

# Robert Müller

*Auszubildender  
Fachinformatiker – Anwendungsentwicklung*



## **Webinformationssystem für Büroservice**

*Informationssystem für Mitarbeiter und Kunden eines Büroservice-Unternehmens. Leistungserfassung der Mitarbeiter des Unternehmens zur transparenten Darstellung der Daten für die Kunden im Web. Verwaltung der internen (Mitarbeiter) und externen (Kunden) Anwender (Administrationstool). Leistungserfassung (Termine, Telefonate, Rechnungen und allgem. Leistungen) mit dem Redaktionstool. Aufbereitung und Darstellung der Daten im Web für die Kunden des Unternehmens (Anwendungs-/Informationstool)*

## **Projektziel**

Projektziel ist Erstellung einer Software für die Erfassung von Bürodaten, wie zum Beispiel Telefonanrufe oder Termine, für ein Büroserviceunternehmen. Dieses soll die Software abnehmen.

## **Ist-Analyse**

### *Vorgehensweise*

Das Büroserviceunternehmen erfasst Telefondaten für seine Kunden, auf vorgefertigten Ausdrucken, die von Hand beschrieben und dann an diese weitergeleitet werden. Weiterhin werden Termine und Eingangs-, sowie Ausgangsrechnungen in separaten Access-Datenbanken gepflegt. Zusätzlich erfasst das Büroserviceunternehmen noch die erbrachten Leistungen mit Zeitangaben und zuständigem Bearbeiter. Die Daten kommen somit nicht sofort beim Kunden an, sondern werden einmal täglich an diesen weitergegeben. Somit kann der Kunde nie direkt reagieren, sondern kann nur mit einer gewissen Verzögerung agieren.

### *Technik*

Es steht ein Unixrechner mit installiertem Apache, MySQL und PHP zur Verfügung. Die Anbindung an das Internet besteht bereits. Die Wartung und Pflege des Rechners wird durch einen Provider übernommen. Die nötigen Zugangsdaten und Kennwörter werden uns auf Anfrage ausgehändigt.

## **Soll-Analyse**

Das Unternehmen möchte die Daten für seine Kunden über ein Webinterface, welches von verschiedenen Rechnern und Betriebssystemen erreichbar sein soll, eingeben, um somit den Kunden eine immer aktuelle, zu jeder Zeit verfügbare und von überall erreichbare Übersicht, über Ihre Telefonate, Termine, Ein- sowie Ausgangsrechnungen und die vom Büroserviceunternehmen erbrachten Leistungen zu bieten. Dabei soll gewährleistet werden, dass verschiedenen Mitarbeiter für verschiedene Kunden Daten erfassen, sowie ändern können. Auch ist es notwendig ein Benutzersystem zu entwerfen, um die Daten der Kunden nur den jeweils berechtigten Mitarbeitern, sowie dem Kunden selbst zugänglich zu machen. Die dazugehörige Verwaltung der Benutzer und Autoren, soll über einen Administrationszugang gelöst werden, der für andere Benutzer/Autoren nicht zugänglich ist. Da die Möglichkeit besteht, nur bestimmte Angebote des Büroserviceunternehmens zu nutzen, müssen die einzelnen Elemente für die Benutzer aktivierbar bzw. deaktivierbar sein. Diese Aktivierung bzw. Deaktivierung darf nur der Benutzer Admin vornehmen. Dadurch wird gewährleistet, dass im normalen Betrieb die Autoren (Mitarbeiter des Calamus Büroservice) nicht aus Versehen Rechte oder Passwörter der Kunden ändern können. Der Zugang zu den nicht genutzten Angeboten soll aber trotzdem für Kunden und Gäste verfügbar sein und eine Werbeseite angezeigt werden.

## Projektumfeld

Das System wird nach Vorgabe des Büroserviceunternehmens mit der Skript-/  
Programmiersprache PHP und der Datenbank MySQL entwickelt und läuft bei einem  
Internetprovider auf einem administrierten Unixrechner. Der Betrieb des Systems ist nicht  
Projektbestandteil. Beim Büroserviceunternehmen ist als Betriebssystem Windows 2000 im  
Einsatz, das projektierte System soll aber auch plattformübergreifend auf verschiedenen  
Browsern (Netscape, Internet Explorer) und Systemen (MacOS, Linux) laufen.  
Als Netzwerkinfrastruktur steht hier ein Ethernet-Netzwerk mit DSL-Routeranbindung an das  
Internet zur Verfügung. Die Mitarbeiter des Unternehmens sollen mit dem Administrations-  
und Redaktionstool arbeiten, die Kunden mit dem Anwendungs-/Informationstool.  
Auf Kundenseite wird lediglich eine funktionierende Internetverbindung mit Webbrowser  
vorausgesetzt. Betriebssystem wird hier in der Regel auch Windows sein, wobei auch andere  
unterstützt werden.

## Hilfsmittel

### *Texteditoren:*

mi (Daisuke Kamiyama)  
phpedit (Sébastien Hordeaux, John Knipper)

### *FTP:*

Total Commander (Christian Ghisler)  
ftp (Luke Mevburn)

### *Betriebssysteme:*

Windows 2000 Professional mit Service Pack 4 (Microsoft)  
Windows 98 (Microsoft)  
Windows XP Service Pack 1 (Microsoft)  
FreeBSD – Darwin Kernel (???)  
Linux (SUSE)  
Linux (Redhat)  
Mac OS X.6 (Apple)

### *Webserver:*

Apache 1.3.26 (Apache Group)

### *Datenbank:*

MySQL 3.23.39 (MySQL Group)

### *Sprachen:*

PHP 4.1.2  
Javascript 1.2  
HTML 4.01  
CSS 2.0

*Webbrowser:*

Internet Explorer 6.0  
Internet Explorer 5.5  
Internet Explorer 5.0  
Netscape Communicator 7.0  
Netscape Communicator 4.8  
Opera 7.0  
Safari  
Mozilla

## Planung und Konzept

Als erstes wird mit kleinen Testroutinen geprüft, ob die Kundenwünsche erfüllbar sind. Als nächstes folgt ein Datenbankentwurf, der den Anforderungen an das Programm gerecht wird. Das dazugehörige ER-Diagramm befindet sich im Anhang. Danach wird eine Testumgebung aufgebaut auf der das Programm erstellt wird (MacOS X.6, Apache 1.3.26, PHP 4.1.2, MySQL 3.23.39). Die Programmroutinen werden mit PHP entwickelt. Hier kommt auch das Sessionssystem von PHP zum Einsatz, um Benutzerdaten an eindeutige Identifikations-Nummern zu koppeln. Zur Realisierung dynamischer Elemente wird Javascript eingesetzt, welches schnell und einfach im Code implementiert werden kann. Die Datenbankanbindung erfolgt über die PHP-eigenen MySQL-Funktionen. Als letztes erfolgt die Ausgabe durch HTML.

## Projektplan

Prüfen der Durchführbarkeit der Kundenwünsche	1,5 Std
Erstellung ER-Diagramm	0,5 Std
Anlegen der Datenbank und Tabellen	2 Std
Erstellen der Oberfläche	22 Std
Programmierung der Mitarbeiteroberfläche	22 Std
Programmierung der Kundenoberfläche	3 Std
Programmierung Adminbereich	6 Std
Erstellung/Planung einer Testumgebung	1 Std
Testen Mitarbeiteroberfläche	1 Std
Testen Kundenoberfläche	0,5 Std
Testen Admintool	0,5 Std
Dokumentation	10 Std

**Datum:** Dienstag 14.10.03

**Zeit:** 7 Std

**Tätigkeiten:**

Erstellung von Testroutinen zur Überprüfung der Durchführbarkeit und Erstellung eines ER-Diagramms. Weiterhin Ausarbeitung eines Prototyps für das Design und Realisierung der Telefonliste.

**Datum:** Mittwoch 15.10.03

**Zeit:** 7 Std

**Tätigkeiten:**

Weiterentwicklung der Telefonliste, sowie Überarbeitung des Designs. Anlegen der Listen für Termine und Leistungen auf Basis der Telefonliste. Erstellung von Formularen zur Darstellungsbegrenzung (Datumsauswahl).

**Datum:** Donnerstag 16.10.03

**Zeit:** 7 Std

**Tätigkeiten:**

Weiterentwicklung der Telefonliste, sowie Überarbeitung des Designs. Anlegen der Listen für Termine und Leistungen auf Basis der Telefonliste. Erstellung von Formularen zur Darstellungsbegrenzung (Datumsauswahl).

**Datum:** Freitag 17.10.03

**Zeit:** 7 Std

**Tätigkeiten:**

Die Buchführungsliste wird implementiert und die Suche verbessert um Auftragsnummern nach Kundensystem anzuzeigen und zu sortieren.

**Datum:** Montag 20.10.03

**Zeit:** 7 Std

**Tätigkeiten:**

Erstellung der Loginseite und Benutzerabfragen über das PHP-Session System. Überarbeitung des Menüsystems und kleinere Designverbesserungen.

**Datum:** Dienstag 21.10.03

**Zeit:** 7 Std

**Tätigkeiten:**

Hinzufügen der Eingabemasken und Programm-Codes für die der Neueingabe und das Ändern der bisherigen Datensätze.

**Datum:** Mittwoch 22.10.03

**Zeit:** 7 Std

**Tätigkeiten:**

Programmierung des Administrationstools, sowie das Hinzufügen, Ändern und Löschen von Benutzern.

**Datum:** Donnerstag 23.10.03

**Zeit:** 7 Std

**Tätigkeiten:**

Anpassungen an die verschiedenen Browser und Einteilung in „Browsergruppen“. Weiterhin die Erzeugung einer separaten Druckroutine aufgrund von Browserinkompatibilitäten. Aufbau der Testumgebung unter Einbezug des endgültigen Produktiv-Servers.

**Datum:** Freitag 24.10.03

**Zeit:** 7 Std

**Tätigkeiten:**

Anpassungen an verschiedene PHP- und MySQL-Versionen, da der Kundenserver abweichende Versionen von denen auf dem Entwicklungssystem hatte. Sammeln der Daten für die Dokumentation und Erstellung eines Grobkonzepts.

**Datum:** Donnerstag 30.10.03

**Zeit:** 7 Std

**Tätigkeiten:**

Erstellen der Dokumentation und Upload dieser.

## Umsetzung

### *Anlegen der Datenbank und Tabellen*

Die Tabellen werden nach ER-Diagramm in MySQL erstellt und ein Benutzer mit Zugriff auf die Datenbank erstellt.

### *Erstellen der Oberfläche*

Danach geht es an einen groben Entwurf der Oberfläche in HTML, welcher nach Kundenvorgabe erstellt wird. Die dafür notwendigen Grafiken und Logos können der aktuellen Unternehmenswebseite entnommen werden, auf der das fertige Produkt dann auch erreichbar sein wird.

### *Programmierung der Kundenoberfläche*

Der erste Programmierungsteil ist der Entwurf der Kundenoberfläche, deren Aufgabe darin besteht die vorhandenen Daten, je nach eingeloggtem Benutzer, aus der MySQL Datenbank zu laden und in einer Listenansicht darzustellen. Die Verlinkung erfolgt über ein Menü am oberen Bildschirmrand, über welches die verschiedenen Module (Telefonliste, Terminliste, Leistungenübersicht, Buchführung und Admintool) bequem zu erreichen sind.

Zur Listenansicht gehört weiterhin ein Listenkopf, über den die anzuzeigenden Zeiträume einzustellen sind. Dies wurde durch ein Formular ermöglicht, das entweder über Eingabe- oder Dropdownfelder eine Möglichkeit bietet ein komplettes Datum oder nur einen Monat anzugeben, diese Möglichkeiten variieren von Liste zu Liste. Die angegebenen Daten werden nach dem Senden der Anfrage mit Hilfe der WHERE – Klausel in die Datenbankabfrage eingebaut, um somit die gewünschten Zeiträume anzuzeigen.

Die Liste ist so aufgebaut, dass die Zeilen abwechselnd verschiedenfarbig dargestellt werden, um eine bessere Lesbarkeit zu gewährleisten. Zusätzlich wird die Zeile, über der sich der Mauscursor befindet, noch mit einer Hintergrundfarbe hervorgehoben. Dies wird durch das Abfangen der Javascript-Ereignisse „onMouseOver“ und „OnMouseOut“ in der Zeilendefinition der HTML-Tabelle erreicht. Hinzu kommt noch ein „Drucken“-Button, der es dem Anwender ermöglicht, die Liste auf dem Drucker auszugeben.

Dieses Vorgehen ist für die ersten beiden 3 Seiten (Telefonliste, Terminliste und Leistungsliste) gleich, für die Buchhaltungsseite werden 2 Listen dargestellt, eine für die ausgehenden Rechnungen und eine für die eingehenden. Weiterhin wird ein zweiter „Drucken“-Button dargestellt, damit beide Listen separat gedruckt werden können.

Auf der Adminseite hat der Kunde nur die Möglichkeit sein Passwort zu ändern.

Anrufer	Datum Uhrzeit	Gewünschte Gesprächspartner Gesprächsgegenstand/Stichwort	ruft wieder an: am/um	bittet um Rückruf Datum/Tel.-Nr.	erledigt	Kunde
Herr Eick	28.10.03 10:15	wollte Herrn Müller sprechen		28.10.03 02305/34234		TestKunde
	28.10 08:54					TestKunde

#### Programmierung der Mitarbeiteroberfläche

Auf der Mitarbeiterseite wird die Listenansicht der Kundenoberfläche um ein Dropdownfeld ergänzt, welches die Auswahl des zu betrachtenden Kunden zulässt. Zusätzlich gibt es die Möglichkeit alle Kunden anzeigen zu lassen. Dieses Feld hat ein Javascript „OnChange“-Ereignis, um Änderungen sofort auszuführen.

Weiterhin ist unter dem letzten Listeneintrag nun ein weiteres Formular zu sehen, welches die Eingabe eines neuen Datensatzes ermöglicht. Dazu werden bestimmte Felder, z. B. Anruferdatum bei der Telefonliste, schon mit Vorgaben vorbelegt. Es ist außerdem möglich den Datensatz sofort einem Kunden zuzuordnen, welcher über ein Dropdownfeld direkt in der Liste ausgewählt werden kann. Zusätzliche Daten, wie der Name des Mitarbeiters, der den Auftrag erstellt hat, Erstellungsdatum usw., werden automatisch mitprotokolliert. Diese Daten dienen der Kontrolle und dem Nachhalten, welcher Benutzer (Autor) wann welche Datensätze erstellt oder geändert hat.

Das Ändern von Datensätzen erfolgt ebenfalls direkt in der Liste. Man klickt einfach einen Datensatz an und erhält sofort, mitten in der Liste, ein Eingabeformular, welches den aktuellen Inhalt des Datensatzes anzeigt. Dieser kann dann editiert und gespeichert werden. Möglich wird dies durch ein Javascript „OnClick“-Ereignis in der Zeilendefinition der Tabelle, welches per Javascript die Seite mit neuen Parametern aufruft. Die Parameter beinhalten die geänderten Daten, sowie Mitarbeiterkürzel und einem Befehl, der dem Programm sagt, dass die Datenbank geändert und neu angezeigt werden soll.

Auch Mitarbeiter haben auf der Administrationsseite nur die Möglichkeit ihr eigenes Passwort zu ändern.

**Administrationsbereich**

Liste drucken

Löschen	Name	Level	Tel.	Ter.	Lei.	Buch.	Kuerzel	Benutzername	Passwort
<input type="checkbox"/>	Admin	Admin					ad	admin	*****
<input type="checkbox"/>	Frank Renner	Autor					fr	Frank Renner	*****
<input type="checkbox"/>	Robert Müller - Informatikberatung Renner	Autor					rm	rmueller	*****
<input type="checkbox"/>	fr	Kunde	✓					frank	*****
<input type="checkbox"/>	Informatikberatung Renner	Kunde	✓	✓	✓	✓		ir	*****
<input type="checkbox"/>	TestKunde	Kunde		✓	✓			test	*****

Ausgewählte löschen

Kunde

eintragen

### Programmierung Adminbereich

Der komplette Administrationsbereich ist nur für den Benutzer Admin zu erreichen, dieser ist dann in der Lage neue Benutzer anzulegen, Passworte zu ändern, Rechte für die Seiten zu setzen und Level zu vergeben. Die Möglichen Level sind Admin, Autor und Kunde und entscheidet darüber auf welche Seiten zugegriffen werden darf. Bei den Kunden trägt man zusätzliche ein, welche Angebote sie sehen dürfen; beim Admin und bei den Autoren werden diese Felder ignoriert.

Die Oberfläche ist ähnlich den anderen Seiten wieder eine Liste in der sämtliche Benutzer aufgeführt sind. Zusätzlich sind vor jeder Zeile noch Checkboxes mit denen der Administrator bestimmte Personen zum Löschen auswählen kann.

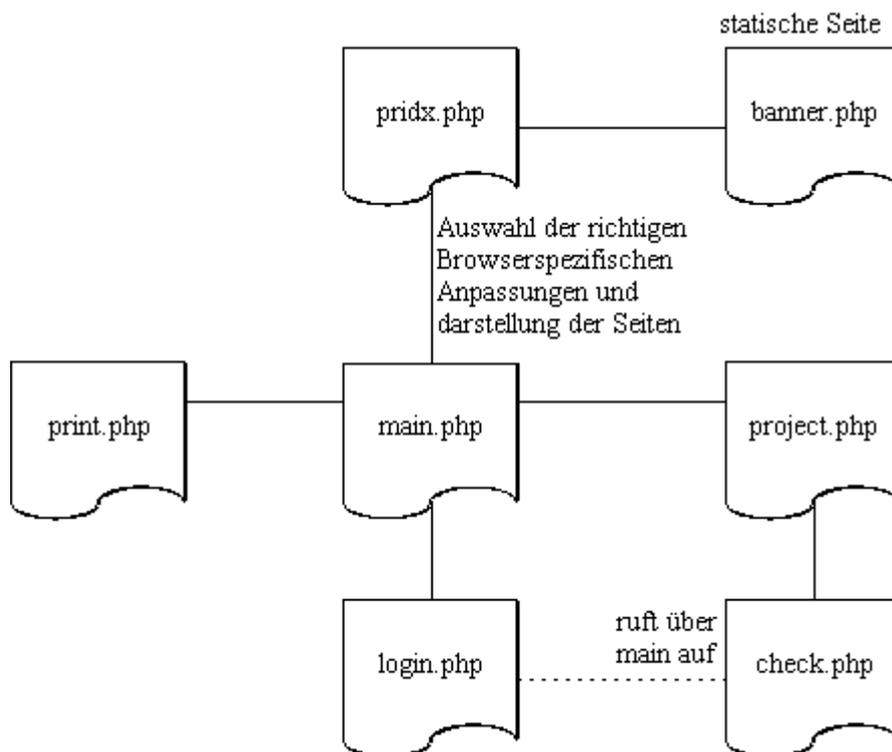
Die Passwörter der Benutzer können aus Sicherheitsgründen nicht eingesehen, wohl aber geändert werden. Zusätzlich ist eine Bestätigung des neuen Passworts ist erforderlich, um Tippfehler zu vermeiden.

### Programmablauf

Der Ablauf erfolgt durch verschachtelten Aufruf von PHP-Dateien. Zuerst wird die pridx.php aufgerufen, die das grundsätzliche Aussehen definiert. In dieser werden die banner.php (stellt das Menu dar) und die main.php aufgerufen. In der Datei main.php wird anhand der übergebenen Parameter eine Datei zur Anzeigen ausgewählt und in ein I-Frame geladen. Alle Angezeigten Seiten, mit Ausnahme der banner.php (bleibt immer gleich) und der check.php (keine Ausgabe, nur Prüfroutinen), werden über die Datei main.php aufgerufen, diese überprüft den Browser und macht die nötigen Anpassungen zur korrekten Darstellung. Im Falle des ersten Aufrufs, ist das die project.php.

In der project.php wird als erstes die check.php eingebunden, welche prüft ob ein gültiger Benutzer eingeloggt ist und gegebenenfalls Voreinstellungen für diesen lädt. Sollte dies nicht der Fall sein wird der Benutzer direkt zur Loginseite umgeleitet. Sobald der Benutzer seine Zugangsdaten in das Formular eingegeben hat und den „Login“-Button betätigt, prüft die check.php erneut, ob ein gültiger Benutzer sich am System angemeldet hat und gibt gegebenenfalls eine Fehlermeldung aus. Sollte ein gültiger Anwender erkannt worden sein, wird in einer Session gespeichert, was dieser für Rechte (Kunde, Mitarbeiter, Administrator) hat und welche Auswahlkriterien für diesen gelten. Nun kann die project.php weiter abgearbeitet werden. Diese wird jetzt immer wieder beim klicken und auswählen mit verschiedenen Parametern aufgerufen.

Die einzige Ausnahme bildet der Drucken-button hier wird die print.php in einem neuen Fenster aufgerufen, das eine Druckvorschau darstellt aus der heraus man dann drucken kann. Dies ist erforderlich, da einige Browser Probleme haben I-Frames korrekt auszudrucken.



### Probleme/Schwierigkeiten

Die Grundlegende Programmierung ist straight forward und schnell zu erledigen, die Hauptprobleme liegen in den Anpassungen der HTML-Ausgabe für die verschiedenen Browser, die durch ihre uneinheitliche Interpretierung der Befehle, immer wieder verschiedenste Designs aus den angegebenen Werten machen. Da hilft leider nur direkte Anpassung. Dafür wurden die Browser in mehrere Gruppen eingeteilt und unterschiedlich angesprochen.

Es lassen sich somit grob 5 Gruppen von Browsern festlegen

1. Internet Explorer (WIN) > Version 5.5 und Opera (WIN)
2. Internet Explorer (WIN) <= Version 5.5 und Internet Explorer (MAC) und Opera (MAC)
3. Netscape (MAC/WIN) > Version 6 darunter fällt auch Mozilla (MAC,WIN,LINUX)
4. Netscape <= Version 6
5. Die restlichen Browser, sie lassen sich nicht in die oberen Gruppen einordnen und sind meistens nicht soweit entwickelt oder reine Textbrowser (Bsp.: Linx, Lynx, Safari...)

Die 5te Gruppe wird nicht offiziell unterstützt, könnte aber teilweise funktionieren.

Ein weiteres Problem trat etwa nach der Hälfte der Zeit auf. Bei einem Zwischentest auf dem endgültigen System wurde festgestellt, dass dort eine ältere und anders konfigurierte PHP-Version im Einsatz ist, daher mussten noch einige Anpassungen bei den Variablenübergaben geschrieben werden. Dies wird derart bewerkstelligt, dass neuere Versionen ebenfalls benutzbar sind, so dass bei Updates keine neuen Schwierigkeiten auftreten.

### **Fazit**

Das System wurde vom Kunden abgenommen und somit wurde das Projektziel erreicht. Der erfolgreiche Abschluss garantiert Folgeaufträge und kann sogar im Bedarfsfall für weitere Kunden verwendet werden.

## Anlagen

### Glossar:

#### FTP

FTP - File Transfer Protocol. FTP ist eine Möglichkeit, um Dateien zwischen zwei Computern über das Internet auszutauschen.

#### CSS

CSS (Cascading Style Sheets) sind eine direkte Erweiterung von HTML. Mit Hilfe dieser Technik lassen sich Elemente einer HTML-Datei formatieren.

Diese Technik ermöglicht es, vorausgesetzt man wendet sie richtig an, das Layout, die Formatierung von mehr oder weniger komplexen Webangeboten mit geringen Aufwand zu verwalten. Es können globale Formate erstellt werden welche nach belieben den einzelnen Elementen der Seiten zugewiesen werden können

#### HTML

HTML (Hypertext Markup Language) ist die Sprache in der Internetseiten geschrieben sind.

#### Javascript

Javascript ist ursprünglich eine von Netscape entwickelte Skriptsprache, welche direkt in HTML-Dateien, bzw. als separate Datei, eingebunden wird. Javascript muss im Gegensatz zu Java nicht kompiliert werden, da der Quelltext zur Laufzeit von einem javascriptkompatiblen Web-Browser interpretiert wird. Diese Skriptsprache bietet eine gute Ergänzung zu HTML, da sie Webseiten mit zusätzlicher Funktionalität versehen kann. Beispiele dafür sind:

- Zugriff auf alle Elemente einer Seite
- Dynamisches Ändern des Seiteninhalts

#### Javascript-Ereignisse

„OnMouseOver“, „OnClick“, „OnChange“ sind sogenannte Javascript Ereignisse, die von HTML ausgelöst werden und mit Javascript weiter bearbeitet werden können.

#### PHP

PHP ("PHP: Hypertext Preprocessor") ist eine serverseitig interpretierte, in HTML eingebettete Skriptsprache. Die Syntax ist ähnlich zu C, Java und Perl, erweitert durch PHP-eigene Features wie z.B. Kommandos zur Integration von Datenbanken. PHP gibt dem WWW-Anwendungs-Entwickler einfach erlernbare und gleichzeitig mächtige Werkzeuge zur Erstellung von Web-Seiten dynamischen Inhalts an die Hand.

**Calamus**  
Büroservice

**Calamus** Büroservice  
Online-Services

---

## Sicherheits-Login

Sie befinden sich nun auf den sicheren Seiten des Calamus Online-Service.  
Die über diese und den folgenden Seiten vermittelten Inhalte können von  
niemanden im INTERNET mitgelesen werden.

Bitte geben Sie Ihren Benutzernamen und Ihr Passwort ein:

Name:

Passwort:

**LogIn**

Sollten Sie Schwierigkeiten beim LogIn haben, klicken Sie hier.

---

Nach Eingabe von Name und Passwort kann man entscheiden ob man einloggen will oder das Passwort ändern will.  
Da geht aber auch eine andere Logik.  
Der Link „Bei Schwierigkeiten ...“ macht ein Mailto nach [service@calamus.de](mailto:service@calamus.de)

**Kundensicht**

**Calamus**  
Büroservice

Telefonliste Termine Leistungen Buchführung

**Calamus** Büroservice  
Online-Services

Telefonliste für: Current User ()  
Datum: 22.12.2002 Datum wählen  
Liste drucken

Anrufer/in	Datum Uhrzeit	Gewünschter Gesprächspartner Gesprächsgegenstand / Stichwort	ruft wieder an: am/um	bittet um Rückruf Datum/Tel.-Nr.	erledigt
					<input checked="" type="checkbox"/>

Der Anwender sieht die Liste seines LogIns und kann die Liste für das ausgewählte Datum drucken

**Autorensicht**

**Telefonliste** Termine Leistungen Buchführung

Calamus Büroservice  
Online-Services

Telefonliste für: Current User ()

Datum: 22.12.2002 Datum wählen  
Liste drucken für Kunde: Knappe

Anrufer/in	Datum Uhrzeit	Gewünschter Gesprächspartner Gesprächsgegenstand / Stichwort	ruft wieder an: am/um	bittet um Rückruf Datum/Tel.-Nr.	erledigt	Kunde
					<input checked="" type="checkbox"/>	

Der Autor schreibt alle Anrufe in eine Liste.  
Beim drucken des Ausgewählten Datums kann er zusätzlich den Kunden wählen

**Kundensicht**

Calamus Büroservice  
Online-Services

Telefonliste Termine Leistungen Buchführung

Liste drucken

Datum / Uhrzeit		Aufgabe	benötigt: Bewirtung	Personen zahl:	Ort	Bürokräft
von	bis					

Der Kunde sieht die Termine seines LogIns in der Liste,  
Die Liste ist sortiert nach Datum

**Autorensicht**

Calamus Büroservice  
Online-Services

Telefonliste Termine Leistungen Buchführung

Seminar-/Konferenzservice  
Telefon-/Faxservice  
Kommunikationsservice  
Büro-Starthilfeservice  
Büroraumservice

Liste drucken

Datum / Uhrzeit		Aufgabe	benötigt: Bewirtung	Personen zahl:	Ort	Bürokraft	Kunde
von	bis						

Der Autor schreibt alle Termine in eine Liste. Diese ist um die Spalte „Kunde“ erweitert

**Kundensicht**

Calamus Büroservice  
Online-Services

Telefonliste Termine **Leistungen** Buchführung

Monat:  Monat wählen  
Liste drucken

Datum	Tätigkeit	Mitarbeiterin	Arbeitsaufwand (Min.)
-------	-----------	---------------	-----------------------

Der Kunde sieht die Leistungen seines LogIns in der Liste.  
Er kann den angezeigten Monat wählen, die angezeigte Liste wird ausgedruckt.

**Autorensicht**

Calamus Büroservice  
Online-Services

Telefonliste Termine **Leistungen** Buchführung

Monat: **Dezember** Monat wählen  
Liste drucken für Mitarbeiterin Kaiser

Datum	Tätigkeit	Mitarbeiterin	Arbeitsaufwand (Min.)	Kunde
-------	-----------	---------------	-----------------------	-------

Der Autor schreibt alle Leistungen in eine Liste. Diese ist ergänzt um die Spalte „Kunde“.  
Beim drucken kann gewählt werden, ob nach einen Kunden oder eine Mitarbeiterin gefiltert wird.  
Die entsprechenden Einträge können dann in der zweiten Auswahlbox eingestellt werden.

**Kundensicht**

**Calamus Büroservice**  
**Online-Services**

Telefonliste Termine Leistungen **Buchführung**

Seitenzahl: 1/1

Seitenzahl: 1/1

**Ausgangsrechnungen** offene Summe:

Re.-Nr.	Kunde	Beträge		Zahlungsziel
		netto	brutto	

Liste drucken

**Eingangsrechnungen** offene Summe:

Re.-Nr.	Kunde	Beträge		Zahlungsziel
		netto	brutto	

Liste drucken

Der Kunde sieht die Einträge seines LogIns, die das Merkmal „bezahlt“ (siehe Autorensicht) noch nicht gesetzt bekommen haben. Das Feld „offene Summen“ summiert alle Netto-Beträge der Liste, die das Merkmal „bezahlt“ noch nicht gesetzt bekommen haben. Die Listen können getrennt voneinander gedruckt werden.

**Autorensicht**

Calamus Büroservice  
Online-Services

für Kunde: **Knappe**

**Ausgangsrechnungen** offene Summe:

Re.-Nr.	Kunde	Beträge		Zahlungsziel	bezahlt
		netto	brutto		
					<input type="checkbox"/>
					<input checked="" type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>

**Eingangsrechnungen** offene Summe:

Re.-Nr.	Kunde	Beträge		Zahlungsziel	bezahlt
		netto	brutto		
					<input type="checkbox"/>
					<input checked="" type="checkbox"/>
					<input type="checkbox"/>

Die Autoren wählen, für welchen Kunden sie einen Eintrag machen wollen.  
Die zusätzliche Spalte „bezahlt“ steuert die Anzeige des Kunden und die Berechnung des Feldes „offene Summe:“

**Es fehlt:**

- 1. Eine Administrationsseite, da wo Zugang, Passwort und Status geregelt wird**
- 2. Eine Administrationsseite die die Liste der Mitarbeiter(innen) pflegt**
- 3. Eine Seite, wenn die Anmeldung fehlschlägt**