummer veranlassen (one-click).

- Ihr Kunde bezahlt per **T-Pay**: Bevor Ihr Kunde auf kostenpflichtige Angebote zugreifen kann, öffnet sich ein Pop-up-Fenster. Hier muss er sein Passwort eingeben und den Kauf bestätigen. Der Betrag wird dann mit der Telekom-Rechnung des Kunden abgebucht. Zahlungen mit **T-Pay** setzen einen Mindestbetrag von 49 Cent voraus.
- Ihr Kunde bezahlt mit der **paysafecard**[®]: Bevor Ihr Kunde auf kostenpflichtige Angebote zugreifen kann, öffnet sich ein Pop-up-Fenster, in das er die PIN und gegebenenfalls sein Passwort eingeben muss. Daraufhin wird der von Ihnen spezifizierte Betrag von seiner **paysafecard**[®] abgebogen.
- Ihr Kunde bezahlt mit **PayPal**: Bevor Ihr Kunde auf kostenpflichtige Angebote zugreifen kann, wird er auf die **PayPal**-Seite weitergeleitet. Dort kann er mit einem existierenden **PayPal**-Konto bezahlen oder sich unter zu Hilfenahme seiner Kreditkarte ein neues **PayPal**-Konto erstellen. Zahlungen mit **PayPal** setzen einen Mindestbetrag von 75 Cent voraus.

- Ihr Kunde bezahlt mit **Moneybookers**: Bevor Ihr Kunde auf kostenpflichtige Angebote zugreifen kann, wird er auf die **Moneybookers**-Seite weitergeleitet. Dort kann er mit einem existierendem **Moneybookers**-Konto bezahlen oder sich mit Bankkonto oder Kreditkarte ein neues **Moneybookers**-Konto erstellen.
- Ihr Kunde bezahlt mit **MicroMoney**: Bevor Ihr Kunde auf kostenpflichtige Angebote zugreifen kann, muss er die Nummer seiner **MicroMoney**-Karte eingeben. Daraufhin bekommt er eine Übersicht über sein vorhandenes Kartenguthaben und das Restguthaben, welches nach erfolgreichem Kauf verbleibt. Hier muss der Kunde den Kauf nochmals bestätigen und wird dann auf das kostenpflichtige Angebot weitergeleitet. Bezahlungen mit **MicroMoney** setzen einen Mindestbetrag von 95 Cent voraus.
- Ihr Kunde bezahlt mit **Firstgate click&buy™**: Bevor Ihr Kunde auf kostenpflichtige Angebote zugreifen kann, muss er sich mit Passwort und Nutzernamen bei Firstgate autorisieren, sofern er schon Nutzer ist. Anderenfalls kann er sich auch einen neuen Nutzeraccount anlegen. Bezahlungen mit **Firstgate** setzen einen Mindestbetrag von 1 Euro voraus.
- Ihr Kunde bezahlt per **Überweisung**: Es ist keine Registrierung des Kunden bei einem Bezahlssystem notwendig. Dem Kunden wird der zu überweisende Betrag und ein spezieller Betreff mitgeteilt. Sobald der Betrag bei Paybest eingetroffen ist, wird der Anbieter automatisch informiert.

Da sich die Bearbeitung je nach Banklaufzeit 2-5 Tage verzögert, muss der Anbieter zumindest die E-Mail-Adresse des Kunden kennen, um ihm auf diesen Weg die Ware auszuliefern oder zu benachrichtigen. Die Überweisungsoption muss für jeden Anbieter gesondert aktiviert werden, denn nicht jede virtuelle Ware eignet sich für eine verzögerte Auslieferung. Ein genaue Beschreibung der Bezahlung per Überweisung findet sich in [Paybest-Banküberweisung mit PHP](#). Bezahlungen per **Überweisung** setzen einen Mindestbetrag von 99 Cent voraus.

- Ihr Kunde bezahlt per **Sofortüberweisung**. Im Gegensatz zur normalen Überweisung entfällt hierbei die Banklaufzeit – der Betrag wird Ihnen sofort gutgeschrieben. Der Kunde muss dazu seine Bankverbindung angeben und die Zahlung per PIN/TAN autorisieren. Bezahlungen per **Sofortüberweisung** setzen einen Mindestbetrag von 50 Cent voraus.

■ **Gebühren**

- Keine** monatliche Grundgebühr
- Keine** Anmeldegebühr
- 10%** Umsatzgebühr für Zahlungen per **Sofortüberweisung**
(10 Cent Transaktionsgebühr)
- 10%** Umsatzgebühr für Zahlungen mit **PayPal**
(35 Cent Transaktionsgebühr)
- 20%** Umsatzgebühr für Zahlungen mit **Moneybookers**
(1 Cent Transaktionsgebühr)
- 25%** Umsatzgebühr für Zahlungen mit der **paysafecard®**
(1 Cent Transaktionsgebühr)
- 20%** Umsatzgebühr für Zahlungen per **MicroMoney**
(1 Cent Transaktionsgebühr)

- **13% Umsatzgebühr** für Zahlungen per **T-Pay**
(25 Cent Transaktionsgebühr)
- **35% Umsatzgebühr** für Zahlungen per Telefonanruf
(1 Cent Transaktionsgebühr)
- **25% Umsatzgebühr** für Zahlungen per **Firstgate click&buy™**
(90 Cent Transaktionsgebühr), bei einem Preis von mehr als 5 EUR
- **50% Umsatzgebühr** für Zahlungen per **Firstgate click&buy™**
(40 Cent Transaktionsgebühr), bei einem Preis von bis zu 5 EUR
- **Aktivierung auf Anfrage**
10% Umsatzgebühr für Zahlungen per **Überweisung**
(1 Cent Transaktionsgebühr)

Eine Liste der jeweils aktuell gültigen Gebühren finden Sie auf dem Paybest-Portal [www.paybest.de/providerfaq].

■ Vorteile

7 gute Gründe für Paybest:

☺ **Keinerlei Aufwand!**

Ob technische Einrichtung oder Abrechnung, wir erledigen alles. Sie sagen uns lediglich was sie wie hoch bezahlt haben möchten und wir kümmern uns um die Implementierung und Abrechnung.

☺ **Totale Flexibilität!**

Was immer sie kostenpflichtig anbieten wollen, Paybest kann es! Ob Downloads, Zugänge zu bestimmten Informationen, Bildern, Logos oder Klingeltönen, Paybest ist vollkommen flexibel einsetzbar.

☺ **Totale Anonymität!**

Die größte Hürde für Online-Kunden beim bezahlen ist die Bekanntgabe persönlicher Daten wie Name, Adresse oder Kreditkarteninformationen. Um mit Paybest zu Ihrem Geld zu kommen benötigen Sie keinerlei Kundendaten. Das macht es Ihren Kunden einfach Ihr Angebot zu nutzen.

☺ **Sofortiger Zugang!**

Welcher Kunde will schon warten, bis seine Kreditkarte geprüft wird, oder seine Überweisung eingegangen ist? Mit Paybest hat das Warten ein Ende! Ihr Kunde macht nur einen kurzen Anruf und schon bekommt er was er will, überall, zu jeder Zeit.

☺ **Keine Zugangshürden!**

Aufwändige Zusatzregistrierungen oder langatmige Programmdownloads sind für Online-Kunden oft ein KO-Kriterium. Paybest funktioniert ohne Registrierung oder Download. Das macht es Ihren Kunden leichter, bei Ihnen zu bezahlen.

☺ **Absolute Sicherheit!**

Sie müssen nicht mehr um die Bonität Ihres Kunden bangen oder sich mit zurückgerufenen Lastschriften herumärgern. Alle Zahlungsbeträge werden

direkt über die Telefonrechnung abgebogen, so dass Sie in jedem Fall Ihr Geld bekommen.

☺ **Perfekt für kleine Beträge!**

Ob Lastschrift oder Kreditkarte, kleine Beträge werden von den Bearbeitungskosten aufgeessen. Dabei liegt der psychologische Vorteil von Kleinbeträgen auf der Hand! Mit Paybest haben Sie die Lösung: ob sie 5 Cent, 10 Cent oder 1 Euro für Ihren Content bzw. Ihre Dienste haben wollen: Paybest macht es problemlos möglich!

3 Paybest im Shop-System Magento

3.1 Komplettes Magento-Shop-System

Auf Basis des Open-Source-Systems Magento bieten wir ein komplettes Online-Shop-System mit integrierter Bezahlabwicklung an. Eine Anpassung an Ihre Designvorstellungen und eine Installation bei einem Provider Ihrer Wahl erfolgt innerhalb weniger Tage.

[Teilen Sie uns ihre Wünsche mit und fordern Sie ein unverbindliches Angebot an.](#)

3.2 Kostenlose Online-Shop-Plugins

Haben Sie Ihren Online-Shop mit Magento umgesetzt, so können wir Ihnen unser kostenloses Payment-Plugin für Magento (Version 1.3.2.4) empfehlen. Mit dieser Erweiterung erhalten Sie sehr einfach einen Online-Shop mit kompletter Bezahlintegration.

Alle in Paybest verfügbaren Bezahlssysteme – außer Banküberweisung – werden über unser Paybest-Plugin eingebunden.

[Laden Sie unser kostenloses Payment-Plugin für Magento herunter...](#)

4 Aufbau eines Shops mit Paybest

Es gibt 2 Varianten, um Paybest in Shops einzubinden. Entweder der Shop schickt seine Daten zum und empfängt Daten vom Paybest-Server über PHP-Skripte (oder andere Script-Sprachen) oder der Shop übermittelt die notwendigen Daten über einen Link auf ein XML-Dokument. Während im ersten Fall der Content vollständig im Shop verbleibt und nur die Bezahlung über Paybest abgewickelt wird, fungiert im zweiten Fall der Paybest-Server als Proxy; d.h. der Content wird auf dem Paybest-Server zwischengespeichert.

Paybest ermöglicht auch die Definition von Preisen in anderen Währungen (statt Euro). Dies ist allerdings nur bei der direkten Ansteuerung des Paybest-Servers mittels Skripten möglich (siehe [Kapitel 3.2](#)).

Wenn sie die sofortige Zahlungsbestätigung nutzen wollen, dann loggen Sie sich bitte bei Paybest ein [www.paybest.de/login] und klicken Sie im Menü auf Zahlungsbestätigung. Dort finden Sie weitere Informationen und können die IPN für ihren Shop freischalten.

4.1 Paybest mit Proxy

Wenn in einem Shop nur Dateien verkauft werden sollen, kann dies über einfache Links zum Paybest-Server geschehen, wobei als Parameter der Link auf ein XML-Dokument übermittelt wird. In diesem XML-Dokument sind alle relevanten Daten für eine zu verkaufende Datei, wie Preis, Dateiname, Beschreibung, etc., hinterlegt.

Verkaufte Dateien werden über den Paybest-Server an den Kunden ausgeliefert und verbleiben eine Zeit lang auf dem Server, so dass nicht bei jedem Kaufvorgang der Content erneut vom Shop geholt werden muss. Sowohl das XML-Dokument, als auch die zu verkaufende Datei müssen vor Zugriffen geschützt werden. Der **Zugriff darf nur dem Paybest-Server (server1.4friendsonly.com) erlaubt werden**, was beispielsweise mit einer `.htaccess`-Datei (siehe [Kapitel 4](#)) erreicht werden kann.

■ Ablauf eines Kaufvorganges

Nachdem der Kunde sich auf Ihrem Shop für den Kauf einer Datei entschieden hat, gestaltet sich der Kaufvorgang wie folgt:

- **Sie schicken** mit einem Link **Ihre Kunden zu Paybest**. Hierbei übermitteln Sie uns die Daten (als POST-Parameter), die der Paybest-Server benötigt. Der wichtigste Parameter ist hier der Link auf das XML-Dokument, welches die Produktinformationen enthält. Daraufhin lädt der Paybest-Server das XML-Dokument und die zu verkaufende Datei, sofern die aktuelle Version der Datei noch nicht auf Paybest vorrätig ist.
- **Es erscheint das Paybest-Bezahlfenster**. Der Kunde wird aufgefordert eine Bezahlmethode auszuwählen und dann mit Gutscheinummer, **paysafecard**[®] oder mit **PayPal** zu bezahlen. Der übermittelte Preis wird im Erfolgsfall von der Gutscheinummer / **paysafecard**[®] bzw. vom Girokonto / Kreditkartenkonto abgezogen und Ihnen gutgeschrieben. Sie können alle erfolgreichen Transaktionen im Paybest-Kundenlogin einsehen.

- **Das Download-Fenster öffnet sich.** Wenn der Kunde den Download startet, liefert der Paybest-Server die Datei direkt an den Kunden aus. Beim Drücken des Ende-Buttons wird der Kunde auf die Seite weitergeleitet, welche im XML-Dokument angegeben ist.

■ Aufbau der Shopseite

Im folgenden Beispiel wird davon ausgegangen, dass der Shop mit folgenden Daten bei Paybest registriert ist:

- *Domainname* = <http://www.pbshop.de>
- *Angebots-URL* = /
- *Kundennummer* = 419

Verkauft werden soll die Datei *content.zip*, welche im Unterverzeichnis */data/* liegt.

Im einfachsten Fall kann die Shopseite aus einer einfachen HTML-Datei bestehen. Zusätzlich wird im */data/*-Verzeichnis ein XML-Dokument *content.zip.xml* angelegt, welches die notwendigen Informationen über die Datei *content.zip* enthält. Damit die Datei vor unberechtigten Downloads sicher ist, wird das Verzeichnis */data/* mit einer *.htaccess*-Datei geschützt, in dem der Zugriff auf den Paybest-Server beschränkt wird.

Die Shopseite muss nur einen Link zum Paybest-Server enthalten, wobei die mitgeschickten Parameter Shopbetreiber und Produkt identifizieren.

Der HTML-Code der Shopseite könnte beispielsweise wie folgt aussehen:

Abbildung 4.1

Der HTML-Code der Shopseite

```
<html>
<head>
  <title>Paybest Shop</title>
  <meta http-equiv="content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1">
</head>
<body>
  <a href="https://Server1.4FriendsOnly.com/sell?products=data/content.zip&
  customerId=419">
    Hier bekommen Sie content.zip für nur 1,50 EUR ...</a>
</body>
</html>
```

Dem Link werden dabei die folgenden Parameter angehängen:

- *customerId*
Ihre Paybest-Kundennummer. Im Beispiel 419.
- *products*
Gibt an, wo Paybest das XML-Dokument findet, in dem die weiteren Informationen stehen. Die Endung *.xml* wird dabei von Paybest selbst angehängt und wird nicht mit übergeben. Wenn der Parameter mit einem „/“ beginnt, sucht Paybest unter *Domainname* + *products*, ansonsten unter *Domainname* + *Angebots-URL* + *products*.

Im obigen Beispiel würde Paybest das XML-Dokument also unter der Adresse <http://www.pbshop.de/data/content.zip.xml> suchen.

Wäre die *Angebots-URL* hingegen */shop/*, dann würde Paybest unter der Adresse <http://www.pbshop.de/shop/data/content.zip.xml> suchen.

Wenn der Parameter *products = /data/content.zip* wäre, dann würde die *Angebots-URL* ignoriert und das XML-Dokument müsste demzufolge bei <http://www.pbshop.de/data/content.zip.xml> liegen.

- *shopId*
Wenn Sie mehrere Shops bei Paybest angemeldet haben, müssen sie hier die Nummer des Shops angeben. Wenn nicht angegeben, wird Shop 1 angenommen.
- *language*
Hier kann zwischen Deutsch (=0) und Englisch (=1) als Sprache im Paybest-Bezahlsystem ausgewählt werden. Standardmäßig ist Deutsch vorgegeben. Der Parameter ist optional.
- *paysystem*
Hier kann ein bestimmtes Bezahlungssystem für den Kaufvorgang ausgewählt werden. Dabei gelten die folgenden Werte: Gutscheinnnummer = 1, **paysafecard**® = 2, **PayPal** = 4, **Firstgate** = 5, **Moneybookers** = 6, **MicroMoney** = 7, **T-Pay** = 9 und **Sofortüberweisung** = 12. Der Nutzer hat aber die Möglichkeit auch ein anderes Bezahlungssystem zu nutzen. Wenn nichts angegeben wird, kann sich der Kunde ein Bezahlungssystem aussuchen.
- *hidePaySystemOverview*
Wenn der Parameter auf 1 gesetzt ist und der Nutzer in einem Bezahlungssystem (z.B. PayPal) die Zahlung abbricht, dann wird er direkt in den Shop zurückgeleitet. Ansonsten kommt der Nutzer zurück auf die Bezahlungssystem-Auswahlseite von Paybest. Dieser Parameter ist optional.

Die Paybest-Serveradresse <https://Server1.4FriendsOnly.com/sell> ist feststehend und darf nicht geändert werden.

Wie schon angedeutet, wird für den Proxy-Betrieb für jede zu verkaufende Datei ein XML-Dokument erwartet, welches die Produktinformationen enthält. Ein XML-Dokument könnte folgendes Aussehen haben:

Abbildung 4.2

Das XML-Dokument für *content.zip*

```
<?xml version="1.0" ?>
<Product>
  <price>150</price>
  <version>1</version>
  <productString>Content (ZIP)</productString>
  <downloadName>content.zip</downloadName>
  <product>Content.zip</product>
  <okUrl>/ok.htm</okUrl>
  <cancelUrl>/</cancelUrl>
</Product>
```

Dabei enthält das Dokument die folgenden Parameter:

- *price*
Gibt den Preis für die zu verkaufende Datei in Eurocent an. Im Beispiel also 1,50 €.

- *version*

Die Angabe der Version dient dazu, damit Paybest immer die aktuelle Version der Datei ausliefert. Wenn Paybest noch eine Version von einer vorangegangenen Transaktion im Zwischenspeicher hat und die Version sich nicht geändert hat, dann lädt Paybest sich nicht noch einmal die Datei vom Shop herunter. Daher muss dieser Integerwert bei jeder Änderung der Datei inkrementiert werden. Wenn die Version nicht angegeben wird, dann versucht Paybest einen Vergleich über das Datum der Datei zu machen. Falls dies fehlschlägt, muss Paybest bei jeder Transaktion die Datei erneut vom Shop herunterladen, was zum einen den Traffic der Shopseite erhöht und zudem den Kaufvorgang in die Länge zieht.
- *productString*

Dieser String wird in Paybest als Produkt-Beschreibung angezeigt. Wenn dieser Parameter nicht existiert, gibt Paybest als Beschreibung den Dateinamen an.
- *product*

Hier kann ein anderer Dateiname (inkl. Pfad) spezifiziert werden, falls er nicht mit Namen und Pfad des XML-Dokumentes übereinstimmt. Die Angabe des Parameters ist nicht notwendig, wenn die zu verkaufende Datei im gleichen Verzeichnis wie das dazugehörige XML-Dokument liegt und der Name der Datei erweitert um die Endung `.xml` den Namen des XML-Dokumentes ergibt (wie im Beispiel `content.zip` → `content.zip.xml`). Der angegebene Dateipfad wird nach den gleichen Regeln zusammengesetzt, wie beim Parameter *products* beschrieben.
- *downloadName*

Spezifiziert den Namen, den der Kunde im „Speichern“-Dialog angezeigt bekommt. Wenn der Parameter nicht angegeben ist, wird der Dateiname in *product* verwendet. Sollte auch dieser Parameter nicht angegeben sein, wird der Dateiname des XML-Dokumentes verwendet (ohne die `.xml`-Endung).
- *okUrl*

An diese Adresse wird aus Paybest wieder in den Shop zurückgesprungen, wenn der Kunde auf den Ende-Button auf der Download-Seite drückt. Der Parameter wird nach den gleichen Regeln zusammengesetzt, wie beim Parameter *products* beschrieben. Wurde der Parameter nicht angegeben, dann wird zur, in Paybest registrierten, Angebots-URL gesprungen. Im Beispiel wird nach dem Kauf zur URL <http://www.pbshop.de/ok.htm> weitergeleitet, wo der Shopbetreiber sich z.B. noch einmal für den Kauf bedanken kann.
- *cancelUrl*

An diese Adresse wird aus Paybest in den Shop zurückgesprungen, wenn der Kunde die Bezahlung abbricht. Der Parameter wird nach den gleichen Regeln zusammengesetzt, wie beim Parameter *products* beschrieben. Wird der Parameter nicht angegeben, dann wird zur, in Paybest registrierten, Angebots-URL gesprungen. Im Beispiel also wieder direkt zum Shop: <http://www.pbshop.de/>.

4.2 Paybest mit PHP

Die Einbindung mit PHP erfordert mehr Aufwand vom Shopbetreiber als die Proxyvariante, dafür ist die Anwendung nicht auf den Verkauf von Dateien

beschränkt. Bevor die technischen Details dieser Variante erläutert werden, soll zuerst das Prinzip und der typische Ablauf aus Sicht ihrer Website-Besucher beschrieben werden.

■ Paybest Schritt-für-Schritt

Das Grundprinzip von Paybest ist, dass Ihre Website-Besucher nur an die kostenpflichtigen Daten oder Informationen kommen, wenn der Server von Paybest dies ermöglicht. Vereinfacht gesagt, laufen hierbei drei Schritte ab:

- **Sie schicken** mit dem ersten PHP-Skript **Ihre Kunden zu Paybest**. Hierbei übermitteln Sie uns die Daten (als POST-Parameter), die der Paybest-Server benötigt. Der wichtigste Parameter ist der Preis (in Cent inkl. gesetzlicher Mehrwertsteuer). Damit dieser und alle weiteren Parameter nicht (auf dem Weg) gefälscht werden können, wird ein zusätzlicher Kontroll-Parameter mitgeschickt. Dazu wird Ihr erster Paybest-Key benötigt.
- **Es erscheint das Paybest-Bezahlfenster**. Der Kunde wird aufgefordert eine Bezahlmethode auszuwählen und dann mit dem ausgewählten System zu bezahlen. Der übermittelte Preis wird Ihnen im Erfolgsfall gutgeschrieben. Sie können alle erfolgreichen Transaktionen im Paybest-Kundenlogin einsehen.
- **Paybest leitet Ihre Kunden wieder zurück**. Hierzu ruft Paybest ein zweites PHP-Skript auf. Der Name dieses Skripts (mit Pfad) kann entweder bei Ihren Angebotsdaten fest angegeben sein oder als Parameter jedes mal mitgeschickt werden. Dieses Skript muss die angeforderten Daten oder Dienste nun bereitstellen. Dazu werden bestimmte Parameter inklusive eines Erfolgsparameters wieder zurückgeschickt. Analog zum ersten Schritt werden von Paybest die Parameter durch einen weiteren Kontroll-Parameter gesichert. Um diese Parameter zu überprüfen, benötigen Sie den zweiten Paybest-Key.

■ Grundaufbau eines Paybest-Angebotes

Im folgenden soll nun an einem einfachen Beispiel die Kommunikation zwischen Ihrer Website und dem Paybest-Server veranschaulicht werden. Dazu wird von den folgenden Voraussetzungen ausgegangen: Verkauft werden soll die Datei *content.zip*. Um den Besuchern die Datei zugänglich zu machen, wird auf einer Webseite (praktischerweise die, auf welcher die Datei beschrieben ist) ein Link angeboten, über den die Datei bezogen werden kann.

Der Link öffnet eine PHP-Seite (z.B. *paybest1.php*) in einem neuen Fenster. Dieses PHP-Skript übernimmt die Aufbereitung der Daten und postet diese dann zum Paybest-Server. Ein zweites PHP-Skript (z.B. *paybest2.php*) wird nach erfolgter Bezahlung vom Paybest-Server angesprungen. Es wertet die übertragenen Daten aus und stellt den Download zur Verfügung, soweit die Bezahlung korrekt verlaufen ist. Damit die Datei vor unberechtigten Downloads sicher ist, wird sie in einem, mit **.htaccess** geschützten, Verzeichnis abgelegt.

Der HTML-Code Ihrer Webseite könnte beispielsweise wie folgt aussehen:

Abbildung 4.3

Der HTML-Code der Webseite

```
<html>
<head>
  <title>Paybest Demo</title>
  <meta http-equiv="content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1">
</head>
<body bgcolor="#FFFFFF">
  <a href="javascript:window.open('paybest1.php', 'demo', 'toolbar=no,
  location=no, status=yes, menubar=no, scrollbars=no, resizable=no,
  directories=no, copyhistory=no, width=600, height=600, left=50, top=50')">
  Hier bekommen Sie die Software ...</a>
</body>
</html>
```

Der Inhalt des neuen Fensters wird durch *paybest1.php* erstellt. Dort sollte auf den Preis hingewiesen werden. Ein deutlicher Link zu Paybest darf natürlich auch nicht fehlen.

Abbildung 4.4Der PHP-Quelltext von `paybest1.php`

```

<?php
$price = 150;           // Der Preis incl. Mwst in Cent
$customerId = "1";     // Ihre Paybest-Kundennummer
$shopId = "1";        // Die Nummer des Shops
$privateKey1 = "..."; // Hier den ersten Paybest-Key einfüegen
$target = "demo";     // Zielfenster für Paybest
$payingMode = "0";    // Muss immer Null sein
$sessionId = "...";   // Kennung fuer Ihre Transaktionsverwaltung eingeben
$shopUrl = "/paybest2.php"; // Seite, an die Paybest die Kunden zurueckleitet
$products = "source.zip"; // Das Produkt, welches Sie verkaufen wollen
$hash = md5($price.$customerId.$target.$payingMode.$shopId.$privateKey1.
            $sessionId.$shopUrl.$products);
            // Berechnung des Kontroll-Parameters

header("Content-type: text/html");
echo("
<html>
<head>
<title>Download</title>
<meta http-equiv=\"content-type\" content=\"text/html; charset=iso-8859-1\">
</head>
<body bgcolor=\"#FFFFFF\">
<form action=\"https://Server1.4FriendsOnly.com/jsp/pay.jsp\"
target=\"_self\" method=\"post\">
<input type=\"hidden\" name=\"price\" value=\"$price\">
<input type=\"hidden\" name=\"customerId\" value=\"$customerId\">
<input type=\"hidden\" name=\"shopId\" value=\"$shopId\">
<input type=\"hidden\" name=\"target\" value=\"$target\">
<input type=\"hidden\" name=\"payingMode\" value=\"$payingMode\">
<input type=\"hidden\" name=\"sessionId\" value=\"$sessionId\">
<input type=\"hidden\" name=\"shopUrl\" value=\"$shopUrl\">
<input type=\"hidden\" name=\"products\" value=\"$products\">
<input type=\"hidden\" name=\"hash\" value=\"$hash\">
Hier zum Download der Software
<input type=\"submit\" value=\"Bezahlen mit Paybest ...\">
Preis: 1.50 Euro
</form>
</body>
</html>
");
?>

```

Wenn die Parameter nicht korrekt sind, antwortet Paybest mit einer Fehlerseite. Sind die Parameter in Ordnung, aber die Web-Site war nicht aktiviert, so liefert Paybest ebenfalls eine entsprechende Meldung. Hier noch einige Erläuterungen zu den verwendeten Parametern:

- *price*
Der Preis in Cent. Typischer Bereich 1...250. Im Beispiel 150.
- *customerId*
Ihre Paybest-Kundennummer. Im Beispiel 1.
- *shopId*
Wenn Sie mehrere Shops bei Paybest angemeldet haben die Nummer des Shops. Ansonsten immer 1.
- *privateKey1*
Der erste Key, den Sie bei der Anmeldung von Paybest erhalten haben. **Halten Sie Ihre Paybest-Keys immer geheim!**

- *target*
Name des Zielfensters, in welchem das Auswertungsskript (im Beispiel *paybest2.php*), nach Bezahlung mit Paybest, geöffnet wird. Im Beispiel *demo*, also das gleiche Fenster, in dem *paybest1.php* angezeigt wird.
- *payingMode*
Hier steht immer eine 0.
- *sessionId*
Hier sollten Sie uns eine Transaktionsnummer übermitteln. Sie können hieran die jeweilige Paybest-Transaktion später zuordnen. Sie wird auch in Ihrer Abrechnung aufgelistet. Sie können allerdings auch einen konstanten Wert angeben. Der Parameter sollte möglichst keine Umlaute enthalten.
- *shopUrl*
Hier geben Sie das zweite PHP-Skript an, welches durch Paybest aufgerufen wird. Es muss der gesamte Pfad mit Unterverzeichnissen, relativ zur URL Ihrer Web-Site, angegeben werden (im Beispiel: */paybest2.php*). Bleibt der Parameter leer, so wird der Eintrag aus den Angebotsdaten entnommen. Der Parameter sollte möglichst keine Umlaute enthalten.
- *language*
Hier kann zwischen Deutsch (=0) und Englisch (=1) als Sprache im Paybest-Bezahlsystem ausgewählt werden. Standardmäßig ist Deutsch vorgegeben. Der Parameter ist optional.
- *paysystem*
Hier kann ein bestimmtes Bezahlungssystem für den Kaufvorgang ausgewählt werden. Dabei gelten die folgenden Werte: Gutscheinumnummer = 1, **paysafecard**[®] = 2, **PayPal** = 4, **Firstgate** = 5, **Moneybookers** = 6, **MicroMoney** = 7, **T-Pay** = 9 und **Sofortüberweisung** = 12. Der Nutzer hat aber die Möglichkeit auch ein anderes Bezahlungssystem zu nutzen. Wenn nichts angegeben wird, kann sich der Kunde ein Bezahlungssystem aussuchen.
- *hidePaySystemOverview*
Wenn der Parameter auf 1 gesetzt ist und der Nutzer in einem Bezahlungssystem (z.B. PayPal) die Zahlung abbricht, dann wird er direkt in den Shop zurückgeleitet. Ansonsten kommt der Nutzer zurück auf die Bezahlungssystem-Auswahlseite von Paybest. Dieser Parameter ist optional.
- *products*
Hier können Sie das verkaufte „Produkt“ angeben. Das kann z.B. bei einem Download oder Bild der Dateiname sein. Dieser Parameter wird zusammen mit *sessionId* auch wieder zurückgeschickt. Das zweite php-Skript kann diese dann auswerten. . Der Parameter sollte möglichst keine Umlaute enthalten.
- *ipnUrl*
Mit diesem optionalem Parameter kann die eingestellte IPN-Url für diesen Bezahlungsvorgang überschrieben werden. Für weitere Informationen zur sofortigen Zahlungsbestätigung loggen sie sich bitte bei Paybest ein [www.paybest.de/login] und klicken Sie im Menü auf Zahlungsbestätigung.
- *hash*
In diesem Parameter steckt ein Teil der Sicherheit des Paybest-Systems. Sie signieren mit Ihrem ersten Paybest-Key die übermittelten Parameter. **Bitte halten Sie Ihre Paybest-Keys geheim!**

Der Hash wird wie folgt berechnet: $\$hash = md5(\$price . \$customerId . \$target . \$payingMode . \$shopId . \$privateKey1 . \$sessionId . \$shopUrl . \$products);$

Wird der Parameter `ipnUrl` mit übergeben muss dieser mit im Hash berechnet werden: $\$hash = md5(\$price . \$ipnUrl . \$customerId . \$target . \$payingMode . \$shopId . \$privateKey1 . \$sessionId . \$shopUrl . \$products);$

Über `target=_self` wird Paybest im gleichen Fenster geöffnet, wie `paybest1.php`. Die Paybest-Serveradresse `https://Server1.4FriendsOnly.com/jsp/pay.jsp` ist feststehend und darf nicht verändert werden.

Nun zum zweiten PHP-Skript (im Beispiel: `paybest2.php`), welches durch Paybest aufgerufen wird. Bieten Sie unterschiedliche Angebote über Paybest an, so haben Sie auch die Möglichkeit, unterschiedliche Skripte aufrufen zu lassen. Paybest übergibt dem zweiten Skript die folgenden POST-Parameter:

- `sessionId`
Hier steht die Information, die mit dem ersten Skript an Paybest übermittelt wurde.
- `products`
Hier steht die Information, die mit dem ersten Skript an Paybest übermittelt wurde. Sie können diesen Parameter z.B. dazu verwenden, den Download-Link zu bilden.
- `units`
Bleibt anderen Anwendungen vorbehalten.
- `result`
Diesen Parameter müssen Sie unbedingt auswerten. Steht eine 1 im Parameter, so verlief die Bezahlung erfolgreich. Bei einer 0 oder bei jedem anderen Wert sollten Sie den Download nicht zulassen, da der Bezahlvorgang nicht korrekt ablief.
- `hash`
Hier steckt ein weiterer Teil der Paybest-Sicherheit. Die von Paybest übermittelten Parameter sind von uns mit Ihrem zweiten Paybest-Key signiert. Bitte überprüfen Sie diesen Parameter, damit Sie sichergehen, dass nicht die Parameter (auf dem Weg zu Ihnen) manipuliert wurden. **Bitte halten Sie Ihre Paybest-Keys geheim!**

Abbildung 4.5Der PHP-Quelltext von `paybest2.php`

```

<?php
$privateKey2 = "...";          // Hier den zweiten Paybest-Key einfüegen
$myHash = md5($sessionId.$products.$units.$privateKey2.$result);
                                // Hier wird der Kontroll-Parameter berechnet.
                                // Dieser muss mit $hash uebereinstimmen.

header("content-type: text/html");
echo ("
<html>
<head>
<title>Download $products</title>
<meta http-equiv=\"content-type\" content=\"text/html; charset=iso-8859-1\">
</head>
<body bgcolor=\"#FFFFFF\">
");
if ($myHash == $hash) {        // Sind alle Parameter gueltig ?
if ($result == "1") {         // War der Bezahlvorgang erfolgreich ?
echo ("
Hier ist Ihre Software:<br>
<a href=$products>$products</a><br>
Viel Spaß mit der Software und kommen Sie bald wieder.<br>
<a href=\"javascript:parent.close()\">Fenster schliessen.</a>
");
}
}
else {                          // Der Bezahlvorgang war nicht erfolgreich.
echo ("
Nicht bezahlt.<br>
Kein Download.<br>
<a href=\"javascript:parent.close()\">Fenster schliessen.</a>
");
}
}
else {                          // Die Parameter sind ungueltig.
echo ("
Es ist ein Fehler aufgetreten.<br>
<br>
<a href=\"javascript:parent.close()\">Fenster schliessen.</a>
");
}
echo ("
</body>
</html>
");
?>

```

Entsprechend der Auswertung der Parameter *hash* und *result* werden in *paybest2.php* drei verschiedene HTML-Seiten erzeugt. Und zwar für die Fälle, das (a) die Parameter ungültig sind, (b) die Parameter korrekt sind, aber nicht bezahlt wurde und (c) die Parameter korrekt sind und der Download auch ordnungsgemäß bezahlt wurde.

Der Einfachheit halber wurde ein statischer Link zum Download der Datei eingebunden. Um die kostenlose Weitergabe solcher Links zu umgehen, muss man den Zugriff über Sessions regeln.

■ Preise in anderen Währungen festlegen

Zusätzlich zu den normalen Parametern kann man über den Parameter *currency* eine bestimmte Währung für den Preis (Parameter *price*) festlegen. Mögliche Werte sind: *AUD* (Australischer Dollar), *CAD* (Canadischer Dollar), *GBP* (Britisches Pfund),

JPY (Japanischer Yen), *USD* (US Dollar) und *EUR* (Euro). Eine Bezahlung mit ausländischen Währungen ist nur mit den Bezahlssystemen **PayPal** und **Moneybookers** möglich; Bezahlung in Schweizer Franken ausschließlich mit **Moneybookers**. Andere Bezahlssysteme kann der Kunde dann nicht nutzen.

Wird mit dieser Parameter an das Paybest-System gepostet, so muss er auch mit in den Parameter *hash* einberechnet werden; im obigen PHP-Beispiel (siehe Abbildung 4.4) z.B.:

```
$hash = md5($price.$customerId.$target.$payingMode.$shopId.$privateKey1.  
           $sessionId.$shopUrl.$products.$currency);
```

Der Paybest-Server postet als Antwort ebenfalls 3 zusätzliche Werte.

currency

Enthält die ausgewählte Währung, also den gleichen Wert wie beim Posting zum Paybest-Server.

euroAmount

Enthält den Preis in Euro, den das Bezahlssystem (**PayPal** oder **Moneybookers**) zurückgegeben hat. Dies entspricht nicht Ihrer Ausschüttung!

fcAmount

Der Preis in der Fremdwährung (sofern eine andere Währung als Euro angegeben wurde, sonst ist der Parameter leer).

Auch hier werden die Parameter mit in den Hash einberechnet. In *paybest2.php* (siehe Abbildung 4.5) also beispielsweise:

```
$myHash = md5($sessionId.$products.$units.$privateKey2.$result.$currency.  
             $fcAmount.$euroAmount);
```

Der Parameter *units* enthält hier bei der Rückgabe die Ausschüttung in Eurocent. Die Parameter *units* und *fcAmount* bleiben anderen Anwendungen vorbehalten.

4.3 Paybest-Banküberweisung mit PHP

Im Gegensatz zu den anderen integrierten Bezahlmöglichkeiten kann der Endkunde die Bezahlung per Banküberweisung nicht manuell von der Paybest-Übersichtsseite auswählen. Diese Bezahlmöglichkeit erfordert zusätzliche Programmierung und kann zusätzlich zu den „normalen“ Paybest-Bezahlmöglichkeiten angeboten werden.

Wenn ein Kunde per Überweisung bezahlen möchte, so muss als erstes eine entsprechende Transaktion bei Paybest erstellt werden, damit eine eingehende Überweisung entsprechend automatisch gebucht werden kann. Zusätzlich müssen sie dem Kunden natürlich die notwendigen Überweisungsdaten übermitteln.

Ist die Überweisung auf dem Paybest-Konto eingetroffen, dann werden sie entsprechend ihrer Angaben benachrichtigt (per eMail und/oder Anspringen einer von ihnen definierten Webseite). Sie müssen dann ihrem Kunden die gekaufte Ware zusenden oder ihn benachrichtigen. Da eine Banküberweisung 2-5 Tage dauern kann, ist es unerlässlich sich zumindest die notwendigsten Daten des Kunden zu merken, damit sie den Kunden kontaktieren können.

Wird das Geld innerhalb von 31 Tagen nach Erstellen der Transaktion nicht überwiesen, so wird die Transaktion automatisch abgebrochen und sie werden ebenfalls (wie oben beschrieben) benachrichtigt.

Zusätzlich gibt es die Möglichkeit schwebende Transaktionen jederzeit abzubrechen. Diese Möglichkeit können sie z.B. ihren registrierten Kunden zugänglich machen. Des weiteren können alle Transaktionen jederzeit überprüft werden. Sowohl zum Löschen als auch zum Verifizieren einer Transaktion müssen alle Daten wieder korrekt an den Paybest-Server übergeben werden und müssen somit von ihnen in einer Datenbank gespeichert werden.

■ Erstellen einer Paybest-Anfrage für Überweisungen

Im Gegensatz zum normalen Paybest-Ablauf, wird bei Überweisungen nicht auf eine Paybest-Seite weitergeleitet. Statt dessen wird einfach eine Paybest-URL mit den entsprechenden Parametern geöffnet. Die Server-Anwort enthält dann das Resultat der Anfrage.

Folgende URL ist für Überweisungs-Transaktionen zu öffnen:

<https://Server1.4FriendsOnly.com/banktransfer>

Des weiteren sind die folgenden Parameter an die URL anzuhängen. Alle Parameter, welche Sonderzeichen enthalten (wie z.B. *ipnUrl*), müssen vor dem Öffnen der URL URL-encoded werden! (Der Hash hingegen wird aus nicht URL-encodeten Parametern gebildet!).

- hash*
Dieser Parameter dient zur Überprüfung der Anfrage auf dem Server. Er wird durch einen MD5-Hash über die Parameter und den zu ihrem Shop gehörenden ersten Paybest-Key gebildet. **Bitte halten Sie Ihre Paybest-Keys geheim!**
- customerNumber*
Ihre Paybest-Kundennummer.
- shopId*
Die Nummer ihres Paybest-Shops, normalerweise 1.
- paySystem*
Muss „8“ sein; legt Überweisung als Bezahlmethode fest.
- ipnUrl*
Die hier spezifizierte relative URL wird von Paybest angesprungen wenn die Zahlung erfolgt ist oder die Überweisung wegen Überschreiten der 31-Tage-Frist abgebrochen wird. Dies allerdings nur, wenn es im nachfolgenden Parameter *paymentResultMessage* bei der Erstellung der Überweisungstransaktion entsprechend angegeben wurde. Die *ipnUrl* darf nur einen relativen Pfad enthalten, der zusammen mit der in Paybest registrierten Domain-Adresse die vollständige URL ergibt.
- product*
Ein Bezeichner für das Produkt, welcher der Kunde gekauft hat.
- paymentResultMessage*
Gibt an, wie Paybest reagiert, wenn die Überweisung eingegangen ist oder die 31-Tage-Frist überschritten ist:

- 0 es wird eine eMail an die Service-eMail-Adresse geschickt, welche in Paybest registriert ist
 - 1 die bei der Erstellung der Überweisungstransaktion im Parameter *ipnUrl* spezifizierte Adresse wird angesprungen
 - 2 es wird eine eMail an die Service-eMail-Adresse geschickt und die *ipnUrl* wird angesprungen
- *paymentMode*
Spezifiziert die Serveranfrage:
 - c eine neue Überweisung registrieren (create)
 - d eine schwebende Überweisung löschen (destroy)
 - v eine Überweisung überprüfen (verify)
 - *ipnUrlAffix*
Dieser Parameter ist optional. Der übergebene String wird beim Anspringen der *ipnUrl* hinten angehängen und kann bspw. zusätzliche Parameter enthalten, die der Shop zur Verarbeitung benötigt.
 - *bookingId1*
Der erste Teil des Verwendungszwecks, den der Kunde bei der Überweisung angeben muss. Dieser Parameter muss u.a. die Paybest-Kundennummer enthalten und kann mit weiteren Zeichen aufgefüllt werden. Die ID darf nur aus den Ziffern 0..9 und den Buchstaben a..z bzw. A..Z (ohne Umlaute oder ß) bestehen. Leerzeichen oder Sonderzeichen dürfen nicht enthalten sein.
min. 5 Zeichen - max. 16 Zeichen
 - *bookingId2*
Der zweite Teil des Verwendungszwecks, den der Kunde bei der Überweisung angeben muss. Dieser Parameter sollte eine eindeutige ID enthalten, z.B. den aktuellen Zeitpunkt beim Erstellen der Überweisung. Die ID darf nur aus den Ziffern 0..9 und den Buchstaben a..z bzw. A..Z (ohne Umlaute oder ß) bestehen. Leerzeichen oder Sonderzeichen dürfen nicht enthalten sein.
min. 5 Zeichen - max. 10 Zeichen
 - *shoppingCartId*
Eine eindeutige (Warenkorb-)ID, mit der sie später den Kauf (Kunde und gekaufte Waren) wieder identifizieren können.
min. 10 Zeichen - max. 30 Zeichen
 - *price*
Der Preis in Eurocent; darf zwischen 99 Cent und 999 Euro liegen.
 - *currency*
Die Währung; muss „EUR“ sein.
 - *btStatus*
Dieser Parameter ist nur beim Überprüfen einer Überweisung (*paymentMode* = v) mit anzugeben.
 - 0 Test, ob Überweisung abgebrochen wurde
 - 1 Test, ob Überweisung gebucht/abgeschlossen ist
 - 2 Test, ob Überweisung schwebend ist

Alle weiteren Parameter, die als POST-Parameter an die URL geschickt werden, werden entsprechend beim Anspringen der *ipnUrl* mitgepostet.

■ Berechnung des Hashes

Der Parameter *hash* wird mittels MD5-Algorithmus aus den geposteten Parametern und dem ersten Paybest-Key des Shops wie folgt gebildet.

für *paymentMode* create und destroy:

```
hash = MD5(customerNumber + shopId + paySystem + ipnUrl + product +
paymentResultMessage + paymentMode + ipnUrlAffix + bookingId1 +
PaybestPrivateKey1 + bookingId2 + shoppingCartId + price + currency);
```

für *paymentMode* verify:

```
hash = MD5(customerNumber + shopId + paySystem + ipnUrl + btStatus +
product + paymentResultMessage + paymentMode + ipnUrlAffix + bookingId1
+ PaybestPrivateKey1 + bookingId2 + shoppingCartId + price + currency);
```

Die Parameter dürfen bei der Berechnung des Hashes nicht URL-Encoded sein.

■ Überweisungsdaten für den Endkunden

Damit die Überweisung erfolgreich gebucht werden kann, müssen sie ihrem Kunden außer dem Preis natürlich auch Verwendungszweck und Kontodaten angeben.

Der Verwendungszweck setzt sich zusammen aus *bookingId1* und *bookingId2*. Es ist wichtig, dass beide Zeichenketten keine Leerstellen oder Sonderzeichen enthalten! Die beiden Zeichenketten dürfen aber durch Leerzeichen voneinander getrennt sein (oder in verschiedenen Verwendungszweck-Feldern eines Überweisungsformulars eingegeben werden).

Die Kontodaten des Paybest-Kontos lauten wie folgt:

Überweisungsdaten (Inland):

Bankname: COMMERZBANK ERFURT

BLZ: 820 400 00

Konto: 50 314 30

Kontoinhaber: 4FriendsOnly.com Internet Technologies AG

Überweisungsdaten (International):

BIC: COBADEFFXXX

IBAN: DE80 8204 0000 0503 1430 00

Kontoinhaber: 4FriendsOnly.com Internet Technologies AG

Diese Daten können auch jederzeit auf folgender Seite nachgelesen werden:
<http://www.paybest.de/ger/banktransferdata.htm>

■ Rückgabewert der Paybest-Anfrage

Die geöffnete URL liefert als Resultat einen String, der über das Ergebnis der Anfrage Auskunft gibt.

Der String beginnt mit einer der folgenden Zeichenketten:

"VALID"	Anfrage wurde erfolgreich bearbeitet
"INVALID"	Anfrage war fehlerhaft
"EXIST"	Überweisung existiert bereits und kann nicht neu erstellt werden
"VERIFIED_OK"	Überweisung wurde erfolgreich verifiziert
"VERIFIED_NOT_OK"	Überweisung konnte nicht verifiziert werden

Durch Semikolons getrennt folgt erst ein Fehlercode und dann eine Fehlernachricht.
Z.B.: "INVALID;errorCode: 1;errorMsg: hash not correct"

Folgende Tabelle enthält alle möglichen Fehler mit Fehlertext und Beschreibung.

Fehlernr.	Fehlertext	Beschreibung
0		Kein Fehler aufgetreten
1	hash not correct	Parameter <i>hash</i> ist nicht korrekt
2	customerNumber not correct	Paybest-Kundennummer nicht korrekt (Parameter <i>customerNumber</i>)
3	shopId not correct	Nummer des Paybest-Shops nicht korrekt (Parameter <i>shopId</i>)
4	paySystem not correct	Parameter <i>paySystem</i> nicht korrekt (muss „8“ sein)
5	paymentResultMessage not correct	Parameter <i>paymentResultMessage</i> nicht korrekt („0“, „1“ oder „2“)
6	paymentResultMessage is IPN and IPN not correct	Parameter <i>paymentResultMessage</i> ist auf „1“ oder „2“, aber es wurde keine korrekte <i>ipnUrl</i> angegeben
7	paymentMode not correct [c(reate) or d(estroy) or v(erify)]	Parameter <i>paymentResultMessage</i> nicht korrekt („c“, „d“ oder „v“)
8	bookingId1 not correct	Parameter <i>bookingId1</i> nicht korrekt (muss die Paybest-Kundennummer enthalten)
9	bookingId2 not correct	Parameter <i>bookingId2</i> nicht korrekt
10	shoppingCartId not correct	Parameter <i>shoppingCartId</i> nicht korrekt
11	price not correct	Parameter <i>price</i> nicht korrekt
12	currency not correct	Parameter <i>currency</i> nicht korrekt
13	hash is unequal with hash from posted values	Der berechnete Hashwert entspricht nicht dem geposteten Hashwert (<i>hash</i>)
14	customer and/or shop not registered or not activated	Paybest-Kundennummer und/oder Shopnummer sind nicht registriert oder aktiviert

Fehlernr.	Fehlertext	Beschreibung
15	banktransfer already exist	Überweisung existiert bereits
16	exception with excp. msg	Es trat eine Exception auf
17	no pending banktransfer with this parameter found	Keine schwebende Überweisung mit diesen Parametern gefunden
18	product not correct	Parameter <i>product</i> nicht korrekt
19	error while insert in Unrealtimpayment	Fehler beim Erstellen der Überweisung im Paybest-System
20	price < min price	Preis ist zu klein (min. 99 Eurocent)
21	price > max price	Preis ist zu groß (max. 999,00 Euro)
22	booking ids for bank transfer already exists	Der Verwendungszweck (<i>bookingId1</i> + <i>bookingId2</i>) ist bereits vorhanden. Der Verwendungszweck muss eineindeutig sein!
23	error while calling ipn	Fehler bei der ipn (instant payment notification)
24	transaction with posted parameter not exist	Eine Überweisung mit den geposteten Parametern existiert nicht
	transaction btStatus is not correct	Die Überweisung befindet sich in einem anderen Status als durch den <i>btStatus</i> -Parameter angegeben.
25	verify transaction but btStatus is not correct	Überweisung soll verifiziert werden, aber Parameter <i>btStatus</i> existiert nicht
26	bookingid1 have to be customer number inside	Parameter <i>bookingId1</i> muss die Paybest-Kundennummer enthalten

■ Zahlungsbenachrichtigung (IPN = instant payment notification)

Nach erfolgreicher Zahlung oder nach Ablauf der 31-Tage-Frist wird die IPN-URL durch den Paybest-Server aufgerufen. Diese URL wird durch die registrierte Shop-Domain, den geposteten Parameter *ipnUrl* und – sofern spezifiziert – den Parameter *ipnUrlAffix* gebildet.

Der Paybest-Server wartet 90 Sekunden auf eine Antwort, danach wird eine Fehlermeldung an die registrierte Service-eMail-Adresse gesendet.

Wurde bei *paymentResultMessage* eMail-Benachrichtigung angegeben, so wird die IPN an die Service-eMail-Adresse geschickt.

Die IPN enthält alle, bei der Erstellung der Überweisung, geposteten Parameter und zusätzlich:

- *result*
Ergebnis der Überweisung
 - 0 Überweisung wurde abgebrochen
 - 1 Überweisung war erfolgreich und ist gebucht
- *units*
Gibt an, wie viel nach Abzug der Gebühren ihrem Konto gutgeschrieben wird (brutto)
- *hash*
Dieser Parameter sollte von ihnen überprüft werden, um sicherzustellen, dass die Nachricht wirklich vom Paybest-Server kommt. Hier wird der zweite Paybest-Key zur Sicherung verwendet. **Bitte halten Sie Ihre Paybest-Keys geheim!**

Dieser Hash wird wie folgt berechnet:

```
hash = MD5(customerNumber + shopId + paySystem + ipnUrl + result +  
product + paymentResultMessage + ipnUrlAffix + bookingId1 +  
PaybestPrivateKey2 + bookingId2 + shoppingCartId + price + currency + units)
```

Bevor ihr IPN-Script die Überweisung als bezahlt akzeptiert, sollte unbedingt nochmals eine Überprüfung der Transaktion durchgeführt werden (mit *btStatus* = 1).

Wenn das IPN-Script einen Rückgabe-Wert ausgibt und *paymentResultMessage* auf 2 gesetzt war, dann wird der Rückgabe-Wert mit an die Service-eMail-Adresse gesendet.

■ Beispiel

Unter <http://www.paybest.de/demoshop2/> ist ein simples Beispiel für Bezahlung per Paybest-Überweisung zu sehen. Die entsprechenden PHP-Sourcen können unter <http://www.paybest.de/demoshop2/phpsource.zip> heruntergeladen werden.

Zum Überprüfen der korrekten Implementierung wird empfohlen mit *paymentResultMessage* = 2 eine Überweisung durchzuführen.

5 Abrechnungsmodelle bei Paybest

Mit Paybest lassen sich nahezu alle Abrechnungsmodelle realisieren. Im folgenden sollen näher auf die Realisierung verschiedener Abrechnungsmodelle eingegangen werden. Voraussetzung zum Aufbau eines kostenpflichtigen Webangebotes ist eine Session-Verwaltung, welche z.B. in PHP ab der Version 4 integriert ist.

5.1 Pay-per-access

Dem Benutzer wird gegen die Zahlung einer Gebühr der einmalige Zugriff auf Ihren Content ermöglicht. Dabei kann es sich sowohl um den Download von Dateien, als auch um den Zugriff auf Bilder, Texte oder andere Medien handeln. Weiterhin wären hier z.B. auch kostenpflichtige Schreibzugriffe auf ein Forum denkbar.

Das Grundgerüst des Webangebots entspricht hier wieder dem, im Abschnitt 3 erläuterten, Testshop. Zusätzlich kommen jetzt die Sessionverwaltung und ein zusätzliches PHP-Skript hinzu. Dieses PHP-Skript ist dann dafür zuständig, den bezahlten Content aus einem geschützten Bereich dem Benutzer zur Verfügung zu stellen bzw. im Falle des Forums einen Schreibzugriff zu ermöglichen.

■ Geschützter Bereich (.htaccess)

Der geschützte Bereich wird hierbei entweder durch ein Verzeichnis realisiert, das dem Webserver nicht zugänglich ist oder ein dem Webserver zugängliches Verzeichnis wird durch .htaccess geschützt. Grundsätzlich basiert der .htaccess-Schutz auf den drei Dateien .htaccess, .htgroup und .htpasswd. Um ein Verzeichnis vor jeglichem Fremdzugriff zu sperren, genügt es allerdings, ausschliesslich eine .htaccess-Datei anzulegen und auf .htgroup bzw. .htpasswd gänzlich zu verzichten. Damit erhält kein Nutzer Zugriff auf das Verzeichnis. Soll nur dem Paybest-Server Zugriff auf ein Verzeichnis gewährt werden, dann bietet sich z.B. folgende Variante einer .htaccess-Datei an.

Abbildung 5.1

.htaccess-Datei um Zugriff auf Paybest-Server (Server1.4FriendsOnly.com) zu beschränken

```
order deny,allow
deny from all
allow from 85.10.193.194
```

■ Sessionverwaltung

Zur Implementierung der Sessionverwaltung müssen einige Zeilen zusätzlich in die PHP-Skripte eingebunden werden. In das erste Script, welches den Benutzer von der Webseite zu Paybest leitet, muss die Session erstellt werden.

Die Variable *sessionId* kann nun mit der Sessionkennung initialisiert werden. Sodann werden einige Variablen in der Session gespeichert, die später z.B. Auskunft über das Produkt und den Preis geben. Diese Variablen werden später im Skript, welches von Paybest aufgerufen wird, ausgewertet. So kann sichergestellt werden, dass die Session authentisch ist.

Weiterhin wird von diesem Auswertungsskript noch eine weitere Variable in der Session registriert, die Auskunft über die von Paybest zurückgegebene Variable *result* gibt. Das Skript, welches den Zugriff auf die Dateien regelt, muss nun die Sessionvariablen, und insbesondere den *result*-Parameter, auswerten, bevor es den Zugriff auf die jeweiligen Dateien erlaubt.

■ Sessionverwaltung ohne Cookies

Um dafür zu sorgen, dass die Sessionverwaltung auch funktioniert, wenn der Besucher der Webseite Cookies in seinem Browser deaktiviert hat, muss die URL *shopUrl* im ersten Skript mit der SessionID ergänzt werden. Dadurch kann auch das zweite Skript, nach der Rückkehr von Paybest, auf in der Session gespeicherte Variablen zugreifen. Die URL wird demnach auf den String: `$shopUrl = "/paybest2.php?".session_name()."." .session_id()` gesetzt. Wenn PHP mit der Option „enable-trans-sid“ konfiguriert ist, dann wird automatisch an alle Verweise im HTML-Code (HREF- und FORM-Tags) die SessionID angehängen.

■ Beispielimplementierung

Das Beispiel aus [Kapitel 3.2](#) wird erweitert um eine Sessionverwaltung:

Abbildung 5.2

Die Ergänzungen für die Sessionverwaltung im PHP-Quelltext von *paybest1.php*

```
<?php
@session_start();
$price = 150           // Der Preis incl. Mwst in Cent
$customerId = "1";    // Ihre Paybest-Kundennummer
$shopId = "1";        // Die Nummer des Shops
$privateKey1 = "..."; // Hier den ersten Paybest-Key einfüegen
$target = "demo";    // Zielfenster für Paybest
$payingMode = "0";   // Muss immer Null sein
$sessionId = "...";  // Kennung fuer Ihre Transaktionsverwaltung eingeben
$shopUrl = "/paybest2.php?".session_name()."." .session_id();
                    // Seite, an die Paybest die Kunden zurueckleitet
$products = "source.zip"; // Das Produkt, welches Sie verkaufen wollen
$hash = md5($price.$customerId.$target.$payingMode.$shopId.$privateKey1.
            $sessionId.$shopUrl.$products);
                    // Berechnung des Kontroll-Parameters
session_register("s_price", "s_ware", "s_product", "s_sessionId");
                    // Ein paar wichtige Parameter in der Session speichern
$s_price = $price;
$s_product = $products;
$s_sessionId = $sessionId;

header("content-type: text/html");
// ... siehe Abbildung 3.4 ...
```

Die notwendigen Änderungen im Quelltext sind mit rot gekennzeichnet. Zu beachten ist, dass die Variable *sessionId* in keinem Zusammenhang mit der erzeugten Session steht. Diese Variable dient ausschliesslich Ihrer internen Transaktionsverwaltung. Zusätzlich werden noch einige Variablen in der Session gespeichert, um später noch auf sie zugreifen zu können.

Abbildung 5.3Die Ergänzungen für die Sessionverwaltung im PHP-Quelltext von `paybest2.php`

```

<?php
@session_start();
$privateKey2 = "..."; // Hier den zweiten Paybest-Key einfüegen
$myHash = md5($sessionId.$products.$units.$privateKey2.$result);
// Hier wird der Kontroll-Parameter berechnet.
// Dieser muss mit $hash uebereinstimmen.

header("content-type: text/html");
echo ("
<html>
<head>
<title>Download $products</title>
<meta http-equiv=\"content-type\" content=\"text/html; charset=iso-8859-1\">
</head>
<body bgcolor=\"#FFFFFF\">
");
if (session_is_registered("s_price") && session_is_registered("s_product") &&
    session_is_registered("s_sessionId") && ($s_price != "") &&
    ($sessionId != "") && ($products != "") && ($result != "") &&
    ($hash != "") && ($s_sessionId == $sessionId) && ($s_product == $products) &&
    ($myHash == $hash)) { // Sind alle Parameter gueltig ?
if ($result == "1") { // War der Bezahlvorgang erfolgreich ?
    session_register("result");
    echo ("
    Hier ist Ihre Software:<br>
    <a href=\"loadContent.php?\".session_name().\"=\".session_id().\"\"
    target=\"_self\">$products</a><br>
    <b>Das ZIP-Archiv kann nur einmal heruntergeladen werden. Sichern<br>
    Sie sich es daher auf Festplatte, bevor Sie es ausführen!</b><br>
    Viel Spaß mit der Software und kommen Sie bald wieder.<br>
// ... siehe Abbildung 3.5 ...

```

Mit `session_start()` wird die, in `paybest1.php` erzeugte, Session wieder aktiviert. Alsdann werden die in der Session gespeicherten Parameter und die Postparameter von Paybest getestet, bevor der Zugriff auf `loadContent.php` gewährt wird. Diese PHP-Datei lädt den Content (in diesem Fall die Datei `source.zip`) aus dem geschützten Bereich. In unserem Beispiel wird die Session mit dem Aufruf von `loadContent.php` gelöscht. Daher wird explizit darauf hingewiesen, dass nur ein Download der Datei möglich ist. Natürlich könnten, z.B. mit einem Zähler, mehrere Downloadversuche erlaubt werden.

Abbildung 5.4

Der PHP-Quelltext von loadContent.php

```
<?php
// Session einlesen
@session_start();
// Seite soll (darf) nicht gecached werden
@header("expires: Mon, 26 Jul 1997 05:00:00 GMT");
@header("last-modified: " . gmdate("D, d M Y H:i:s") . " GMT");
@header("cache-control: no-store, no-cache, must-revalidate");
@header("cache-control: post-check=0, pre-check=0", false);
@header("pragma: no-cache");
// Parameter ueberpruefen
if (session_is_registered("s_price") && session_is_registered("s_product") &&
    session_is_registered("s_sessionId") && session_is_registered("result") &&
    ($s_price != "") && ($s_product != "") && ($s_sessionId != "") &&
    ($result == 1) && (s_price == 150) && (s_product == "source.zip") {
// Parameter sind ok --> Dateipfad für Download zusammensetzen
$filename = "./content/".$s_product;
$save_as_name = basename($filename);
// Dateiname in Header eintragen und richtigen Content-Type setzen
@header("content-type: application/zip");
@header("content-disposition: attachment; filename=\"".$save_as_name."\"");
// Session löschen, um weitere (spätere) Downloads der Datei zu unterbinden
@session_destroy();
// Datei ausgeben
readfile($filename);
}
else {
// Parameter sind falsch --> Fehlermeldung ausgeben
@header("content-type: text/html");
echo("
<html>
<head>
<title>Download fehlgeschlagen</title>
<meta http-equiv=\"content-type\" content=\"text/html; charset=iso-8859-1\">
</head>
<body bgcolor=\"#FFFFFF\">
Die Software kann nur einmal heruntergeladen werden.<br>
<a href=\"javascript:parent.close()\">Fenster schliessen.</a>
</body>
</html>
");
// Session loeschen
@session_destroy();
}
?>
```

Nach dem aktivieren der Session wird als erstes der Header der Seite angepasst, damit die Webseite nicht im Browsercache abgespeichert wird. Danach werden die Variablen aus der Session abgefragt, um sicherzustellen, dass der Benutzer wirklich auf die Datei zugreifen darf.

Falls alles ok ist, wird der Dateiname zusammengesetzt. Zudem wird im Header der Dateiname eingestellt, damit er auch im Downloadfenster des Benutzers korrekt erscheint. Bevor der Download gestartet wird (mittels *readfile*), wird die Session gelöscht. Damit kann die Datei später kein zweites Mal heruntergeladen werden. Sollten die übergebenen Parameter nicht korrekt sein, wird eine Fehlermeldung ausgegeben.

Mit dieser Technik kann der Zugriff zu beliebigen Inhalten zur Verfügung gestellt werden. Zu beachten ist, dass der *Content-Type* in *loadContent.php* entsprechend dem Inhalt angepasst werden sollte (z.B. *image/jpeg* für ein JPG-Bild).

5.2 Pay-per-time und Pay-per-click

Pay-per-time und Pay-per-click lassen sich ähnlich realisieren wie Pay-per-access. Ein Zeitraum oder eine Anzahl von Clicks wird durch den Nutzer als Ware erworben.

■ Pay-per-time

Bei Pay-per-time wird in der Session der Endzeitpunkt (entspricht aktuelle Zeit nach Rückkehr von Paybest + erworbener Zeitraum) in einer Variablen der Session abgespeichert. Auf jeder besuchten Webseite (Content-Seite) wird dann die aktuelle Zeit mit dem Endzeitpunkt verglichen. Es wird nur noch Zugriff gewährt, wenn die Zeit noch nicht abgelaufen ist. Zusätzlich kann noch ein Refresh durch den Browser nach Ablauf der Zeit erzwungen werden. Dazu wird in den HTML-Code folgende Anweisung eingefügt:

```
<meta http-equiv="refresh" content="<? echo($stoptime - time()); ?>; url=time.php">.
```

Dies führt dazu, dass nach dem Erreichen des Zeitpunktes *stoptime* der Browser zur URL *time.php* weiterleitet.

■ Pay-per-click

Bei Pay-per-click wird die Anzahl der erworbenen Clicks in einer Variablen der Session abgespeichert. Auf jeder Content-Seite wird der Zähler dekrementiert und abgefragt. Auf diese Weise kann der Zugriff auf die Content-Seiten verhindert werden, wenn der Zähler Null erreicht. In diesem Fall könnte man den Nutzer beispielsweise direkt wieder ein Angebot zum Kauf von weiteren Klicks anbieten.

5.3 Zusammenfassung

Mit Paybest lassen sich nahezu alle Abrechnungsvarianten in Webseiten integrieren. Notwendige Voraussetzung für die Zugriffssteuerung der Nutzer auf den Web-Content ist die Implementierung einer Sessionverwaltung (z.B. mit PHP). Im Demoshop von Paybest [www.paybest.de/demoshop/start.html] sind verschiedene Anwendungsmöglichkeiten von Paybest veranschaulicht.