

“Bernese Datenbank”

des Astronomischen Instituts der
Universität Bern

Handbuch

Informatikprojekt

am Institut für Informatik und angewandte Mathematik
der
Universität Bern

von Simon Fankhauser

Betreut durch:

Prof. Dr. Oscar Nierstrasz
Dipl. Inf. Jean-Guy Schneider

Januar 1998

1. Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|----|
| 2. Einleitung | 3 |
| 3. Beschreibung der Tabellen und Relationen | 4 |
| 4. Das Menüsystem | 5 |
| 4.1 Überblick | 5 |
| 4.2 Die einzelnen Untermenüs | 7 |
| 4.2.1 Primary menu..... | 7 |
| 4.2.2 User menu | 7 |
| 4.2.3 Person menu..... | 13 |
| 4.2.4 Type menu | 16 |
| 4.2.5 Administration menu | 18 |
| 4.2.6 Query menu..... | 22 |
| 5. Operationen | 24 |
| 5.1 Beispiel Softwareverkauf | |
| 5.1.1 Erste Kontaktaufnahme..... | 24 |
| 5.1.2 Erste Einträge in die Datenbank | 24 |
| 5.1.3 Offerte und Vertrag..... | 25 |
| 5.1.4 Vertrag, Software und Rechnung..... | 26 |
| 5.1.5 Rechnung bezahlt..... | 26 |
| 5.2 Beispiel Einführungskurs | 26 |
| 5.2.1 Einführungskurs eintragen..... | 26 |
| 5.2.2 Mögliche Teilnehmer zusammentragen..... | 27 |
| 5.2.3 Interessenten eintragen | 27 |
| 5.2.4 Bestätigung schicken | 28 |
| 6. Interaktion mit Word für Windows..... | 29 |

2. Einleitung

Dieses Handbuch der "Bernese Datenbank" des Astronomischen Institutes der Universität Bern, versteht sich als Teil der Projektarbeit "Installation einer Datenbank am Astronomischen Institut der Universität Bern". Während im Projektbericht Fragen wie z. Bsp. Projektaufbau und Design diskutiert werden, enthält das Handbuch im wesentlichen die Beschreibung wie diese Datenbank zu gebrauchen ist. Deshalb wird bereits hier für Probleme wie mögliche Erweiterungen der Datenstruktur, auf den eigentlichen Projektbericht verwiesen.

Nach dem Studium dieses Handbuches ist es jedoch möglich, die Datenbank korrekt zu bedienen und Fehleingaben zu vermeiden oder zu korrigieren, sowie die Daten von Word für Windows aus zu brauchen.

3. Beschreibung der Tabellen und Relationen

Dieses Kapitel sollte eigentlich die detaillierte Struktur der Aufteilung der Daten in Tabellen und Relationen enthalten. Doch genau dies wurde schon im Projektbericht, Kapitel 5, "Feindesign" beschrieben. Deshalb soll hier nur eine allgemeine Bemerkung gemacht werden.

Beim Durchlesen des Kapitels 5, "Feindesign" wird sich ein Datenbankneuling fragen, ob diese Aufteilung nicht auch viel einfacher hätte gemacht werden können. Weshalb war es z. Bsp. nicht möglich, alle Daten in derselben Tabelle einzutragen. Die Antwort darauf ist folgende:

Im Prinzip wäre das durchaus möglich gewesen, doch hätten verschiedene gravierende Nachteile in Kauf genommen werden müssen. So würde z. Bsp. diese eine "Megatabelle" viele leere Felder enthalten, welche beim Eintragen von unvollständigen Datensätzen zwangsläufig entstehen. Dies macht einerseits die Tabelle unnötig gross und unübersichtlich und andererseits werden auch die Abfragen durch diese Leerfelder verzwickter. So muss beispielsweise zur Frage "wurde die Rechnung bezahlt" noch die Frage "wurde die Rechnung überhaupt geschickt" getestet werden. In unserem Fall ist eine nicht geschickte Rechnung nirgends eingetragen und taucht daher auch nicht störend auf.

Ein weiterer Nachteil entsteht, wenn z. Bsp. einem Kunden (=Institut) mehrere Personen zugeordnet werden sollen. Wie soll dieser Eintrag gemacht werden? Würde man sich dazu entschliessen, diesen Kunden mehrmals einzutragen (kopieren ist schliesslich einfach!), so liefert eine Abfrage über die Anzahl Kunden kein richtiges Resultat. Zudem wird es schwierig, bei einem allfälligen Adressen- oder Namenswechsel des Institutes wirklich alle alten Adressen oder Namen zu finden und zu ändern. Dadurch wird die Gefahr von widersprüchlichen Daten bedenklich hoch, darum gilt das Prinzip, nur so wenig redundante Informationen wie möglich zu verwenden.

Ein weiteres Argument, welches als Trost gemeint ist, sei hier angefügt: Der Benützer dieser Datenbank wird mit den eigentlichen Tabellen und Relationen gar nie in Berührung kommen, da die ganze Handhabung durch das Menüsystem übernommen wird.

4. Das Menüsystem

Auch dieser Teil der Datenbank wurde schon im Projektbericht genauer behandelt. Doch da ein Benutzer (fast) ausschliesslich in dieser Ebene der Datenbank arbeiten wird, sei hier eine detailliertere Beschreibung gegeben:

4.1 Überblick

Das Menüsystem ist im Prinzip baumartig aufgebaut und zudem wurde es so konzipiert, dass man aufgrund verschiedener Entscheidungen oder Aufgaben überall hin geführt wird, ohne das Menüsystem verlassen zu müssen. Diesem Menübaum überlagert sind dann zwei Suchmöglichkeiten, die erst im Laufe der Zeit dazugekommen sind. Im Prinzip wird es deshalb auch möglich sein, (fast) alle Operationen direkt von diesen Suchpanels aus zu machen. Auf diese Möglichkeiten soll aber erst später eingegangen werden.

Abbildung 4.1 Zeigt den Überblick über dieses Menüsystem. Dieses wird “von links nach rechts” durchlaufen und zudem automatisch gestartet, sobald die Datenbank geöffnet wird. Man wird sich also direkt nach dem Öffnen im sog. Primary menu befinden. Ausgehend von diesem Panel, oder “Form” wie es im Access genannt wird, hat man folgende Möglichkeiten:

- **User menu:** In diesem Teil des Menüsystems werden alle kundenspezifischen Operationen bereitgestellt. Dies sind einfügen, ändern, löschen und finden eines Kunden. Zudem hat man die Möglichkeit, sich einen Überblick über diesen Kunden verschaffen zu lassen.
- **Person menu:** In diesem Teil des Menüsystems werden alle personenspezifischen Operationen bereitgestellt. Dies sind einfügen, ändern, löschen und finden einer Person. Zudem hat man auch hier die Möglichkeit, sich in gleicher Weise einen Überblick über eine Person verschaffen zu lassen.
- **Type menu:** In diesem Teil des Menüsystems können alle benötigten “Typen” oder Kategorien wie Offerten- und Vertragstyp, Rechnungstyp, Kurstyp, Flagtyp und Software Versionstyp, zusammen mit einem entsprechenden Kommentar eingetragen werden.
- **Administration:** Dieser Teil des Menüsystems unterstützt die Administration, welche während Kursen oder Meetings zu erledigen ist. Im Moment sind nur die Kurse installiert. Die Meetings oder andere Veranstaltungen werden erst bei Bedarf nachgerüstet werden.
- **Queries:** Hier sollen verschiedene Abfragen installiert werden. Doch existiert dieser Teil des Menüsystems nur testweise und wird vermutlich in die anderen 4 Teile integriert werden.

Eine generelle, wichtige Bemerkung: Auch wenn es nicht unbedingt beliebt ist, so mussten den einzelnen Kunden und Personen gleichwohl Identifikationsnummern zugeordnet werden, da dies die interne Verwaltung ungemein erleichtert. Deshalb können auch hier die Kunden und Personen über diese Nummern abgerufen oder verwaltet werden.

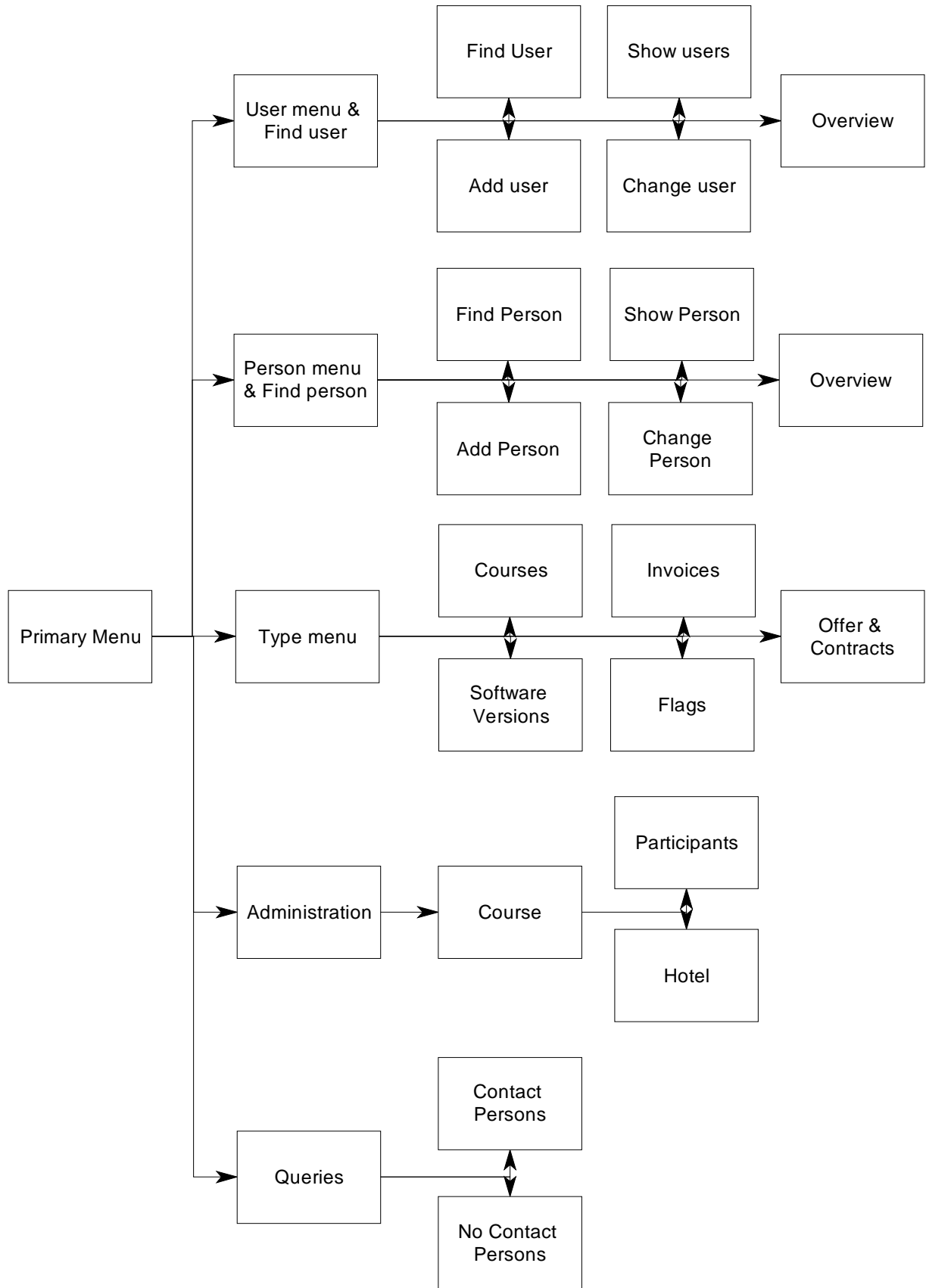


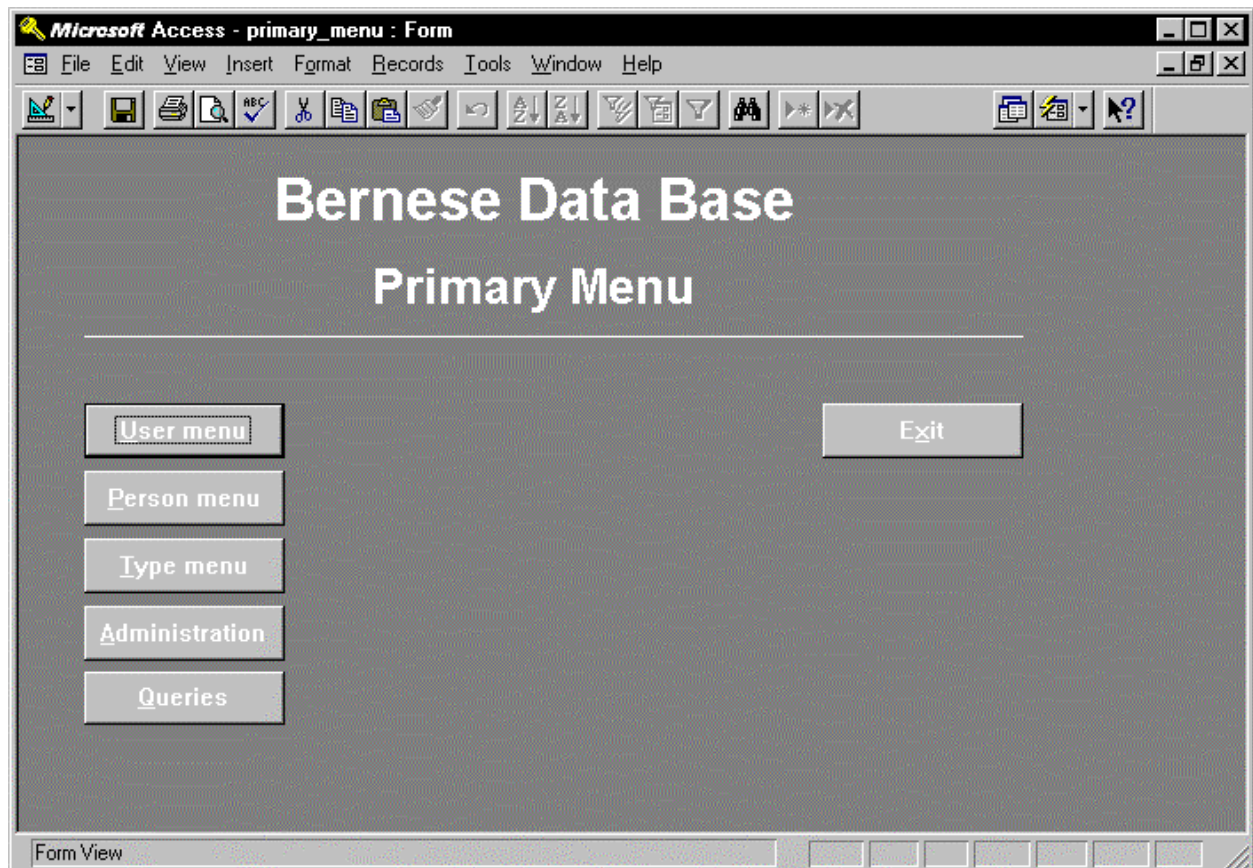
Abbildung 4.1: Das Menüsystem

4.2 Die einzelnen Untermenüs

Im Folgenden sollen nun die wichtigsten Teile des Menüsystems einzeln Betrachtet werden.

4.2.1 Primary menu

Direkt nach dem Starten der Datenbank wird man sich in diesem Panel befinden:



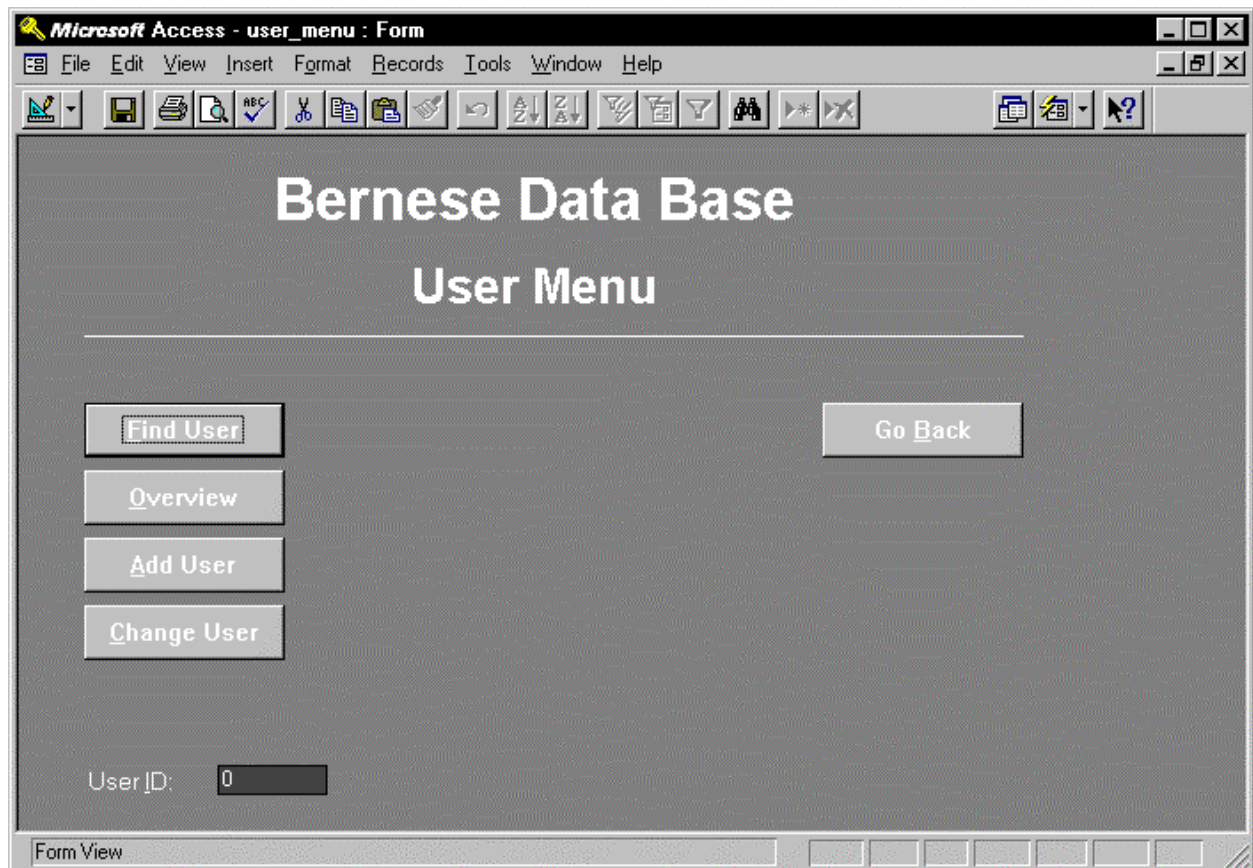
Panel 1:

Primary menu.

Durch anklicken mit der linken Maustaste oder durch drücken der "Alt"-Taste zusammen mit der Taste des unterstrichenen Buchstabens, wählt man einen Menübereich aus. Beispiel "Alt u" für *User menu* oder "Alt x" für *Exit*.

4.2.2 User menu

Durch Auswählen des *User menu* im *Primary menu* wechselt man in ein anderes Panel welches wiederum verschiedene Möglichkeiten zur Auswahl bietet. Wie das nachfolgende Panel 1.2 zeigt kann hier zwischen finden, Überblick anzeigen, neuen Kunden eintragen, oder bestehenden Kunden ändern, ausgewählt werden. Natürlich gibt es auch die Möglichkeit ins *Primary menu* zurückzugelangen (*Go Back*).



Panel 1.2

User menu

Auch hier geschieht die Auswahl in derselben Weise wie im Panel 1. Das Feld *User ID* wird bei der Auswahl von *Overview* oder *Change user* gebraucht. Weiss man diese Nummer nicht auswendig, ist der Umweg über das *Find user* Menü möglich.

Durch Auswahl von *Find user* gelangt man gewissermassen ins Zentrum dieses Teils des Menüsystems. Vom Panel 1.2.1 *Find user* aus, können (im Moment mit Ausnahme vom Eintragen eines neuen Kunden) alle nötigen Operationen gestartet werden. Die wohl wichtigste ist das Auffinden eines Kunden. Dazu wird folgendermassen vorgegangen:

- Eintragen von mindestens einem Suchkriterium in die Eingabefelder. Dabei ist zu beachten, dass (a) Klein- und Grossschreibung keine Rolle spielen und (b) bei der Suche nach Substrings, welche innerhalb (NICHT am Wortanfang) eines Wortes vorkommen, ein Stern "*" an die erste Stelle zu Setzen ist. Beispiel: Die Eingabe von "Be" (ohne Anführungszeichen) im Feld *City* liefert z. Bsp. Bern, während die Eingabe von "*Be" neben Bern auch Wabern liefert.
- Um die Suche zu starten, wird anschliessend das Feld *Show users* aktiviert. Dadurch werden alle Kunden, welche das Suchkriterium erfüllen in der Tabelle unter den Eingabefeldern angezeigt. Wird kein entsprechender Eintrag gefunden, so wird das dem Benutzer durch ein Informationsfenster mitgeteilt.
- Durch Klicken mit der Linken Maustaste wird ein einzelner Eintrag aus der Tabelle selektiert. Von diesem Kunden kann dann z. Bsp. eine Übersicht verlangt, oder die Einträge angepasst werden.

Im Folgenden seien nun die einzelnen benutzerdefinierten Dialogfelder kurz aufgelistet:

- *Find Person*: Wechselt in das entsprechende Panel 1.3.1 für die Suche nach Personen.
- *Show users*: Zeigt die den Suchkriterien entsprechenden Einträge
- *Take user*: Übernimmt den selektierten Kunden ins Panel 1.2 (*User menu*) und schliesst das Suchpanel. Bemerkung: Sobald vom Suchpanel aus alle Operationen durchgeführt werden können, wird dieser Knopf unnötig und somit entfernt.
- *Overview*: Generiert eine Übersicht über den selektierten Kunden.
- *Clear*: Löscht alle Eingaben der Eingabefelder
- *Close*: Schliesst das Suchpanel und geht zurück ins *User menu*
- *Change*: Wechselt in den Änderungsmodus und öffnet das entsprechende Panel 1.2.3.

| User | Country: | City: | Institute: | University: |
|--------|----------|-------|------------|-------------|
| [Autc] | | | | |

Panel 1.2.1

Find User.

Ermöglicht die Suche nach Kunden. Ebenso ist es möglich, selektierte Kundendaten anzupassen oder sich eine Übersicht über einzelne Kunden zu geben.

Das nächste Panel 1.2.2 *Overview* zeigt die Übersicht über einen Kunden.

Im oberen Bereich sind die Mausfelder für die Navigation zwischen den selektierten Datensätzen (*First* = erster, *Last* = letzter, *Next* = nächster, *Prev* = vorhergehender Datensatz), sowie *Close* zum Schliessen dieses Panels angebracht. Anschliessend werden die Informationen *User_ID*, Sprache in welcher mit diesem Kunden verhandelt wird, Stadt, Land usw. angezeigt. Einiges wichtiger sind dann die nachfolgenden Informationen bezüglich Offerte, Vertrag, Rechnung, Software, sowie die diesem Kunden angegliederten Personen. Ebenfalls sehr nützliche Hinweise gibt das Memo. Die hellgrauen Felder rechts der schwarzen Anzeigefelder beinhalten die Laufbalken. Diese werden aber nur dann angezeigt, wenn die Eingabefelder nicht alle leer sind. Mit dem "Hand icon" links von Person kann direkt die Personenübersicht einer aufgelisteten Person geöffnet werden. Dies verletzt zwar die Baumstruktur des Menüsystems, ist aber äusserst praktisch.

Ist eine Änderung der angezeigten Felder nötig, so kann diese direkt durch Überschreiben des entsprechenden Anzeigefeldes in dieser Übersicht erledigt werden. Werden aber detailliertere Änderungen nötig, so wird man in den Änderungsmodus schalten müssen.

The screenshot shows the Microsoft Access interface for a form titled "Bernuser_overview1". The form is in "Form View" and displays the following data:

Navigation: First, Last, Prev, Next, Close

User Information:

- User_ID: 144
- Language: E
- Customer_of: AIUB
- City: Test City
- Institute: Institute
- Country: Test
- University: University

Transactions:

- Offer: Sent, Received
- Contract: Sent, Received
- Invoice: Sent, Paid
- Software: Sent

Person List:

| Person | Name | Flag | Flag type | Flag date |
|--------|------|--------|-----------|-----------|
| 550 | Test | Person | signing | |
| 550 | Test | Person | course | |

Memo:

Date: 10-Apr-96
 Memo: This is only a Test user

Status: Record: 1 of 1 (Filtered)

Panel 1.2.2

Bernuser Overview.

Das Panel 1.2.3 zeigt das *Change user* und das *Add user* Panel zugleich. In der Datenbank handelt es sich um genau dasselbe Panel. Der Unterschied liegt nur in der Art und Weise der Attribute, mit welchen dieses Panel geöffnet wird. Wird z. Bsp. das Panel mit dem Attribut "Neu" geöffnet, so generiert Access automatisch einen neuen Schlüsseleintrag, ansonsten wird

nur die Information des selektierten Kunden angezeigt. Deshalb können mit Hilfe dieses Panels sowohl sämtliche Eintragungen eines Kunden detailliert angepasst, als auch neue Kunden eingetragen werden.

Panel 1.2.3

Add- und Change Bernuser Panel

Auf der linken Seite sind die Eingabefelder der Kundendaten. Das Feld *User ID* wird bei einer Neueingabe automatisch und fortlaufend numeriert und bei der Auswahl eines bestehenden Kunden ebenso automatisch angezeigt. Dieses Feld kann als einziges NICHT geändert werden. Danach folgen Land, Stadt, Name des Institutes, Name der Universität, Sprache in welcher die Administration zu geschehen hat, die Information ob es ein Kunde ist der durch uns (AIUB) oder durch unsere Partnerfirma zu betreuen ist, und eine *USERID*. Dieses letzte Feld ist veraltet und wurde nur aufgenommen, weil die ersten Kunden unter dieser Bezeichnung in der Papierkartei eingetragen wurden und noch Heute so zu finden sind. Auch dieses Feld wird vermutlich im Laufe der Zeit verschwinden.

Mit den Feldern auf der rechten Seite kann einerseits diese Ansicht wieder geschlossen werden (*Close*) und andererseits werden weitere Panels geöffnet, welche die Zuordnung von Offerten (*Offers*), Verträgen (*Contracts*), Rechnungen (*Invoices*), Software Versionen (*Versions*), Personen (*Persons*), zusätzlichen Informationen (*Memos*) und Flags (*Flags*) zu einem Kunden ermöglichen. Der letzte Knopf (*Delete*) ermöglicht das Löschen eines Eintrages. Dies letztere geschieht jedoch erst nach Bestätigung einer entsprechenden Frage. Wird ein Kunde tatsächlich gelöscht, so geschieht das automatisch auch für alle Verknüpfungen so, dass die Integrität der Daten gewährleistet wird. Ein „undelete“ ist deshalb anschliessend nicht mehr möglich.

Diese zusätzlichen Panels, welche diese Zuordnungen ermöglichen sind sehr stereotyp aufgebaut. Um eine unnötige Überlastung des Handbuchs mit im Prinzip redundanter Information zu vermeiden soll hier als Beispiel nur das Panel für die Verknüpfung eines Kunden mit einer Offerte gezeigt werden. Panel 1.2.3.1 zeigt diese Verknüpfung

Verknüpfung von Kunde mit Offerte. Dem Kunden mit der ID *User ID* wird eine Offerte vom Typ *OC ID* (= OfferContract ID) zugeordnet. Die beiden Eingabefelder *Send Off.* und *Rec. Off.* beinhalten das Datum an welchem die Offerte gesandt, respektive wann sie zurückgeschickt wurde. Alle übrigen Felder können nicht verändert werden und sind hier nur zur Information aufgelistet. Bemerkung: Das Zurückschicken einer Offerte ist gleichbedeutend mit dem Bestellen der Software. Auch dieses Panel erlaubt natürlich das Navigieren zwischen den einzelnen Verknüpfungen so wie das Löschen von Einträgen und das Schliessen des Panels.

The screenshot shows a Microsoft Access form titled "User_offer_q". The form is in "Form View" and displays the following data:

| Add offer to Bernuser | |
|-----------------------|--|
| User ID: | 144 |
| Institute: | Institute |
| City: | Test City |
| OC ID: | S_00000 |
| Send off: | 29-Dec-97 |
| University: | University |
| Country: | Test |
| Price: | Fr. 0.00 |
| Rec off: | |
| Description: | Special contract: Use of the software free of charge for a limited time period. |

At the bottom of the form, it shows "Record: 1 of 1 (Filtered)" and "Form View".

Panel 1.2.3.1

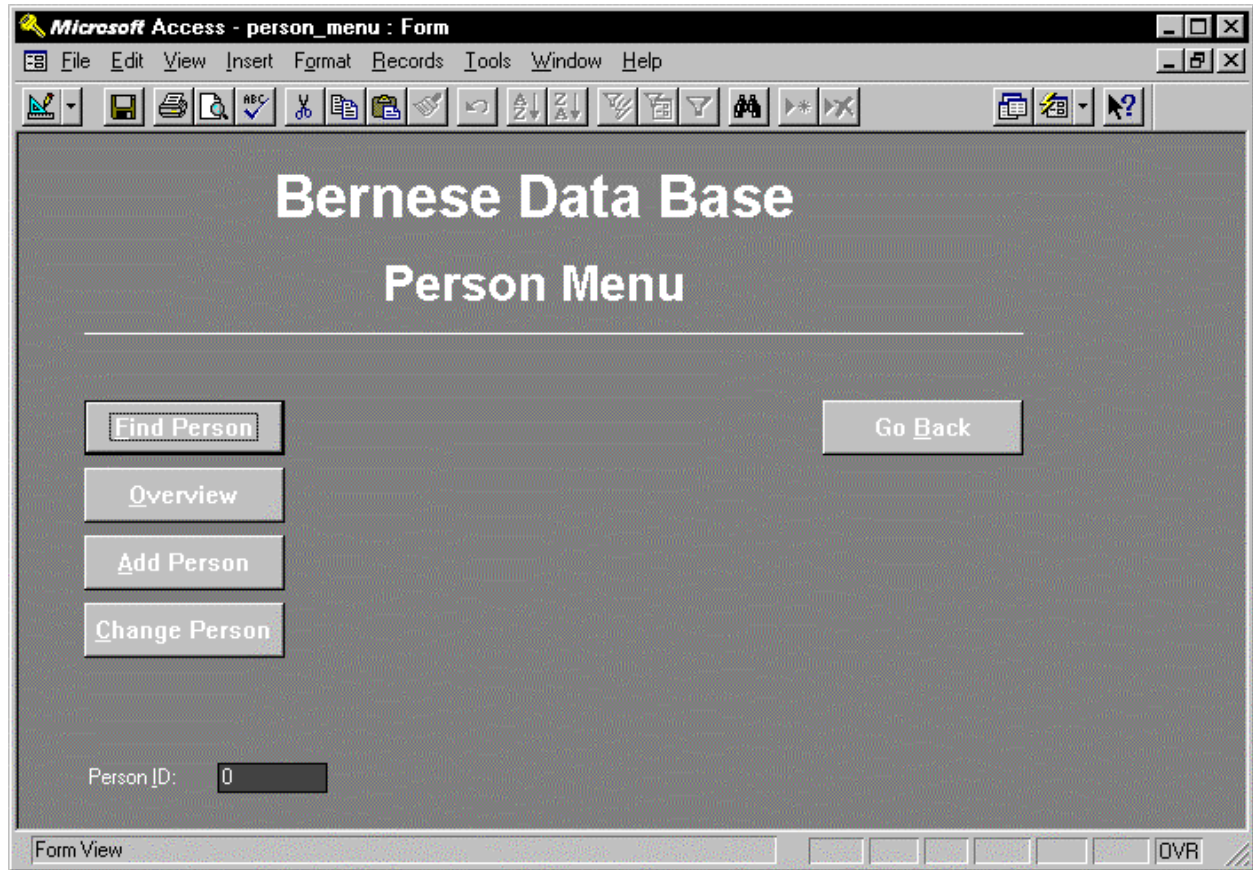
Add offer to Bernuser

Kunde Nummer 144 erhält als Beispiel eine Offerte vom Typ S_00000 (Siehe *Description*) am 29. Dezember 1997.

4.2.3 Person menu

Dieser Teil des Menüsystems ist genau gleich aufgebaut wie der *User menu* Teil. Nur werden hier nicht kundenspezifische sondern **personenspezifische** Daten verwaltet. Um das Handbuch nicht unnötig lang werden zu lassen, wird hier das Lesen des Unterkapitels 4.2.2 *User menu* vorausgesetzt und nur die Änderungen aufgezeichnet.

Durch Auswahl von *Person menu*, ausgehend vom *Primary menu*, wird das entsprechende Panel 1.3 angezeigt. Dieses ist genau gleich wie das Panel 1.2 *User menu* aufgebaut. Es ist auch hier möglich Personen zu finden, sich einen Überblick geben zu lassen, neue Personen einzutragen oder bestehende Eintragungen abzuändern.



Panel 1.3
Person menu

Durch Auswahl von *Find person* wird in das folgende Panel 1.3.1 gewechselt. Die Handhabung ist genau gleich wie für Panel 1.2.1 (*Find user*) und soll hier nicht mehr erläutert werden.

Panel 1.3.1

Find Person.

Ermöglicht die Suche nach Personen. Ebenso ist es möglich, Personen zu selektieren und die entsprechenden Daten anzupassen oder sich einen Überblick verschaffen zu lassen.

Das nächste Panel 1.3.2 *Person Overview* zeigt die Übersicht über alle Eintragungen (inklusive Verknüpfungen) einer Person.

Panel 1.3.2

Person overview

Change Person und *Add Person* sind auch in diesem Untermenü genau gleich aufgebaut wie im entsprechenden Teil für *Change* und *Add user*. Das entsprechend Panel 1.3.3 sieht folgendermassen aus:

The screenshot shows the Microsoft Access interface for a 'Person' form. The title bar reads 'Microsoft Access - Person'. The menu bar includes File, Edit, View, Insert, Format, Records, Tools, Window, and Help. The toolbar contains various icons for file operations and data manipulation. The main form area is titled 'Handling Person' and contains the following fields:

- Person ID: 550
- LASTMODI: [empty]
- Calling: Mr.
- Title: [empty]
- Given name: Test
- Name: Person
- Institute: institute
- University: University
- Street POBox: Street
- Zip-code1: 0000
- City: Test City
- Zip-code2: [empty]
- Country: Test
- Country code: [empty]
- Phone: [empty]
- Fax: [empty]
- E-mail: [empty]

On the right side of the form, there are five buttons: 'Close', 'Flags', 'Course', 'Memo', and 'Delete'. The status bar at the bottom shows 'Record: 1 of 1 (Filtered)' and 'Form View'. There are also 'FLTR' and 'OVR' buttons in the bottom right corner.

Panel 1.3.3

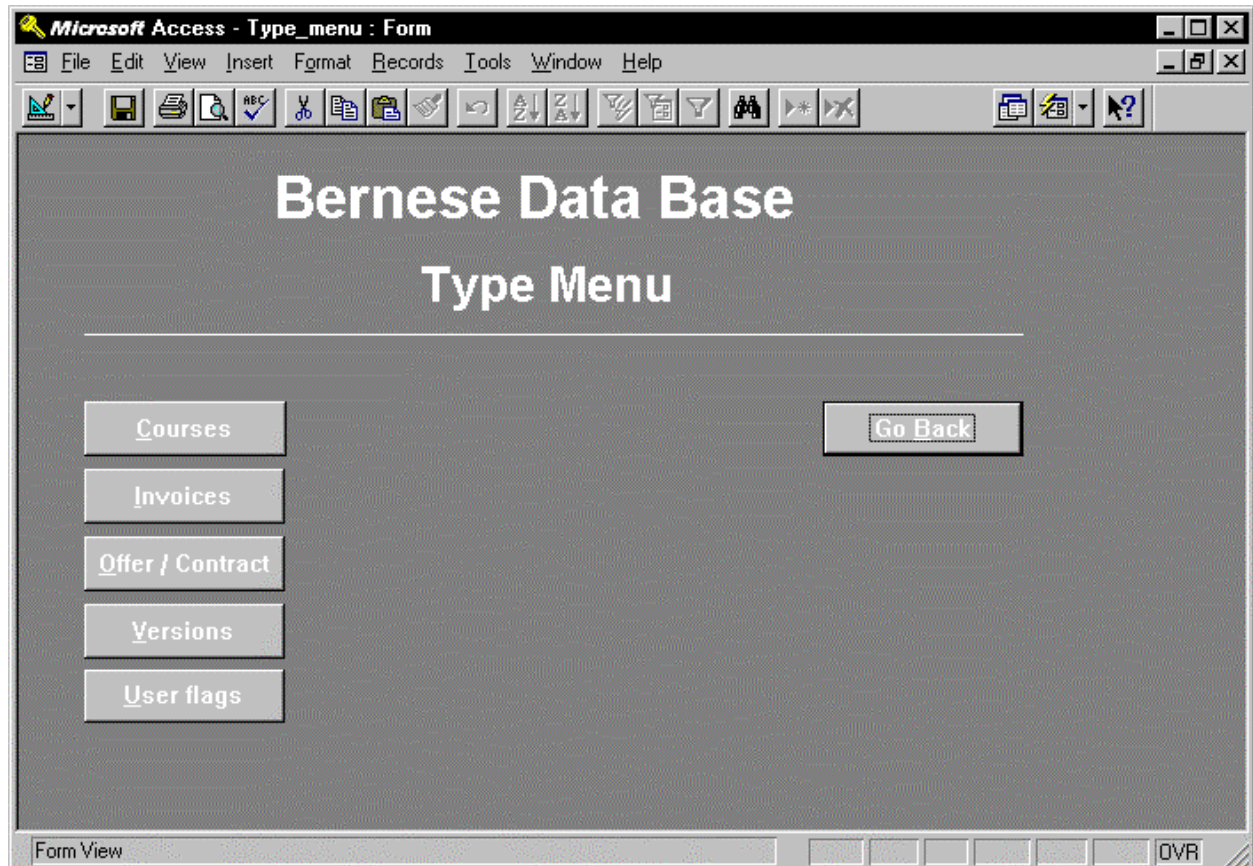
Add- und Change Person Panel.

Nebst dem Eintragen von Personendaten sind hier die Verknüpfungen für Flags (*Flags*), den Einführungskurs (*Course*), sowie für ein Memo (*Memo*) möglich. Der letzte Knopf (*Delete*) ermöglicht das Löschen eines Eintrages. Dies letztere geschieht jedoch erst nach Bestätigung einer entsprechenden Frage. Wird eine Person tatsächlich gelöscht, so geschieht das automatisch auch für alle Verknüpfungen so, dass die Integrität der Daten gewährleistet wird. Ein „undelete“ ist deshalb anschliessend nicht mehr möglich.

Auf die Darstellung eines Panels für die Verknüpfung der Person mit einem Flag oder des Einführungskurses soll auch hier nur auf das entsprechende Kapitel 4.2.2 verwiesen werden.

4.2.4 Type menu

Dieser Teil des Menüsystems erlaubt das Vordefinieren von verschiedenen Typen bezüglich Einführungskurs (*Courses*), Rechnungen (*Invoices*), Offerten und Verträgen (*Offer/Contracts*), Software Versionen (*Versions*) und Flags (*User Flags*). Dabei ist klar, dass im gesamten Type menu sowohl Änderungen als auch Neueintragungen unterstützt werden. Das entsprechende Panel 1.4 (*Type menu*) sei im Folgenden aufgelistet.



Panel 1.4
Type menu

Auswahl von verschiedenen Bezeichnungen (Typen). Möglich sind Bezeichnungen für Einführungskurse, Rechnungen, Offerten und Verträge, Software Versionen und User Flags.

Das Ändern oder Eintragen von Bezeichnungen ist für alle Gebiete genau gleich. Darum soll hier als einziges Beispiel das Panel 1.4.1 (*BSWCourse*) zum Eintragen/Ändern eines Einführungskurses gezeigt werden.

Im oberen Bereich des Panels sind die Mausfelder, welche das Navigieren (*Next*, *Previous*), das Neueinfügen (*New*) und das Löschen (*Delete*) von Einträgen, sowie das Schliessen des Panels (*Close*) ermöglichen. Eine Bemerkung zum Löschen: Ein Eintrag kann nur dann gelöscht werden, wenn dadurch die Datenintegrität nicht verletzt wird. Sollte ein Eintrag dennoch gelöscht werden müssen, so müssen alle bestehenden Verknüpfungen zuerst gelöscht werden.

Panel 1.4.1 hat die folgenden Eingabefelder:

- *Course_ID*: Hier wird die Bezeichnung für einen Einführungskurs eingegeben. Dabei Testet die Datenbank, dass nicht dieselbe Bezeichnung schon vorgängig gebraucht wurde. Ansonsten ist dieser Eintrag beliebig (mit Ausnahme von "Blank").
- *Beginning at* und *Ending at*: In diesen Eingabefeldern wird Kursbeginn und -ende eingetragen. Das für die Eingabe verwendete Format für das Datum ist ziemlich liberal, wird aber anschliessend überprüft und umgewandelt. Wird ein Format nicht erkannt, so wird die Eingabe zurückgewiesen und der Benutzer aufgefordert, seine Eingabe zu verbessern.
- *Description*: In diesem Feld wird ein beliebiger Kommentar eingetragen, der nur für Informationszwecke gebraucht wird. Zur Cursorbewegung in diesem Feld eine Bemerkung: Der Zeilenvorschub geschieht mit "ALT ENTER".

The screenshot shows the Microsoft Access interface for a form titled "BSWcourse". The form contains the following fields and values:

- Course ID:** BSW972B
- Beginning at:** 13-Okt-97
- Ending at:** 17-Okt-97
- Description:** Usual Bernese GPS Software introductory course
BASIC degree.

Navigation buttons at the top right include "Previous", "Next", "New", "Delete", and "Close". The status bar at the bottom indicates "Record: 5 of 5" and "Form View".

Panel 1.4.1

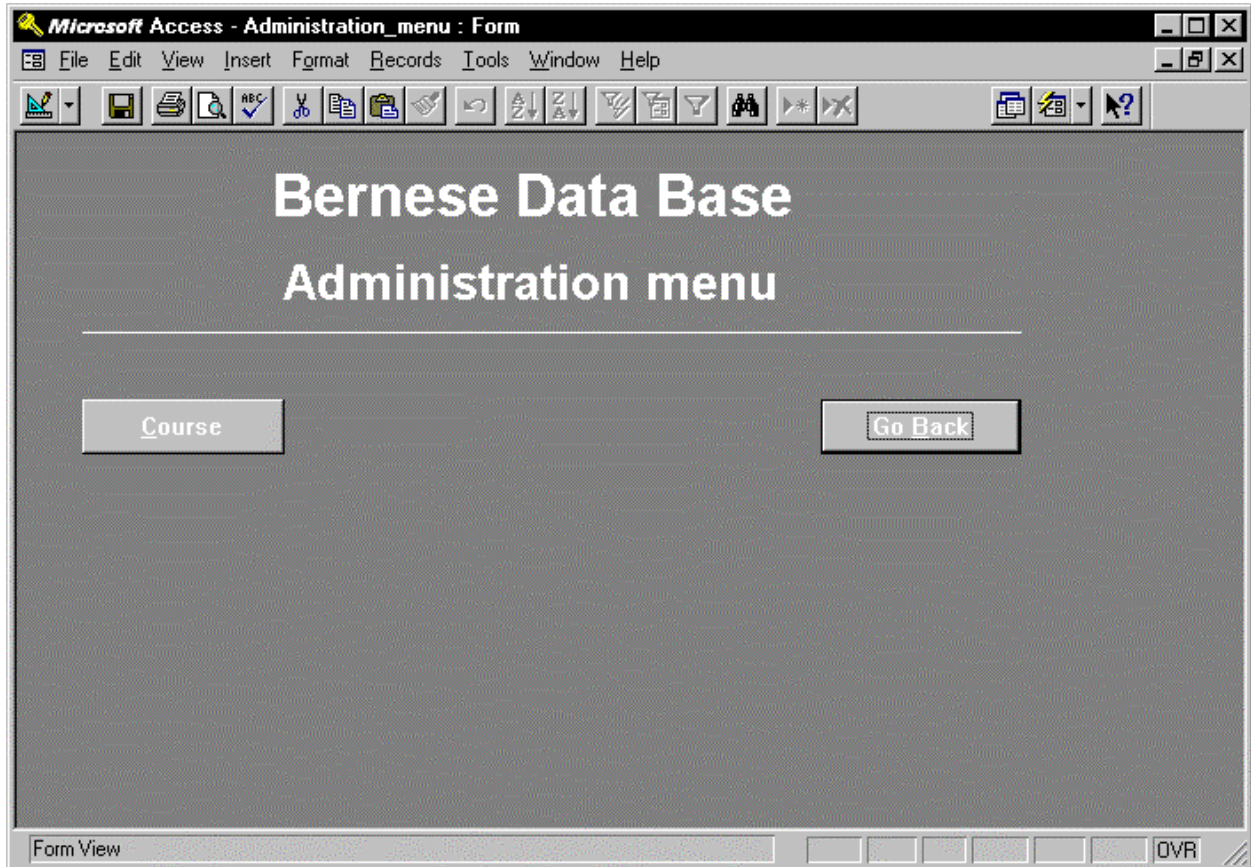
BSWCourse

Panel zum Eintragen/Ändern eines Einführungskurses.

Als Beispiel zeigt dieses Panel den Eintrag des Einführungskurses mit der Bezeichnung BSW972B, welcher im Herbst 1997 stattgefunden hat. Laut Kommentar war dies ein Einführungskurs.

4.2.5 Administration Menu

Das Administrationsmenü beinhaltet im Moment nur die Kurse als Untermenü. Weitere Eintragungen welche die Organisation von Meetings unterstützen, werden aber folgen. Panel 1.5 (*Administration menu*) ist hier nur der Vollständigkeit halber eingefügt und soll deshalb nur ganz kurz erwähnt werden:



Panel 1.5

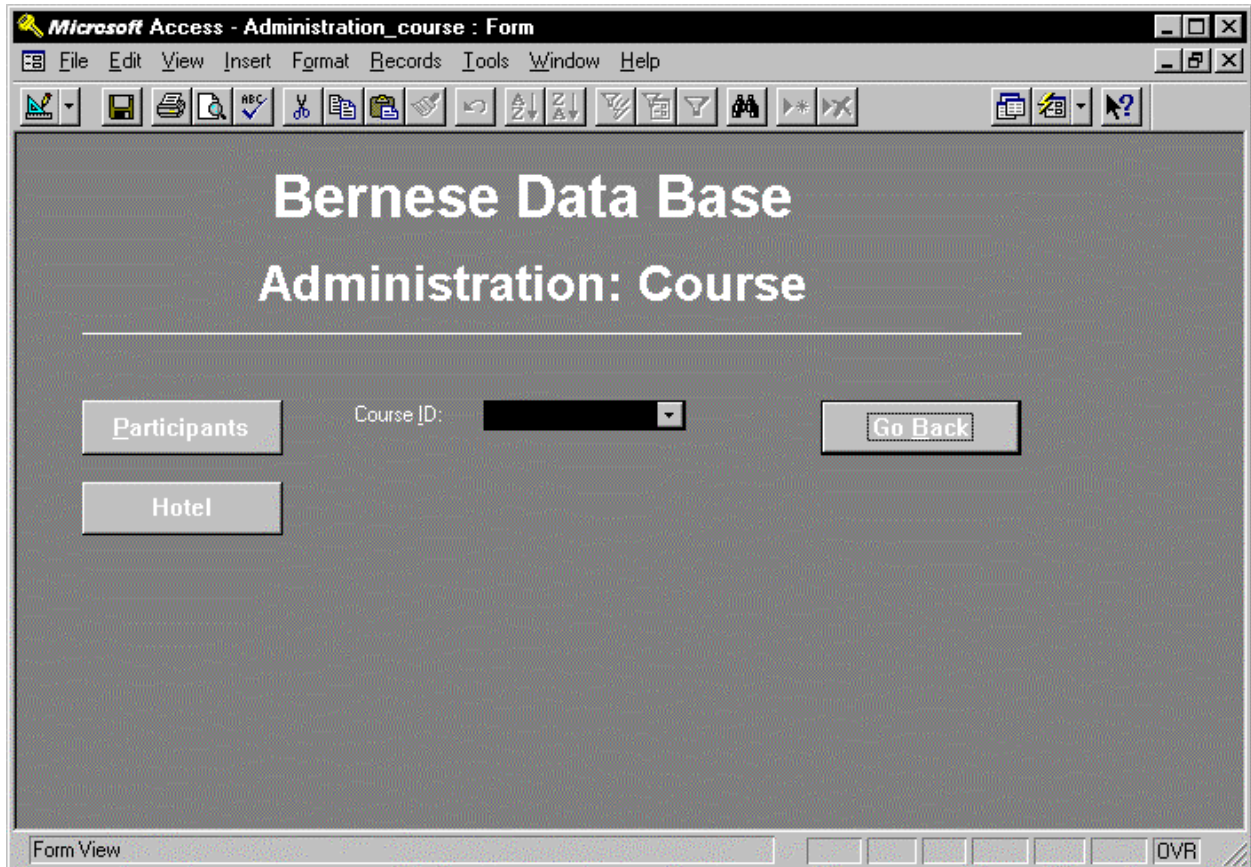
Administration Menu.

Im Moment kann nur das Untermenü *Course* ausgewählt werden. Ein weiteres Untermenü *Meeting* sowie weitere Eintragungen aus dem anderen Forschungszweig am AIUB (Astronomical Institute, University of Bern) sind vorgesehen.

Panel 1.5.1 (*Administration: Course*) zeigt das Panel für die Kursadministration. Um das Feld *Participants* auswählen zu können, welches die Verknüpfung zwischen Personen und dem Einführungskurs erlaubt, muss zuerst ein Kurs selektiert werden. Dies geschieht mit Hilfe des Eingabefeldes *Course_ID*. Ist die Bezeichnung für den gewünschten Kurs nicht bekannt, so kann durch Anklicken des Pfeils (rechts vom Eingabefeld) eine Liste mit allen eingetragenen Kursen abgerufen werden. Durch Anklicken des entsprechenden Eintrages wird diese Information dann ins Eingabefeld übernommen.

Das zweite Mausfeld (*Hotel*) ermöglicht das Eintragen von verschiedenen Hotels, wo die Kursteilnehmer einquartiert werden.

Im Folgenden sollen nun diese beiden Panels 1.5.1.1 (Participants) und 1.5.1.2 (Hotel Information) aufgelistet und kurz erläutert werden.



Panel 1.5.1

Administration: Course

Dieses Panel ermöglicht das Eintragen von allen kursrelevanten Daten, mit Ausnahme der Kursbezeichnung welche im Kapitel 4.2.4 *Type menu* behandelt wird.

Das folgende Panel 1.5.1.1 (*Course Data*) unterstützt einerseits die Zuordnung von Personen und Einführungskurs. Andererseits beinhaltet dieses Panel auch zusätzliche Informationen, welche für die Reservation eines Hotelzimmers von Bedeutung sind. Anhand der Einträge aus Panel 1.5.1.1 sollen die Felder kurz beschrieben werden.

Im oberen Bereich des Panels sind wiederum die schon in früheren Kapiteln (z. Bsp. Kapitel 4.2.4) beschriebenen Felder zur Navigation zwischen den verschiedenen Datensätzen (*Next*, *Previous*), sowie *New* und *Delete* zum Eintragen und Löschen von Einträgen und *Close* zum Schliessen des Panels aufgelistet. Zusätzlich zu diesen schon bekannten "Buttons" ist nun noch *Address* eingefügt, welches beim Anklicken das Panel 1.3.3 (*Add and change Person*) öffnet. Diese Verletzung der Baumstruktur hat sich als sehr angenehm erwiesen, da gleichzeitig mit der Kursanmeldung auch die aktuell gültige Adresse überprüft und angepasst werden kann.

Microsoft Access - PersonCourse_q

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

Course Data Address Previous Next New Delete Close

Person ID: 550

Given name: Test Name: Person

Institute: institute University: University

City: Test City Country: Test

Invitation sent: 03-Mrz-97 Invitation received: 03-Apr-97

Arrival date: 12-Okt-97 Departure date: 18-Okt-97

Hotel: No Reservation Room size:

Course ID: BSW972B

Beginning at: 13-Okt-97 Ending at: 17-Okt-97

Description: Usual Bernese GPS Software introductory course
BASIC degree.

Record: 15 of 15 (Filtered)

Form View FLTR OVR

Panel 1.5.1.1

Course Data

Wie oben schon erwähnt, folgt nun noch Panel 1.5.1.2 (*Hotel Information*).

Wie schon alle vorhergehenden Panels befinden sich auch hier im oberen rechten Bereich die Mausfelder, welche die Navigation zwischen den einzelnen Einträgen (*Previous* und *Next*), das Eintragen und Löschen von Einträgen (*New* und *Delete*), sowie das Schliessen dieses Panels ermöglichen (*Close*).

Im unteren Bereich des Panels folgen dann die Eingabefelder. Dabei ist zwischen zwei verschiedenen Typen von Feldern zu unterscheiden: Diejenigen mit schwarzer und diejenigen mit grauer Hintergrundfarbe. Für uns sind im Moment nur die grauen Eingabefelder interessant, weil die schwarzen Felder informeller Natur sind und keine Eingaben akzeptieren. Somit bleiben nur die folgenden Felder für Eingaben übrig:

- *Person_ID*: In diesem Feld wird die Identifikationsnummer des Kursbesuchers eingetragen. Auch hier ist es möglich, sich durch Anklicken des Pfeils rechts im Eingabefeld eine Liste von Kursbesuchern anzeigen zu lassen. Das Auswählen geschieht in diesem Fall durch Anklicken des entsprechenden Eintrags.
- *Invitation sent* und *Invitation received*: Diese Felder beinhalten das Datum, an welchem einer Person die Einladung geschickt (*Invitation sent*) worden ist und wann die entsprechende Person sich angemeldet hat (*Invitation received*).
- *Arrival Date* und *Departure Date*: Diese Felder beinhalten Anreise- und Abreisedatum des Kursteilnehmers. Diese Information ist für die Reservation eines Hotelzimmers von Bedeutung.

- *Hotel*: Hier kann aus einer Liste von Hotels ausgelesen werden. Der Pfeil rechts im Eingabefeld erzeugt die entsprechende Liste. Ist ein gewünschtes Hotel nicht eingetragen, so muss dies mit Hilfe des Panels 1.5.1.2 (*Hotel*) geschehen.
- *Room size*: Dieses Feld beinhaltet Spezialwünsche bezüglich Zimmergrösse. So ist es z. Bsp. möglich, zwischen Einzel- und Doppelzimmer auszuwählen. Gerade Kunden aus finanzschwachen Ländern, oder Studenten machen von der Möglichkeit sich im Doppelzimmer einzuquartieren Gebrauch.
- *Couse_ID*: Hier wird schliesslich eingetragen, welchen Kurs die Person besuchen wird. Auch hier kann wieder aus einer Liste von möglichen Einträgen ausgelesen werden. Als Standardwert gilt aber der im vorhergehenden Panel 1.5.1 gegebene Eintrag.

Die Eingabefelder beinhalten die Hotel ID als Schlüssel, Name und vollständige Adresse sowie die Nummer von Telefon und Telefax. Bemerkung zur *Hotel ID*: Da diese als Schlüssel gebraucht wird, muss diese Information innerhalb aller Hoteleinträge eindeutig sein. D. h. dass jede *Hotel ID* nur einmal eingetragen werden darf. Dies wird von der Datenbank geprüft und ein entsprechender, doppelter Eintrag zurückgewiesen.

The screenshot shows a Microsoft Access window titled "Microsoft Access - Hotel". The menu bar includes File, Edit, View, Insert, Format, Records, Tools, Window, and Help. The toolbar contains various icons for file operations, editing, and navigation. The main area displays a form titled "Hotel information" with buttons for "Previous", "Next", "New", "Delete", and "Close". The form fields are as follows:

| | |
|----------|-------------------|
| Hotel_ID | Arabelle |
| Name | Hotel Arabelle |
| Address | Mittelstrasse 6 |
| PLZ | CH-3012 |
| City | Bern |
| Country | Switzerland |
| Phone | ++41/31 301 03 05 |
| Fax | ++41/31 302 42 62 |

At the bottom, the status bar shows "Record: 1 of 6" and a "Primary Key" field with an "OVR" indicator.

Panel 1.5.1.2

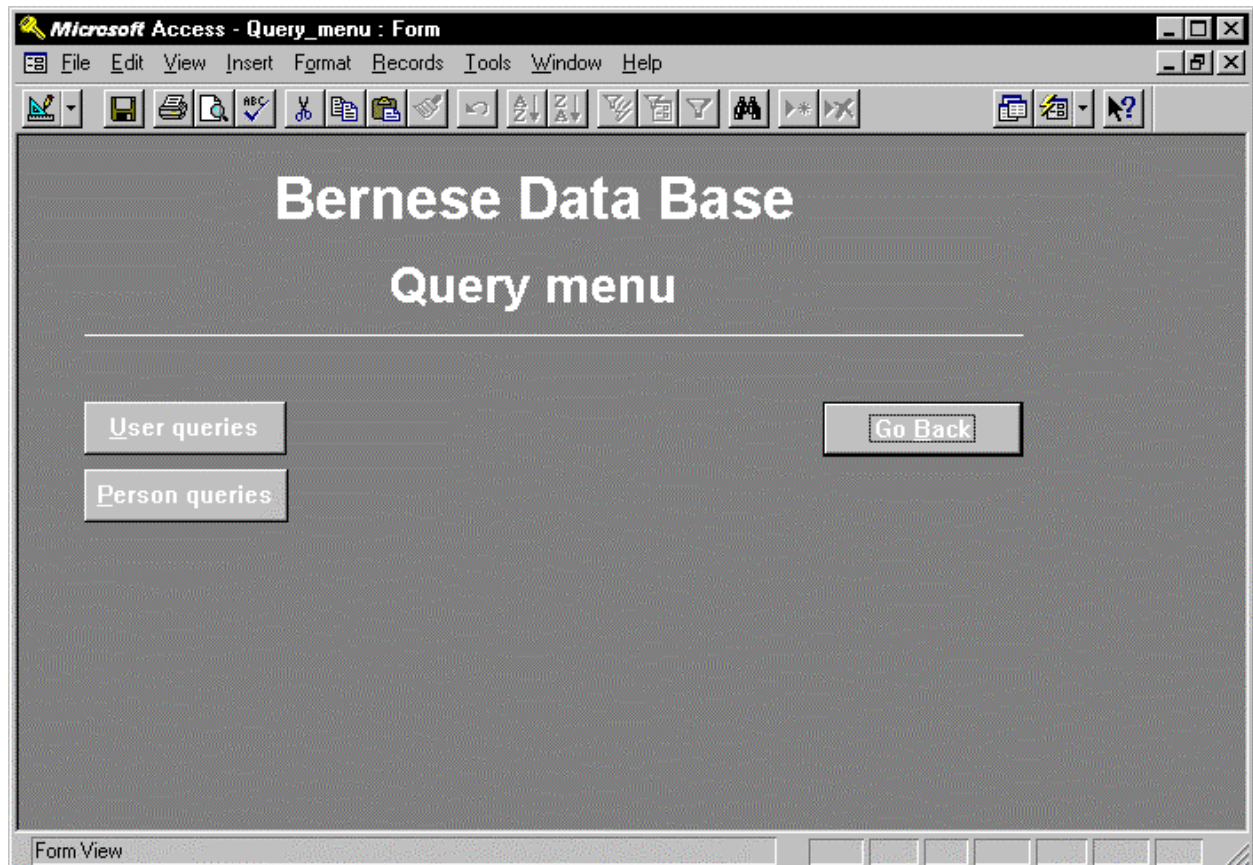
Hotel Information

Dieses Panel erlaubt das Eintragen von Hotels in welchem die Kursteilnehmer einquartiert werden.

4.2.6 Query Menu

Als letztes Untermenü sei hier noch das Query menu kurz beschrieben. Dieses beinhaltet verschiedene, fest verdrahtete, nützliche Abfragen, welche immer wieder gebraucht werden. Im jetzigen Ausbau der Datenbank sind dies erst sehr wenige.

Durch Auswählen von *Queries* in Panel 1 (*Primary menu*) wird das folgende Panel 1.6.1 geöffnet:

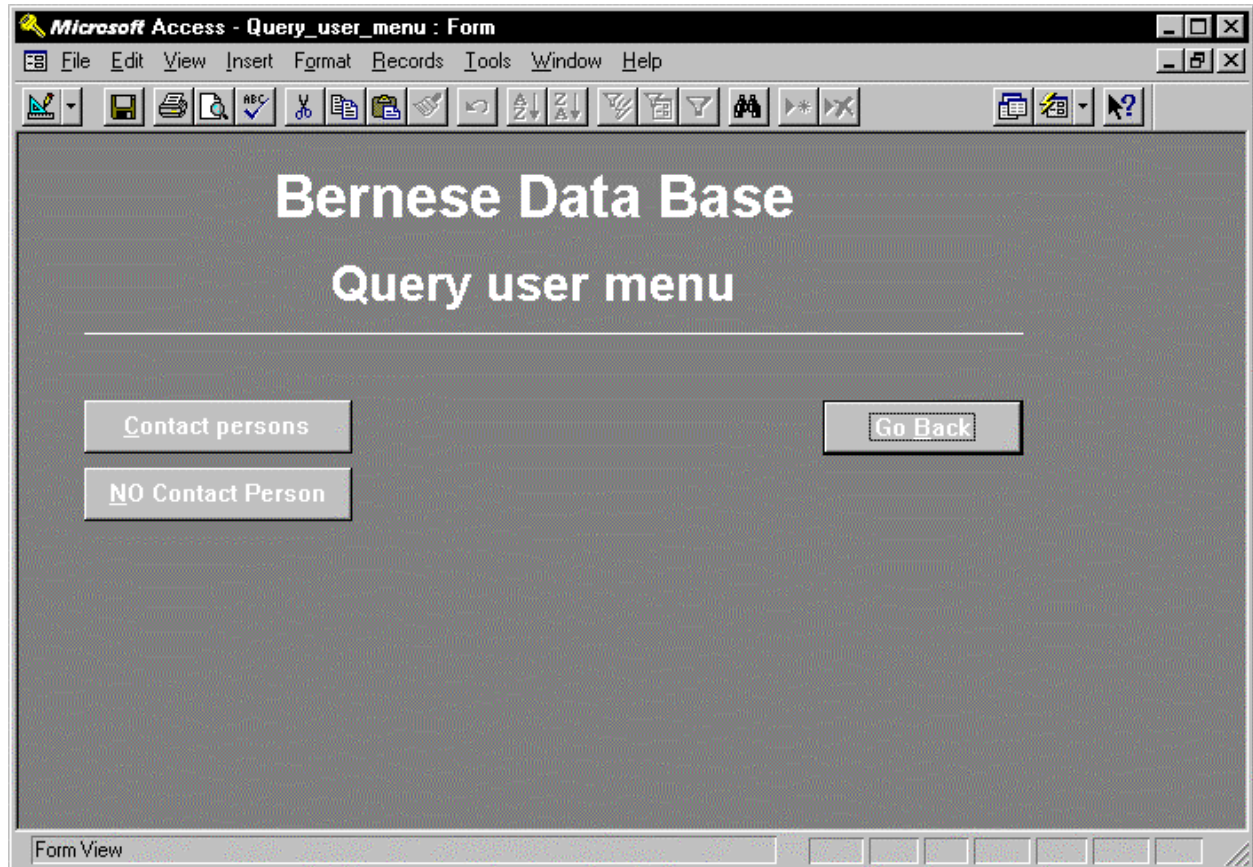


Panel 1.6.1

Query menu

Der Unterabschnitt *User queries* beinhaltet kundenspezifische wogegen *Person queries* die personenbezogenen Abfragen enthält. Der Abschnitt *Person queries* ist in dieser momentan gültigen Version dem allgemeinen Benutzer noch nicht zugänglich. Deshalb sollen an dieser Stelle nur die *User queries* betrachtet werden. Durch Auswählen von *User queries* wird Panel 1.6.1.1 geöffnet.

Im Panel 1.6.1.1 sind im Moment zwei wichtige Abfragen möglich. Die Abfrage *Contact Persons* liefert alle mit dem Flag "contact" ausgewiesenen Personen. Die Meinung ist, dass mit Hilfe dieser Abfrage eine Liste aller Kontaktpersonen erstellt werden kann, so dass möglichst effizient und lückenlos alle Institute von einer Änderung oder Neuerung, oder einem Programmfehler informiert werden können. Entsprechend wichtig ist darum auch die zweite Abfrage *NO Contact Persons*, welche alle Institutionen auflistet, welche uns keine Kontaktperson gemeldet haben.



Panel 1.6.1.1

Query user menu

Durch Anklicken von *Contact persons* wird eine Liste mit allen Kontaktpersonen erzeugt. Durch Anklicken von *NO Contact persons* listet alle Institutionen auf, welche keine Kontaktperson gemeldet haben.

5. Operationen

In diesem Teil des Handbuches werden einige wichtige Operationen anhand von Beispielen kurz erläutert. Damit nicht alle benötigten Panels hier noch einmal eingefügt werden müssen und das Handbuch entsprechend vergrössern, können diese Beispiele gleich praktisch mit Hilfe der Datenbank durchgeführt werden.

5.1 Beispiel Software Verkauf

Dieses Beispiel zeigt die wesentlichen Schritte des Verkaufs der Software, beginnend mit der ersten Kontaktaufnahme und endend mit dem Einführungskurs.

5.1.1 Erste Kontaktaufnahme

Herr Test Person sendet uns eine e-mail Meldung in welcher er gerne etwas mehr über die Bernese GPS Software wissen möchte. Darum wird ihm eine erste unverbindliche Information zugeschickt. Da diese erste Information noch sehr allgemeiner Natur ist, wird in der Datenbank noch nichts eingetragen.

5.1.2 Erste Einträge in die Datenbank

Herr Test Person beabsichtigt die Software für sein Institut zu kaufen und verlangt daher eine Offerte. Diese Offerte ist für uns verbindlich, darum muss Herr Test Person und sein Institut als Kunde neu eingetragen werden.

In einem ersten Teil wird nun überprüft, ob Herr Test Person schon in unserer Datenbank vorhanden ist. Dies sei in unserem Beispiel der Fall.

Vorgehen:

- Datenbank öffnen → *Primary menu* wird angezeigt.
- *Person menu* wählen
- *Find Person* wählen → Personensuchpanel wird angezeigt.
- Vornamen und/oder Namen in die Eingabefelder schreiben und Person suchen (*Show person*). Dieser Schritt ist nötig, um zu kontrollieren, ob Herr Test Person nicht schon früher einmal in die Datenbank eingetragen wurde. Da dies hier der Fall ist, wird die Gelegenheit gleich genutzt um die alten Eingaben zu kontrollieren:
- Person selektieren
- *Overview* anklicken und die entsprechenden Einträge kontrollieren. Oder anstatt *Overview* die Auswahl *change* verlangen und die Angaben mittels dieses Panels kontrollieren.

Die Software wird aber nicht einer Person, sondern einer Institution verkauft. Darum muss nun ein entsprechender Eintrag für das Institut von Herrn Test Person gemacht werden. In unserem Beispiel sei dieses Institut noch nicht eingetragen:

Vorgehen:

- Zurück ins Primary menu
- User menu auswählen
- Find user wählen → Kundensuchpanel wird angezeigt.
- Institutsname oder andere bekannte Information in eines oder mehrere Eingabefelder schreiben und das Institut suchen (*Show user*). Da noch kein Eintrag vorhanden ist, wird uns die Datenbank eine entsprechende Meldung zurückgeben.
- Zurück ins User menu
- Add user wählen → Add user panel wird angezeigt.
- Vorhandene Angaben in die Eingabefelder schreiben.
- Person anklicken und Herrn Test Person mit diesem Institut verknüpfen.
- Zurück ins Add user Panel.
- Offer anklicken und die Offerte gleich eintragen.

5.1.3 Offerte und Vertrag

Einige Tage später schickt uns Herr Test Person das Bestellformular, welches zusammen mit der Offerte verschickt wird, zurück. Auf diesem Formular sind alle Angaben für einen kompletten Eintrag in die Datenbank vorhanden. Dies sind:

- Exakte Bezeichnung und vollständige Adresse der Institution
- Offizielle Kontaktperson
- Name, Titel,... der Person welche den Vertrag unterschreiben wird
- Gewünschte Software Version

Einerseits müssen nun die alten Angaben den neuen angepasst werden. Zudem muss möglicherweise die Vertragsperson als solche neu eingetragen und dem Institut zugeordnet werden. Diese Operationen können, mit Ausnahme des Kennzeichnens einer Person als Kontakt- oder Vertragsperson, schon in 5.1.2 nachgesehen werden.

Kennzeichnen einer Kontaktperson:

Herr Test Person sei sowohl Kontakt- als auch Vertragsperson. Deshalb müssen ihm die entsprechenden Eigenschaften in Form von Flags zugeordnet werden. Dies geschieht in folgender Weise:

- Ausgehend vom *Primary menu Person menu* wählen
- Herrn Test Person suchen (siehe 5.1.2) und selektieren
- Im *Suchpanel* oder im *Person menu change* wählen.
- Anschliessend *Flags* anklicken → *Person flag* panel
- *New* anklicken
- Im *Flag typ* Eingabefeld den Pfeil anklicken → Auswahlliste der möglichen Flags zusammen mit einer Beschreibung. *Contact* auswählen.
- im gleichen Panel noch einmal *New* anklicken und im *Flag typ* Eingabefeld das Flag *signing* auswählen.
- *Close* wählen

5.1.4 Vertrag, Software und Rechnung

Nach einiger Zeit erhalten wir den unterschriebenen Vertrag zurück. Daraufhin schicken wir Herrn Test Person die Software und die Rechnung.

Dadurch haben folgende Einträge in der Datenbank zu geschehen:

(a) Eintragen des *Receiving date* beim Vertrag, (b) Eintragen der Software Version (*Software type* und *Sending Date*), (c) Eintragen der Rechnung (*invoice type*) und *sending date*.

Diese drei Eintragungen werden alle ausgehend vom *Add/change user* Panel durch anklicken von *Contracts* resp. *Versions* und *Invoice* gemacht. Dies geschieht in genau derselben weise wie in 5.1.2 für die Offerte (*Offer*) beschrieben wird.

5.1.5 Rechnung bezahlt

Einige Zeit später wird die Rechnung bezahlt. Dies wird in derselben Weise eingetragen wie das senden der Rechnung, nur durch Eintragen des Datums ins Eingabefeld *receiving date* im Untermenü *Invoices* (siehe 5.1.4).

Damit ist nun der erste Teil der Administration abgeschlossen. Die Software wurde verkauft und ausgeliefert. Darum soll nun in einem zweiten Beispiel gezeigt werden, wie Herr Test Person an einen Einführungskurs eingeladen wird.

5.2 Beispiel : Einführungskurs

In diesem Beispiel wird gezeigt, welche Schritte nötig sind, um einen Einführungskurs zu organisieren. Dazu werden an interessierte Institute Anmeldeunterlagen verschickt welche dann ausgefüllt ans AIUB zurückgesendet werden. Aufgrund dieser Informationen werden dann die Hotelreservierungen gemacht und den entsprechenden Leuten die Bestätigungen zusammen mit weiterer Information zugestellt.

5.2.1 Einführungskurs eintragen

In einem ersten Schritt muss zuerst ein neuer Kurs in der Datenbank eingetragen werden. Dies geschieht ausgehend vom *Primary menu* in folgender Weise:

- *Typ menu* wählen
- *Courses menu* wählen → *BSWcourse* panel. Hier muss die Bezeichnung des Kurses, das Datum des Kursbeginns und -endes so wie eine Kursbeschreibung (fakultativ) eingetragen werden. Dies geschieht durch Anwählen von *New* und Schreiben der Entsprechenden Angaben in die Eingabefelder. Bemerkung zum Eingabefeld *Course ID*: Diese Angabe bildet den Schlüssel dieses Eintrages und muss darum für jeden Kurs eindeutig sein. Ansonsten ist die Bezeichnung beliebig.
- *Close*

5.2.2 Mögliche Teilnehmer zusammentragen

Das Zusammentragen der Kursteilnehmer kann leider nicht einfach mit einer Abfrage geschehen. Dazu sind die Gründe für einen Kurbesuch zu vielschichtig. Im Prinzip sind für jedes Institut zwei Kursteilnahmen im Software Kauf mit eingeschlossen. Doch gibt es viele Ausnahmen:

- Neue Kunden die keinen Kurs brauchen (diese erhalten dafür eine Preisreduktion)
- Alte Kunden die noch einmal jemanden schicken möchten
- Institutionen, welche noch nicht Kunden sind
- Kunden, welche die Software durch unsere Partnerfirma gekauft haben

Da der Einführungskurs ca. 2 mal pro Jahr durchgeführt wird, kommen in der Zwischenzeit selten mehr als 10 neue Kunden dazu. Darum werden diese einzeln betrachtet und dann entschieden, ob sie eingeladen werden oder nicht. Dies ist bis jetzt das einfachste und effizienteste Vorgehen. Weitere Interessenten melden uns häufig ihr Interesse ganz einfach mit einer entsprechenden Mitteilung. Alle diese so ausgewählten Institutionen erhalten ein Flag (*course_B*). Dies geschieht in genau derselben Weise wie das Eintragen der Offerte, des Vertrages, der Rechnung usw.

Diesen Instituten wird dann mit Hilfe des Mail Merge Tools von Word für Windows eine Einladung generiert (siehe Kapitel 6) und zugestellt. Die Interessenten schicken dann die Unterlagen ausgefüllt zurück.

5.2.3 Interessenten eintragen

Angenommen Herr Test Person meldet sich für den nächsten Einführungskurs an. Dazu hat er die Anmeldeunterlagen an uns zurückgeschickt. Diese beinhalten nebst der Bezeichnung der Institution die Namen und Adressen der Personen, das Ankunfts- und Abreisedatum, so wie die Anmeldung für eine Hotelreservation.

In einem ersten Durchgang werden nun die neuen Personen eingetragen und den entsprechenden Instituten zugeordnet. Gleichzeitig wird ihnen ein „Course flag“ mitgegeben. Dieses Vorgehen wurde schon in Kapitel 5.1.2 beschrieben.

In einem zweiten Arbeitsgang werden dann diese Personen mit dem Kurs verknüpft. Dies wird hier anhand unseres Beispiels gezeigt. Ausgehend vom *Primary menu* ist folgende Vorgehensweise möglich:

- *Administration* wählen
- *Course* wählen
- Gewünschte *Course ID* ins Eingabefeld eingeben (durch Klicken auf den Pfeil rechts im Eingabefeld erscheint eine Liste mit allen gültigen Course ID): z. Bsp. BSW972B
- *Participants* wählen
- *New* wählen und die entsprechenden Informationen eintragen. (siehe Kapitel 4.2.5, Panel 1.5.1.1): z. Bsp. *Person_ID* = 144, Ankunfts-, Abreisedatum...

5.2.4 Bestätigung schicken

Allen diesen Personen wird anschliessend, wieder mit Hilfe des Mail Merge Tools von Word für Windows eine Anmeldungs- und Hotelreservationsbestätigung geschickt. (Siehe Kapitel 6).

6. Interaktion mit Word für Windows

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie die Daten aus der Datenbank genutzt und ins Word für Windows Mail Merge Tool eingeschleust werden können. Diese Vorgehensweise ist zwar etwas komplizierter, als wenn direkt von Access aus entsprechende Formulare und Bestätigungen ausgedruckt würden, aber dafür wesentlich flexibler.

An dieser Stelle sei auf Kapitel 4.4 des Projektberichtes verwiesen, das das Interface zu Word für Windows beschreibt. Dies besteht aus Abfragen (Queries) welche direkt vom Mail Merge Tool aus gestartet werden können.

Von diesem Mail Merge Tool aus können im Prinzip alle Tabellen, seien das nun direkt Tabellen oder Resultate von Abfragen gelesen werden. Somit kann ein Benutzer der Datenbank, sofern er das Mail Merge Tool kennt, beliebige Ausdrücke und Formulare erzeugen. Der grosse Vorteil dieses Mail Merge Tools ist, dass jeder Datensatz einzeln nachbehandelt werden kann. Somit ist es z. Bsp. möglich, einem Kunden noch eine weitere, nur für ihn gültige Information mitzugeben.

Dieses Handbuch hat nicht zum Zweck, das Mail Merge Tool von Word für Windows zu beschreiben. Dennoch soll hier das folgende Beispiel gegeben werden (Siehe auch Kapitel 4):

Alle Interessenten, darunter auch Herr Test Person haben sich für den Einführungskurs angemeldet und die entsprechenden Formulare alle zurückgeschickt. Alle die nötigen Eintragungen in die Datenbank wurden gemacht und die Hotelzimmer reserviert. Nun ist es nötig, allen Kursteilnehmern die genauen Angaben über Kursbeginn und -ort sowie eine Bestätigung der Hotelreservation zukommen zu lassen. Dies geschieht nun, wie schon oben erwähnt mit Hilfe des Mail Merge Tools.

Dazu wird ein Dokument kreiert, welches anstelle der einzufügenden Information sogenannte "Mail Merge Felder" besitzt, in welchen dann die entsprechende Information beim Mergeprozess eingesetzt wird. Abbildung 6.1 zeigt dieses Dokument mit den variablen Eingabefeldern und Abbildung 6.2 zeigt das Resultat nach dem Merge Schritt am Beispiel von Herrn Test Person. Wird beim Ausführen des Merging verlangt, dass die Ausgabe wiederum in ein Dokument umgeleitet wird, so kann dieses anschliessend editiert und ganz normal ausgedruckt werden.

«Calling»«Title» «Given_name»
 «Personname»
 «Institute»
 «University»
 «Street_POBox»
 «Zipcode1» «PersonCity» «Zipcode2»
 «PersonCountry» «Country_code»

September 23 , 1997/sf

Dear «Calling»«Title» «Personname»

Thank you for joining our next Bernese GPS Software Introductory Course here in Berne.
 The course will start on

Monday, October 13, 1997 at 9:15 am

at the

Astronomical Institute Tel.: ++41 31 631 85 91
 University of Berne Fax: ++41 31 631 38 69
 Sidlerstrasse 5 E-Mail: FANKHAUSER@AIUB.UNIBE.CH
 3012 BERN
 in **Room 204** on the second floor.

We did the following hotel reservation for you

| Name | Room | Arrival date | Departure date |
|---|---------------|--------------|----------------|
| «Calling»«Title» «Given_name» «Personname» | 1 single room | «Arrival» | «Departure» |

at the

«Hotel name» Tel.: «Hotel_phone»
 «Hotel_address» Fax : «Hotel_fax»
 «Hotel_plz»«Hotel_city»

If you have questions or problems then do not hesitate to contact us.
 We wish you a very nice stay here in Berne.

Sincerely yours,

Simon Fankhauser

Attachments:

- Map indicating your hotel, the railway station and the astronomical institute
- Map with restaurants and important buildings
- Approximative time schedule of the course

Abbildung 6.1

Mail Merge Dokument für die Hotelreservationsbestätigung. Alle Felder in doppelten Anführungs- und Schlusszeichen bezeichnen die Attribute der entsprechenden Tabelle.

Mr. Test Person
 institute
 University
 Street
 0000 Test City
 Test

September 23 , 1997/sf

Dear Mr. Person

Thank you for joining our next Bernese GPS Software Introductory Course here in Berne.
 The course will start on

Monday, October 13, 1997 at 9:15 am

at the

Astronomical Institute Tel.: ++41 31 631 85 91
 University of Berne Fax: ++41 31 631 38 69
 Sidlerstrasse 5 E-Mail: FANKHAUSER@AIUB.UNIBE.CH
 3012 BERN
 in **Room 204** on the second floor.

We did the following hotel reservation for you

| Name | Room | Arrival date | Departure date |
|-----------------|---------------|--------------|----------------|
| Mr. Test Person | 1 single room | 12.10.97 | 18.10.97 |

at the

Hotel ISOLA Tel.: ++41 31 302 17 11
 Niesenweg 10 Fax : ++41 31 302 41 65
 3012 BERN

If you have questions or problems then do not hesitate to contact us.

We wish you a very nice stay here in Berne.

Sincerely yours,

Simon Fankhauser

Attachments:

- Map indicating your hotel, the railway station and the astronomical institute
- Map with restaurants and important buildings
- Approximative time schedule of the course

Abbildung 6.2

Dokument für die Hotelreservationsbestätigung. Alle variablen Felder wurden nun durch die entsprechenden Eintragungen ersetzt.