



Thema:

**Planung, Implementierung und Einführung einer  
Self-Management-Individualsoftware: Businessplan**

**Studienarbeit**

Arbeitsgruppe Wirtschaftsinformatik

Themensteller: Prof. Dr. Hans-Knud Arndt

Betreuer:

Vorgelegt von: Maik Schlensack

Abgabetermin: 16.08.06

# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis.....</b>	<b>1</b>
<b>Vorwort .....</b>	<b>2</b>
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>4</b>
1.1 <b>Das Unternehmen <i>Life Concept</i> .....</b>	4
1.2 <b>Die Entstehung vom Businessplan .....</b>	6
<b>2 Die Anwendung Businessplan .....</b>	<b>9</b>
2.1 <b>Der Businessplan .....</b>	9
2.1.1 <b>Erster Start der Anwendung .....</b>	10
2.1.1.1 <b>Die Komponenten Teil I.....</b>	10
2.1.2 <b>Normaler Start der Anwendung.....</b>	12
2.1.2.1 <b>Die Komponenten Teil II.....</b>	13
2.1.3 <b>Start der Anwendung mit Hinweisen .....</b>	21
2.2 <b>Das Hauptprogramm .....</b>	23
<b>3 Die Datenbanken und die Kommunikation .....</b>	<b>25</b>
3.1 <b>Die Datenbanken .....</b>	25
3.1.1 <b>Datenbank Businessplan.....</b>	26
3.1.2 <b>Datenbank Hauptprogramm .....</b>	31
3.2 <b>Die Kommunikation zwischen Datenbank und Programm.....</b>	31
3.3 <b>Die Kommunikation zwischen den Programmkomponenten.....</b>	34
<b>4 Sicherheit.....</b>	<b>35</b>
4.1 <b>Datensicherheit .....</b>	35
4.2 <b>Sicherheit der Anwendung .....</b>	37
<b>5 Zusammenfassung und Ausblick.....</b>	<b>39</b>
5.1 <b>Endergebnis und Nutzen.....</b>	39
5.2 <b>Einführung und Anwendung.....</b>	41
5.3 <b>Ausblick .....</b>	42
<b>6 Anhang .....</b>	<b>44</b>
6.1 <b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	44
6.2 <b>Literatur .....</b>	44
6.3 <b>Selbstständigkeitserklärung .....</b>	45

## Vorwort

Das fünfmonatige Berufspraktikum, das dieser Arbeit zugrunde liegt, habe ich im Jahr 2005 innerhalb der Firma *Life Concept* absolviert. Dabei habe ich Einsichten in Bezug auf die Arbeitsweise in einem Wirtschaftsunternehmen gewonnen und neue Erfahrungen sowohl theoretischer als auch praktischer Natur sammeln können. Ich habe tiefere Einblicke in die Konzepte der Wirtschaftsberatung erlangt und konnte eigene Ideen, wie zum Beispiel meinen Businessplan zum self - Management konkret umsetzen.

Hiermit möchte ich mich bei allen Mitarbeitern, insbesondere Mirco Oleszak, für die freundliche Unterstützung bedanken. Durch seine Hilfe und die Hilfe seiner Mitarbeiter bekam ich nicht nur Einblicke in den Arbeitsalltag des Unternehmens sondern konnte auch sehr gut feststellen, wie IT-Technologie konkret angewandt wird und wo noch Defizite liegen. Damit meine ich Defizite an Technologie selbst wie Beispielsweise Hardware und Software sowie mit der Einbindung solcher Technologien in den Arbeitsalltag sowie in Arbeitsprozessen.

Ebenso danke ich meinen Betreuern von der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, deren Hilfe, Kritik, Zuspruch und Ansporn zum Gelingen dieser Arbeit bedeutend beigetragen hat.

Diese Arbeit beschäftigt sich mit meinem Programm „Business – Plan“, welches ich für die Firma *Life Concept* erstellt habe. In der Einleitung stelle ich das Unternehmen *Life Concept* sowie die Entstehung des Businessplanes vor. Im zweiten Kapitel gehe ich näher auf den Businessplan und das Hauptprogramm ein und zeige die Möglichkeiten und den Nutzen auf, die durch die Anwendung entstehen. Im dritten Kapitel stelle ich die Datenbanken im Hintergrund vor. Des Weiteren wird die Interaktion der Datenbanken mit den Programmen dargestellt. Dabei zeige ich, wie mit der Programmiersprache Delphi Datenbanken eingebunden und wie diese Datenbanken vom User benutzt und erweitert werden können. Im vierten Kapitel beleuchte ich die Sicherheitsmerkmale der Anwendungen von allen Seiten. Abschließend werden alle wichtigen Ergebnisse dieser Arbeit noch einmal zusammengefasst und ein Ausblick auf eine mögliche zukünftige Entwicklung gegeben.

Alle in dieser Arbeit vorgestellten und gezeigten Zahlen und Zahlenbeispiele, insbesondere die Zahlen und Daten aus den Screenshots, sind rein fiktiv und dienen nur der Veranschaulichung der Sachverhalte. Sie stellen keinen Realitätsbezug dar, sondern wurden nur für diese Arbeit von mir ausgewählt.

# 1 Einleitung

In diesem Kapitel möchte ich das Unternehmen, in dem ich mein Praktikumsemester durchführte, näher vorstellen und die Entstehung von dem Programm Businessplan sowie dessen Nutzen erläutern.

## 1.1 Das Unternehmen *Life Concept*

Das Unternehmen *Life Concept* ist ein Wirtschaftsberatungsunternehmen, welches sich darauf spezialisiert hat, Unternehmen und Privatpersonen beratend zur Seite zu stehen. Als erstes möchte ich darauf aufmerksam machen, dass es sich bei *Life Concept* nicht um ein unseriöses Beratungsunternehmen mit dem Schneeballprinzip handelt. Vielmehr wird sehr darauf geachtet, dass die Mitarbeiteranzahl sich nicht zu schnell erhöht sowie das Ausbildungsniveau kontinuierlich gesteigert wird. Dabei stehen am Ende der bei *Life Concept* Ausbildung anerkannte IHK – Abschlüsse. Auch wird der Wissenstand der Mitarbeiter den sich stetig ändernden Rahmenbedingungen (insbesondere Gesetzesänderungen) angepasst, indem regelmäßige Schulungen von qualifiziertem Personal (sowohl intern als auch extern) durchgeführt werden.

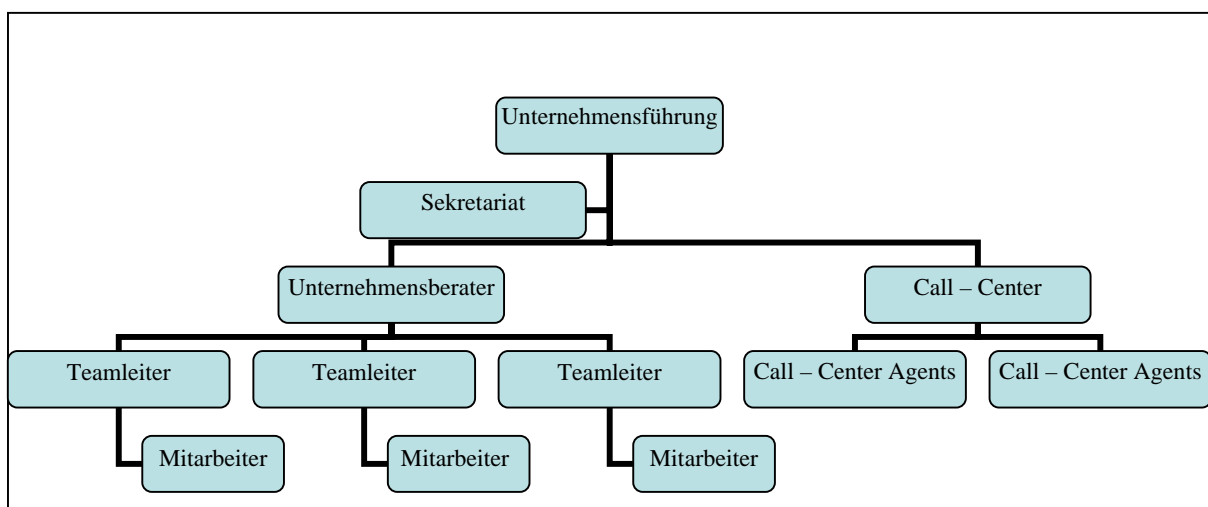


Abbildung 1.1 Organigramm – Unternehmen *Life Concept*

Das Organigramm zeigt die Struktur des Unternehmens *Life Concept*. Im Unternehmen werden die gegenwärtigen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen der Kunden erfasst und dann Konzepte erarbeitet um die jeweiligen finanziellen Angelegenheiten zu optimieren sowie Versorgungslücken zu füllen. Dies wird von Mitarbeitern durchgeführt, die dafür eingestellt und geschult wurden. Die Kunden werden über Empfehlungen von Altkunden als auch durch ein eigenes Call Center akquiriert. Es gibt folgende Mitarbeiter im Unternehmen. Auf der einen Seite gibt es die Call – Center – Agents, welche für die Kundenakquirierung sowie für die Kundenbetreuung zuständig sind. Da diese Mitarbeiter sehr gut IT Technik in ihrem Arbeitsalltag integriert haben, gab es in diesem Bereich auch keinen Nachholbedarf. Des Weiteren gibt es die Kundenberater und ihre Teamleiter. Die Berater werden von ihren Teamleitern ausgebildet, geschult, weitergebildet und in ihrer Beratertätigkeit unterstützt. Dafür erhalten die Teamleiter einen Teil der Provision, die sich aus dieser Beratertätigkeit ergibt. Des Weiteren gibt es noch das sonstige Personal wie zum Beispiel Sekretäre, Empfangsdame, Techniker, Putzfrau u.s.w. Als letztes sind noch die 2 Gesellschafter zu nennen, die das Unternehmen führen. Einer dieser Gesellschafter, Mirco Oleszak, war auch für den Kontakt zum Unternehmen verantwortlich. Mit ihm plante, entwarf, verbesserte und konfigurierte ich den Businessplan und führte ihn unter seiner Leitung ein.

Da das gesamte Unternehmen sehr modern geführt wird, sind fast alle Arbeitsvorgänge IT - gestützt. Nur die Arbeit der Berater und Führungskräfte selbst wird nicht ausreichend und einheitlich mit IT – Technologie unterstützt, obwohl gerade diese Arbeit der wichtigste Aufgabenbestandteil im Unternehmen ist. Da durch die sich ständig erhöhende Anzahl von Aufgaben der Mitarbeiter das Self - Management derselben stark in Mitleidenschaft gezogen wurde, erkannte Herr Oleszak, dass durch geeignete Werkzeuge die Arbeitseffektivität erhöht werden kann. Das Einkommen der Berater und Führungskräfte generiert sich aus Provisionserlösen, die aus neu abgeschlossenen Verträgen mit den Kunden entstehen. Je nach Stellung im Unternehmen sind diese Provisionen unterschiedlich hoch. Es gibt einen bestimmten Berechnungsschlüssel, der Anhand von Einheiten je Vertragsabschluss beziehungsweise der prozentualen Vertrags - Bewertungssumme festlegt, wie viel Provision ein Mitarbeiter für einen abgeschlossenen Vertrag bekommt. In bestimmten

Führungspositionen profitiert man von Vertragsabschlüssen der unterstellten Mitarbeiter, indem man eine Teilprovision erhält

Um also erfolgreich in diesem Unternehmen tätig sein zu können, müssen die Mitarbeiter darauf achten, dass sie ein vernünftiges Zeit- als auch Finanzmanagement für sich und ihren Beruf entwickeln beziehungsweise verbessern. Wenn nämlich die Arbeitszeit, die zur Verfügung steht optimal ausgenutzt wird, erhöht sich die Produktivität und somit natürlich auch das persönliche Einkommen. Auch müssen immer wieder die finanziellen Verbindlichkeiten den Einnahmen gegenübergestellt werden, da bei so unregelmäßigen Einnahmen wie aus Provisionserlösen genau geplant werden muss, um nicht selbst in finanzielle Schieflage zu geraten.

Da sich die Mitarbeiter im Unternehmen aber verständlicherweise hauptsächlich auf ihre Arbeit konzentrieren sollen, darf für dieses Zeit- und Finanzmanagement nicht allzu viel Zeit in Anspruch genommen werden. Und genau da setzt der Businessplan, den ich im Laufe meines Praktikums implementiert und eingeführt habe, an.

## **1.2 Die Entstehung vom Businessplan**

Vor meinem Praktikum bei *Life Concept* wurde ich von Mirco Oleszak angesprochen. Er hatte sich von einem seiner Mitarbeiter einen Businessplan im Excel - Format erstellen lassen, damit sich die Beschäftigten selbst kontrollieren können. Dieser Businessplan enthielt eine Einkommensübersicht, einen einfachen Berechnungsnachweis als Ausgabenübersicht, eine statische Ertragsrechnung sowie eine Liquiditätsrechnung. Doch der Businessplan wurde von den Mitarbeitern nicht angenommen. Die Gründe hierfür waren vielfältig. Zum einen war die Eingabe der Daten kompliziert, da diese manuell in insgesamt 7 verschiedenen Tabellen vorgenommen wurde. Des Weiteren war der Plan wegen seiner Komplexität sehr unübersichtlich, so dass er hinsichtlich seiner Funktion wirkungslos blieb. Letzten Endes konnte er nur ein paar sehr einfache Berechnungen machen, die weder eine wirkliche Aussagekraft besaßen noch besonders realitätsnah waren.

Herr Oleszak wollte mit mir zusammen diesen Businessplan verbessern und erweitern, so dass er leicht im Alltag verwendet werden konnte. Er sollte folgenden Anforderungen genügen:

- Der Businessplan muss übersichtlich sein.
- Die Eingabe der Daten muss einfach sein.
- Der Businessplan muss intuitiv sein, so dass auch Laien ihn bedienen und verstehen können.
- Der Plan muss realistisch sein, um wirtschaftlich nutzbar zu sein.
- Der Plan muss dynamischer sein, um sich besser an neue Rahmenbedingungen anzupassen.

Zu Beginn erstellte ich mit Hilfe von Excel und den Excel - eigenen Bordmitteln (Basic) eine verbesserte Ausführung des bereits vorhandenen Plans. Durch Eingabemasken wurde der Plan intuitiver. Es war nun auch für ungeübte User möglich, Daten vernünftig in diesem Plan unterzubringen. Auch konnten mit Basic die Berechnungen komplizierter werden, so dass es möglich wurde auch realitätsnahe Daten und Ergebnisse zu liefern.

Das Hauptproblem aber war, dass sich die steigende Komplexität auf der einen und die größtmögliche User – Freundlichkeit auf der anderen Seite grundlegend widersprachen. Es war unmöglich die Funktionalität und die Realitätsnähe zu erhöhen, ohne auch die dargestellten Tabellen aufzublähen. Als es scheinbar keinen Ausweg aus diesem Dilemma mehr gab und Basic sowie Excel als Werkzeuge an die eigenen Grenzen für diese Aufgabe kamen, entstand die Idee eine komplett neue Individualsoftware zu erstellen, die genau auf die Bedürfnisse der Mitarbeiter zugeschnitten sein sollte, als auch so realistische Daten liefern sollte, dass man diese auch wirklich zum self - Management benutzen konnte.

In diesem Zusammenhang entschied ich mich diese Aufgabe im Rahmen meines Praktikumsemester zu lösen.

Da ich ein Programm entwickeln sollte, welches oben die gestellten Aufgaben gut umsetzen konnte, welches aber auch leicht erweiter- oder veränderbar sein sollte, entschloss ich mich für Delphi als Programmierwerkzeug. Schon bei meinem Softwarepraktikum machte ich gute Erfahrungen mit Delphi als Programmiersprache.



Weitere Erfahrungen sammelte ich während meiner Tätigkeit in der Studentenverbindung *Submit*, in dessen Verlauf ich mit der Programmiersprache Delphi in Kombination mit einer Access – Datenbank arbeitete. Als objektorientierte Programmiersprache konnte ich so flexible Programmteile schaffen, die in Interaktion standen. Ein weiterer Vorteil von Delphi war, dass die Anwendungen, die mit dieser Sprache erstellt werden, den Standardanwendungen unter Windows sehr ähnlich sehen. Dies ist natürlich im Interesse des Users.

Während der Implementierung des Businessplans stellte sich die Frage der Datenspeicherung. Da es sich doch um eine sehr große Menge an Daten handelt, die sich in der Zukunft noch stark vergrößern würden, musste ich eine Datenbank erstellen. Da es bei Delphi sehr einfach ist externe Datenbanken in ein Programm zu integrieren (SQL, Oracle, MS Access..), wählte ich, meine Kenntnisse in MS Access zu Grunde legend, eine MS Access Datenbank.

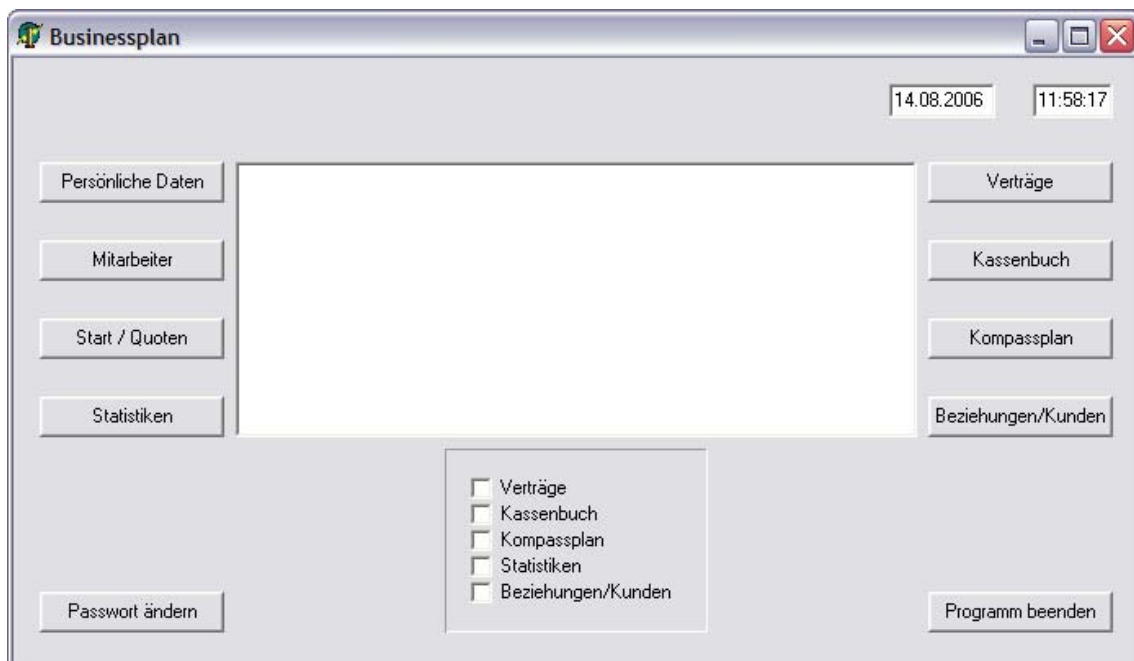
Durch immer wieder stattfindende Meetings wurden immer wieder neue Ideen gefunden, so dass der Softwareerstellungsprozess nicht in klare, von einander getrennte, Segmente unterteilt, sondern ein stetiger ineinander fließender Prozess von Planung, Implementierung und Verbesserung wurde. Dadurch wurden immer wieder Erweiterungen gefunden, die dann schließlich ein Endergebnis ergaben.

Im nächsten Kapitel werde ich die fertige Software mit ihren Komponenten näher vorstellen sowie aufzeigen, wie die einzelnen Komponenten zusammenarbeiten.

## 2 Die Anwendung Businessplan

Die Anwendung Businessplan besteht aus dem eigentlichen Businessplan sowie einem Haupt- oder auch Mutterprogramm. Sowohl der Businessplan als auch das Hauptprogramm haben jeweils eine eigene Datenbank. In diesem Kapitel werde ich beide Teile näher vorstellen. Auf die Datenbank und die Interaktion des Programms mit der Datenbank werde ich im folgenden Kapitel eingehen. Da das Hauptprogramm erst nach Fertigstellung des Businessplanes geplant und implementiert wurde, möchte ich auch hier erst den Businessplan vorstellen, ehe ich das Hauptprogramm näher erläutere.

### 2.1 Der Businessplan



**Abbildung 2.1** Programmoberfläche Businessplan

Der Businessplan ist eine eigenständige Individualsoftware, welche ohne größere Installationsaktivitäten von jedem Rechner, auch per USB – Stick, gestartet werden kann. Die Anwendung besteht aus einer verschlüsselten MS - Access Datenbank sowie

einer ausführbaren Datei (EXE – Datei). Sie ist in mehrere Komponenten unterteilt, die ich im Folgenden näher vorstellen will. Der Businessplan als solches ist eine Programmoberfläche, die mehrere Buttons als Auswahlmöglichkeit zur Verfügung stellt; per Klick kann man persönliche Daten konfigurieren, gegebenenfalls seine Mitarbeiter oder Kunden verwalten, seine Quoten regeln, Statistiken aufrufen, Verträge einpflegen, Kassenbucheinträge vornehmen oder einen Wochen – Beziehungsweise Monatsplan aufstellen. Diese einzelnen Komponenten werde ich nun näher vorstellen. Dabei gehe ich von den drei Varianten aus, wie sich die Anwendung verhält, wenn sie gestartet wird.

### 2.1.1 Erster Start der Anwendung

Wenn ein User den Businessplan zum ersten Mal öffnet, erscheint ein Login – Screen auf dem er gebeten wird seinen Vor- und Zunamen sowie zweimal ein Passwort einzugeben. Danach wird er zur ersten Komponente, den „persönlichen Daten“ automatisch weitergeleitet.

#### 2.1.1.1 Die Komponenten Teil I

**Persönliche Daten:** Nach dem Öffnen der „persönlichen Daten“ wird dem User nur sein Name sowie die Combobox mit den Tätigkeitsstatus angezeigt, deren Inhalt vom Programm vorgegeben wird. Nach jeder Eingabe öffnet sich das nächste Eingabefeld und erst wenn alle Eingaben getätigt sind, wird der Button „Schließen“ freigegeben. Im weiteren Verlauf muss er nacheinander alle für das Programm relevante Daten eingeben. Besonders wichtig ist neben dem Namen vor allem der Tätigkeitsstatus, da dieser direkt den Verdienstschlüssel darstellt. Auch dieser kann individuell angepasst werden. Nachfolgend kommen noch ein paar unternehmensspezifische Eingaben wie Ausfallrisiko, Stornoreserve und Provisionsverschiebung sowie des Dispositions-Limits im Folgenden „Stop - Lost“ genannt. Zur groben Steuerberechnung, um den genauen Steuersatz zu berechnen wäre der Rahmen des Praktikums gesprengt worden, ist eine Unterscheidung in mit oder ohne Splitting möglich. Anhand von dem Eingangs- und

Spitzensteuersatz sowie eines Mittelwertes kann der User im Laufe der Jahre, in denen der Businessplan genutzt wird, aktuellere Werte eingeben, damit auch seine Steuerschätzung aktuell bleibt. Der Verdienstschlüssel sowie das Ausfallrisiko, die Stornoreserve und die Provisionsverschiebung werden für das Fenster „Verträge“ benötigt. Die „Stop - Lost“ - Grenze wird im Fenster „Kassenbuch“ gebraucht, während die Steuerdaten die Statistik ergänzen.

**Mitarbeiter:** Nach drücken des Buttons „Schließen“ wird der User zum nächsten Fenster „Mitarbeiter“ weitergeleitet. Falls er eine Führungskraft ist, hat er dort die Möglichkeit Mitarbeiter einzupflegen beziehungsweise später zu verändern oder herauszunehmen. Dies geschieht, ähnlich wie bei den „persönlichen Daten“ über Name, Tätigkeit und den daraus resultierenden Berechnungsarten für Einheiten oder Bewertungssumme. Die hier eingegebenen Daten werden später im Fenster „Verträge“ sowie „Statistik“ wiederverwendet.

**Start / Quoten:** Nachdem auch dieses Fenster (mehr oder weniger Intensiv) abgearbeitet ist, wird als letztes automatisches Startfenster „Start / Quoten“ geöffnet. Dort sollen grobe Anfangsdaten über den User gesammelt werden, auf denen im Laufe der weiteren Programmbenutzung aufgebaut wird. Zuerst wird ein Kostenüberblick erstellt, wobei der User die Wahl hat zwischen einer einfachen und einer detaillierten Kostenerfassung. Bei der einfachen Kosteneingabe werden nur die kumulierten privaten und geschäftlichen Kosten eingegeben, während der User bei den detaillierten Kosten eine grobe Kostenstaffelung abarbeitet. Diese Staffelung dient nur als erste Hilfestellung, um auch Kosten zu berücksichtigen, an die nicht sofort gedacht wurde. Später kann diese Struktur im Kassenbuch beliebig erweitert werden, wie ich noch aufzeigen werde. Nach Kosteneingabe ergibt sich ein kumulierter Wert, dem nun noch ein Wunschbetrag hinzugefügt wird, der angibt, wie viel der User pro Jahr über sein Existenzminimum hinzuverdienen möchte. Aus diesen beiden Kennzahlen ergibt sich eine monatliche Anfangsrestriktion, die sich später durch reale Werte natürlich dynamisch verändert. So hat der User immer die Übersicht, wie gut oder schlecht er gewirtschaftet hat. Nach der Eingabe dieser Beträge können nacheinander die sogenannten Quoten eingegeben werden. Diese Quoten basieren auf der langjährigen Erfahrung von Herrn Oleszak. Der User muss angeben, wie viele Kontakte er schließen

muss, bis er einen Gesprächstermin bekommt, wie viele dieser Gesprächstermine benötigt werden, um einen Neukunden zu gewinnen, wie viele Neukunden auf einen erfolgreichen Vertragsabschluss kommen, was die durchschnittliche Vertragsprovision ist und wie viele neue Kontakte durch den Kunden geknüpft werden können. Aus diesen Verhältniszahlen ergibt sich eine gewisse Staffelung des Bedarfes, um die Existenz zu sichern und um das Einkommensziel für das gesamte Jahr zu erreichen. Die dadurch gewonnenen Daten, die auch zeitgleich angezeigt werden, dienen für den Anfang als grobe Richtwerte, an denen sich der User orientieren kann. Im weiteren zeitlichen Verlauf des Programms werden im Kompassplan sowie im Kassenbuch realistische Eingaben gemacht, die dann zu einer dynamischen Neurestriktion führen. Dies werde ich im Folgenden noch genauer aufzeigen. Das Fenster „Start / Quoten“ kann später noch aufgerufen werden, um zur eigenen Kontrolle ein paar Berechnungsspiele auszuführen. Die Ergebnisse daraus werden aber im weiteren Verlauf vom Programm nicht mehr berücksichtigt, sondern dienen lediglich der Planung des Users.

Nachdem auch das letzte automatische Fenster abgearbeitet ist, öffnet sich nun erstmals die Programmoberfläche, auf der nun die einzelnen Komponenten nach belieben ausgewählt werden können. Dieses werde ich im Folgenden beschreiben.

### 2.1.2 Normaler Start der Anwendung

Das erste, was dem User nach dem Starten vom Businessplan angezeigt wird, ist ein Login – Screen, auf dem er sich mit Name und Passwort einloggen kann. Wenn der User sich ordnungsgemäß angemeldet hat, erscheint die oben angesprochene Programmoberfläche. Diese stellt mehrere Buttons dar, die später beschrieben werden. In der Mitte des Programmfensters ist ein großes Informationsmemo in dem eventuelle Hilfen oder hinweise angezeigt werden. Darunter befindet sich eine Checkliste, die vom User einmal pro Woche abgearbeitet werden sollte. Diese dient vor allem als Hilfe zur Selbstkontrolle sowie der Wahrung der Aktualität. Da sich im Laufe der Zeit die Eingaben, die getätigt werden müssen, immer zahlreicher werden, soll durch diese Checkliste auch erreicht werden, dass der User nicht den Anschluss verliert und dadurch aufhört das Programm zu nutzen. Ergänzt werden die Anzeigen durch Datum und Uhrzeit zur Kontrolle.

Der User kann nun eine der Programmkomponenten per Button auswählen und seine Eingaben tätigen. Die oben behandelten Fenster „persönliche Daten“, „Mitarbeiter“ sowie „Start / Quoten“ können beliebig verändert oder erweitert werden. Aber neben diesen drei Fenstern hat der User noch die Auswahl zwischen folgenden Komponenten: „Verträge“, „Kassenbuch“, „Kompassplan“, „Beziehungen / Kunden“, „Statistiken“ sowie der Änderung des Passwortes.

### 2.1.2.1 Die Komponenten Teil II

**Verträge:** Eine der wichtigsten Programmkomponenten stellt das Fenster „Verträge“ dar. Unter „Verträge“ kann der User seine abgeschlossenen Verträge einpflegen sowie verwalten und verändern. Beim Öffnen wird im Zentrum tabellarisch die Vertragsgeschichte mit den wichtigsten Eckdaten zu den Verträgen dargestellt. Darüber befindet sich sowohl ein Kalender zur Orientierung, eine Memobox für eventuelle Hilfen und Kommentare als auch Buttons zur Neueingabe und Änderung von Verträgen sowie zum Ausdrucken der Liste. Wenn der User einen neuen Vertrag abgeschlossen hat, dann kann er diesen über den Button „Neuer Eintrag“ Einpflegen. Das Fenster, welches sich nun öffnet ist im Folgenden dargestellt.

The screenshot shows a dialog box titled "Neuen Vertrag eingeben" with the following fields and controls:

- Vertriebspartner:** Dropdown menu with "Maik Schlensack" selected.
- Name des Kunden:** Text input field with "Max Mustermann".
- Antragsdatum:** Date dropdown menu with "01.08.2006".
- Produkt:** Text input field with "fondgebundene RLV".
- Produktart:** Text input field with "Lebensversicherung".
- Vertragsbeginn:** Date dropdown menu with "01.09.2006".
- Vertragsende:** Date dropdown menu with "01.10.2021".
- Art der Provisionsauszahlung:** Radio buttons for "Einheiten" (selected) and "Bewertungssumme".
- Storno:** Radio buttons for "ja" and "nein" (selected), followed by a numeric spinner set to "10".
- Abschlussprovision:** Two input fields: "25" in "EH" or "1500,00" in "€", with "oder" between them.
- Auszahlungsdatum:** Date dropdown menu with "13.09.2006".
- Ausfallrisiko:** Numeric spinner set to "11".
- Art der Abrechnung der laufenden Provision:** Radio buttons for "in Monaten" (selected) and "in Jahren".
- Laufende Provision:** Input field with "20,00" in "€".
- Auszahlungsbeginn:** Date dropdown menu with "13.10.2006".
- Dauer in Monaten:** Numeric spinner set to "240".
- Buttons:** "Abbrechen" and "Daten übernehmen" at the bottom.

Abbildung 2.2 Eingabe von Verträgen

Es beinhaltet alle Daten des Vertrages, die sowohl für den User zur Übersicht als auch für das Programm zum Weiterverarbeiten relevant sind. Als erstes kann der User den Vertragspartner angeben wobei das Programm dem User selbst sowie seine Mitarbeiter in einer Combobox anbietet. Je nach Auswahl wird unten die Provision direkt ermittelt beziehungsweise die Differenzprovision durch folgende Formel berechnet und dargestellt:

*(Berechnungsschlüssel User - Berechnungsschlüssel Mitarbeiter) \* Anzahl der Einheiten.*

Der Name des Kunden, Antragsdatum, Produkt und Produktart gibt der User ein, um selbst den Vertrag wiederzuerkennen. Da es im Unternehmen keine einheitliche Vertragsindizierung gibt, habe ich mich dazu entschlossen, zur Vermeidung von Redundanzen sowie Unklarheiten diesen sehr umständlichen Schlüssel zum Standard zu machen. Alle weiteren Angaben sind für das Programm unerlässlich, um reale Zahlungsströme, die sich aus den Verträgen ergeben, darzustellen. Wenn der User ein Datum eingeben möchte, öffnet sich ein Pop – up – Fenster, welches einen Kalender enthält. Per Mausklick auf ein Datum wählt der User das benötigte Datum aus. Nach Auswahl des Vertragbeginnes wird das Auszahlungsdatum um soviel Tage versetzt, wie die Provisionsverschiebung bei „persönliche Daten“ angegeben war. Bei der Eingabe der Provision hat der User die Möglichkeit entweder die Provision direkt in Euro anzugeben oder aber die Anzahl der Einheiten für den Vertragsabschluss einzutragen. Der jeweils andere Wert wird vom Programm berechnet und dargestellt. Da die Provision nicht immer eine Festprovision ist, hat der User im unteren Teil des Fensters noch die Möglichkeit, zusätzlich zur Festprovision (oder stattdessen) die laufende Provision unter Angabe des Betrages und der Laufzeit einzugeben.

Wenn alle Eingaben getätigt wurden, wird durch Mausklick auf „Datenübernehmen“ wieder das Fenster „Verträge“ geöffnet und die Tabelle um den neuen Eintrag erweitert angezeigt. Die Daten, die in dieser Komponente gesammelt werden, haben direkte Auswirkungen auf das Kassenbuch sowie auf die Statistiken.

**Kassenbuch:** Das Kassenbuch ist, genau wie „Verträge“ eine der wichtigsten Komponenten des Businessplanes. Im Kassenbuch kann der User sowohl seinen privaten als auch seinen geschäftlichen Haushalt managen. Wenn das Kassenbuch geöffnet wird, fällt sofort wieder die Tabelle im Zentrum auf, die das eigentliche

Kassenbuch bildet. Direkt über der Tabelle sind 5 Comboboxen in denen der User die Anzeige in der Tabelle einschränken kann. Dies geschieht über die Zeit (Woche, Monat, Quartal...), die Art (Ausgabe, Einnahme), Privat / Geschäftlich, die Konten (Giro, Spargbuch...) und die Existenz eines Beleges. Da im Laufe der Zeit das Kassenbuch durch die Anzahl der Einträge bald unübersichtlich sein würde, sind diese Restriktionen eine Hilfestellung für den User, um den Überblick nicht zu verlieren. Durch sie kann er sich das Kassenbuch so konfigurieren, dass aus der Masse der Einträge nur die Informationen angezeigt werden, die für ihn in diesem Moment relevant sind. Beispielsweise lassen sich so für die Steuererklärung mit wenigen Klicks genau die Posten eines Kalenderjahres darstellen, für die auch ein Beleg vorhanden ist. Unter der Tabelle befindet sich noch die Anzeige „Saldo“. Dort wird der Teil des Kassenbuches, den der User über die Restriktionen ausgewählt hat zusammengerechnet und dargestellt. So kann er beispielsweise bei kontinuierlicher und lückenloser Eintragung seinen genauen Girokontostand ansehen oder sich anzeigen lassen, welche Ausgaben er für sich privat in einem Monat hatte. Mit Datenbanken oder gar in Excel ist dies natürlich genauso möglich, jedoch für den User, gerade ohne PC – Vorkenntnisse, sehr schwierig.

The screenshot shows the 'Kassenbuch' application window. At the top left, there is a calendar for August 2005. Below it, a table lists transactions with columns for Nr., Datum, Art, Privat/Gesch, Kostengruppe, Kostenart, Erklärung, Betrag in €, Konto, and Beleg. At the bottom right, a 'Saldo' field shows 1062,21. The interface includes various control buttons like 'drucken', 'Neuer Eintrag', and 'Eintrag ändern'.

Nr.	Datum	Art	Privat/Gesch	Kostengruppe	Kostenart	Erklärung	Betrag in €	Konto	Beleg
1	17.02.2005	Ausgabe	geschäftlich	Beratungskosten	Sonstige Beratungskosten	Porto	-1,7	Bargeld	ja
2	19.02.2005	Ausgabe	privat	Privatentnahmen	Zigaretten		-54,3	Bargeld	nein
3	19.02.2005	Ausgabe	geschäftlich	KFZ- Kosten	Kraftstoff		-75	Bargeld	ja
4	19.02.2005	Ausgabe	privat	Privatentnahmen	Kosmetik		-71,12	Bargeld	nein
5	19.02.2005	Ausgabe	privat	Privatentnahmen	Apothek		-20,49	Bargeld	nein
6	19.02.2005	Ausgabe	privat	Privatentnahmen	Lebensmittel		-93,86	Bargeld	nein
7	19.02.2005	Ausgabe	privat	Privatentnahmen	Zeitungen		-10,9	Bargeld	nein
8	19.02.2005	Ausgabe	privat	Privatentnahmen	Fachbuch		-27,2	Bargeld	ja
9	19.02.2005	Ausgabe	privat	Privatentnahmen	Sauna		-9,5	Bargeld	nein
10	19.02.2005	Ausgabe	privat	Privatentnahmen	Freizeitaktivitäten		-28,29	Bargeld	nein
11	19.02.2005	Ausgabe	privat	Privatentnahmen	Darlehensrate Sparkasse		-25	Bargeld	ja
12	20.06.2005	Einnahme	geschäftlich	Abschlussprovision	19	in Einheiten von: Claudia Knopf	374,22	Girokonto	nein
13	20.06.2005	Einnahme	geschäftlich	Abschlussprovision	20	in %/Bewertungssumme von: Claudia Knopf	360	Girokonto	nein
14	10.09.2005	Einnahme	geschäftlich	Abschlussprovision	21	in %/Bewertungssumme von: Claudia Knopf	360	Girokonto	nein

Saldo 1062,21

**Abbildung 2.3** Kassenbuch Übersicht



Über der Tabelle mit den Restriktionsmöglichkeiten befindet sich wieder ein Kalender zur Orientierung, eine Memobox für eventuelle Hilfen und Kommentare als auch Buttons zur Neueingabe und Änderung von Kassenbucheinträgen sowie zum Ausdrucken des Kassenbuches.

Wenn der User einen neuen Eintrag speichern möchte öffnet sich folgendes Fenster:

The screenshot shows a dialog box titled "Neuer Kassenbucheintrag" with the following fields and options:

- Datum: 14.08.2006
- Konto: Girokonto
- geschäftlich (unselected) / privat (selected)
- Einnahme (unselected) / Ausgabe (selected)
- einmalig (unselected) / monatlich (selected)
- Kostengruppe: Privatentnahmen
- Kostenart: Miete
- Bemerkungen: Miete Wohnung Musterstraße 1a
- Betrag: -587,00 in €
- Beleg (checked)
- Buttons: Abbrechen, Daten übernehmen

**Abbildung 2.4** Eintrag in das Kassenbuch

Dort können über einfache Comboboxen sowie über Radiobuttons die Parameter des Eintrages gewählt werden. Lediglich der Betrag und die Bemerkungen müssen von Hand eingegeben werden. Dieses Fenster ist ein sehr schönes Beispiel dafür, wie das Programm dem User diverse Eingaben abnimmt oder erleichtert. Wenn er zum Beispiel eine bestimmte Kostengruppe aufruft, dann werden die Radiobuttons alle schon voreingestellt und der Betrag bekommt intern schon das richtige Vorzeichen. Bei der Auswahl der Konten, der Kostengruppen und der Kostenarten hat der User mit der Auswahl „Neu...“ jeweils neue Einträge zu schaffen, die beim nächsten Eintrag dann wieder automatisch mit zur Auswahl stehen. So kann er das Programm dynamisch an seine Bedürfnisse anpassen. Durch die Wahl von monatlichen Ausgaben oder Einnahmen erspart sich der User auch immer wiederkehrende Rechnungsposten neu eingeben zu müssen. Aber darauf komme ich noch einmal beim nächsten Abschnitt 2.1.3. zu sprechen.

**Kompassplan:** Der Kompassplan ist die Fortsetzung des Fensters „Start / Quoten“. Hier sollte der User nur realistische Zahlen eingeben. Dies kann er entweder im Wochenplan, im Monatsplan oder aber in beiden tun. Es werden die Anzahl der Kontakte, der stattgefundenen Termine, der Neukunden, der Verträge sowie der Empfehlungen eingegeben, wobei Empfehlungen nur für jene Mitarbeiter interessant sind, die nicht mit dem Call - Center zusammenarbeiten, sondern sich nur durch Empfehlungen und Reputation um Neukunden bewerben wollen. Auf der rechten Seite werden die Restriktionen, die schon von der Komponente „Start / Quoten“ bekannt sind, dargestellt. Dadurch hat der User immer den direkten Vergleich, wie er bei den einzelnen Kennzahlen vorangekommen ist und kann planen, was er für seinen persönlichen wirtschaftlichen Erfolg noch leisten muss. Im unteren Teil des Fensters sind alle Kennzahlen mit ihren Restriktionen in Diagrammen dargestellt, damit der User sehen kann, wie er in der Vergangenheit gearbeitet hat.



Abbildung 2.5 Kompassplan mit Wochenplan

Die Eingabe wird dynamisch gespeichert und für die letzten 12 Wochen oder Monate angezeigt. Dabei wird auch das Minimum beziehungsweise das Maximum der jeweiligen Werte dargestellt (als rote und grüne Linien) die vom Programm mit Hilfe der vergangenen Eintragungen im Kassenbuch, bei den Verträgen und eben im Kompassplan vom Programm dynamisch ermittelt wurden. Dabei werden diese

Restriktionen als Linie dargestellt, die den aktuellen Ist – Zustand darstellen, da bei einer Darstellung der Werte pro Woche oder Monat die Tabellen bald hoffnungslos unübersichtlich werden würden. Die einzelnen Werte werden als geglättet über 6 Wochen beziehungsweise über 3 Monate dargestellt, so dass sie einen realistischen Mittelwert bilden, der einen sehr guten Anhaltspunkt bietet.

Diese Programmkomponente bietet dem User vor allem Hilfe zum self - Management. Wenn er anhand der Tabellen erkennt, dass er bei einigen Werten im roten Bereich bleibt, so sieht er sofort, wo genau seine Schwächen liegen und was er ändern muss, um erfolgreicher sein zu können. Wenn beispielsweise trotz konstanter Anzahl der Termine die Anzahl der Neukunden stetig zurückgeht, weiß der User, dass er entweder seine Gesprächsstrategie ändern muss oder aber die Anzahl seiner Termine steigern muss, um wieder genügend Neukunden zu bekommen.

Diese wirtschaftlichen Kennzahlen beruhen im Übrigen auf der jahrelangen Erfahrung von Herrn Oleszak und sie sind aussagekräftig, da ein halbes Jahr nach Einführung des Businessplanes bei vielen Mitarbeitern sich das Verhältnis dieser Kennzahlen zueinander stark normalisierte und sie auch wirklich wirtschaftlichen Erfolg mehr oder weniger genau messbar und vor allem planbar machten.

**Beziehungen:** Da viele Mitarbeiter des Unternehmens ihre eigene Kundendatei anderweitig elektronisch gespeichert haben (z.B. in Outlook) wurde diese Programmkomponente „Beziehungen“ sehr einfach gehalten. Sie beinhaltet eine Tabelle, welche die Kunden mit ihren wichtigsten Daten darstellt (Name, Adresse, Telefon, Bemerkung). Über Buttons kann man neue Kunden in die Liste einpflegen oder Daten vorhandener Kunden verändern beziehungsweise löschen.

**Statistiken:** Die Programmkomponente „Statistiken“ ist die wichtigste Komponente überhaupt. Sie enthält unter anderem den Stamm der Exceldatei, die diesem Programm zu Grunde liegt (Siehe 1.2 Die Entstehung vom Businessplan). Alles, was in den Komponenten „persönliche Daten“, „Verträge“, „Kassenbuch“ und „Mitarbeiter“ eingegeben wurde, wird hier statistisch ausgewertet, zusammengefasst und in Tabellen- sowie Diagrammform dargestellt. Hier laufen so viele Informationen zusammen, dass ich mich zur Wahrung der Übersicht für Registerkarten zur Darstellung entschieden habe, die ich nun im Folgenden näher erläutern werde.

	Januar			Februar			März			April			Mai			Juni		
	EH	BWS	in €	EH	BWS	in €	EH	BWS	in €	EH	BWS	in €	EH	BWS	in €	EH	BWS	in €
Claudia Knopf	0	0	0,00	0	0	0,00	10	0	259	7	0	92,61	13	0	741,33	7	10000	734,22
Iaber rabarber	0	0	0,00	0	0	0,00	0	0	0,00	0	0	0,00	0	0	0,00	0	0	0,00
Provisionserlöse	0	0	0	0	0	0	10	0	259	7	0	92,61	13	0	741,33	7	10000	734,22

Abbildung 2.6 Soll - Umsatzplan in den Statistiken

Die ersten beiden Registerkarten bilden zusammen den Umsatzplan der in zwei Halbjahre aufgeteilt ist. Im Umsatzplan werden alle Einnahmen kumuliert, die im Laufe eines Monats zusammenkommen. Dabei wird auch die Herkunft angedeutet, indem die Bewertungssumme und die Einheiten angegeben werden, die den Beträgen zu Grunde liegen. Dabei werden nicht nur die Einnahmen angezeigt, die durch den User selbst generiert wurden, sondern auch die Einnahmen, die durch seine Mitarbeiter zusammenkommen. Aber der Umsatzplan zeigt nicht nur den realen Einnahmezustand an, den sogenannten Ist – Umsatz, sondern auch den Soll – Umsatz. Dadurch kann der User mehrere Jahre im Voraus planen, was sich für Einnahmen beispielsweise aus laufender Provision kumulieren können. Außerdem lässt sich im Umsatzplan leicht überprüfen, in wie weit in der Vergangenheit der Ist – mit dem Soll – Zustand übereinstimmte. Falls dies nicht der Fall ist müssen die Ursachen gesucht werden, um wieder seriös planen zu können. Der Soll - Zustand ergibt sich aus Verträgen, die, da sie erst in der Zukunft Provision auslösen, noch nicht im Kassenbuch dargestellt werden.

Die vorletzte Registerkarte, der Berechnungsnachweis, ergibt sich aus dem Kassenbuch. Auf ihr werden alle Ausgaben nach Kostengruppe und Kostenart geordnet und zu Monaten kumuliert dargestellt. Als letzte Spalte dieser Tabelle werden die kumulierten Kosten per anno angezeigt. Die nächste Registerkarte, die Ertragsrechnung, ergibt sich

aus der Registerkarte Berechnungsnachweis und den Umsatzplänen. Aus den Einnahmen und den Ausgaben ergibt sich nach Abzug des Ausfallrisikos, einer statistischen Ausgleichskennzahl, das Betriebsergebnis vor Steuern, welches in die nächste Registerkarte, die Liquiditätsrechnung, mit einfließt.

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
Vertriebsleistung in EH	0	0	10	7	13	7	0	0	0	0	0	0
Durchschnittserlös / EH	0	0	24,09	12,3	53,03	97,55	0	0	0	0	0	0
Betriebsergebnis v. Steuer	0	-506,25	240,87	86,13	689,44	322,82	0	-360	334,8	0	0	0
+Abschreibungen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-Kapitaldienst	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-Steuerrückstellung (ca.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-Investitionsrücklagen	0	0	-12,0435	-4,3065	-34,472	-34,141	0	0	-16,74	0	0	0
CASH - FLOW =	0	-506,25	228,8265	81,8235	654,968	288,679	0	-360	318,06	0	0	0
mon.Fin.-bedarf/-überschuss												
Unter/Überdeckung in EH	0	-8,44	9,5	6,65	12,35	2,96	0	-6	5,3	0	0	0
Deckungspunkt in EH	0	8,44	0,5	0,35	0,65	4,04	0	6	-5,3	0	0	0
Kum.Fin.-bedarf/-überschuss	0	-506,25	-277,42	-195,6	459,37	748,05	748,05	388,05	706,11	706,11	706,11	706,11
Kum.Unter/Überdeckung in EH	0	-8,44	1,06	7,71	20,06	23,02	23,02	17,02	22,32	22,32	22,32	22,32

Abbildung 2.7 Liquiditätsrechnung in den Statistiken

Die zentrale Registerkarte ist die Liquiditätsrechnung. Auf ihr wird dem User der Cash – Flow dargestellt, der sich aus dem Betriebsergebnis vor Steuern abzüglich des Kapitaldienstes (Kredite), der Steuerrückstellung und der Investitionsrücklagen plus der Abschreibungen ergibt. Er zeigt den aktuellen Finanzierungsbedarf oder – überschuss. Zur besseren Übersicht werden auch der kumulierte Cash – Flow sowie einige Zahlenbeispiele mit den Einheiten dargestellt, um dem User zu zeigen, was beispielsweise eine Einheit wirklich einbringt. Als letzte Registerkarte werden die vier wichtigsten betriebswirtschaftlichen Kennzahlen für die Mitarbeiter des Unternehmens angezeigt: Der Cash – Flow, das Betriebsergebnis vor Steuer, die Provisionserlöse und der kumulierte Finanzierungsbedarf / - überschuss.

Die Komponente Statistiken ist eine reine Auswertungskomponente, die die vorher getätigten Eingaben sinnvoll zusammenfasst und darstellt. Mit ihrer Hilfe kann der User sich selbst kontrollieren und gegebenenfalls Maßnahmen ergreifen, die seine Wirtschaftlichkeit wiederherstellen. Diese Komponente war auch am schwierigsten zu implementieren, da die Masse an Daten und Berechnungen sehr schnell durch verschachtelte Schleifen so viel Zeit brauchten, dass das Programm deutlich langsamer lief. Aus diesem Grunde mussten effiziente Programmiermethoden benutzt werden, um die Rechnerleistung bei hoher Datendichte nicht unnötig zu strapazieren.

### 2.1.3 Start der Anwendung mit Hinweisen

Wenn die Anwendung schon einige Wochen in Benutzung ist, sammeln sich mit der Zeit einige Verträge und Kassenbucheinträge an, die einen fälligen Zahltag in der Gegenwart haben. Bei Verträgen ist es die Provision, die meist zeitversetzt ausgezahlt wird, aus dem Kassenbuch kommen monatliche Beiträge wie Miete, Strom... zusammen. Wenn der Fälligkeitstag an einem Tag liegt, an dem die Anwendung genutzt werden soll oder früher war und noch nicht realisiert wurde, dann verhält sich die Anwendung folgendermaßen: Nach dem erfolgreichen Login wird der erste Fall einer solchen Buchung angezeigt. Der User wird gefragt, ob der fragliche Betrag real schon gebucht wurde (beispielsweise ob der User für einen Vertrag schon die Abschlussprovision erhalten hat). Dabei werden noch einmal alle relevanten Daten der fraglichen Buchung angezeigt und der User hat die Möglichkeit entweder „Ja“ oder „Nein“ zu klicken sowie die Buchung vorher noch zu aktualisieren (beispielsweise bei einer monatlichen Telefonrechnung noch den genauen Betrag angeben). Falls „Nein“ geklickt wurde, wird die Buchung nach dem nächsten Öffnen wieder nachgefragt, so lange, bis entweder bejaht wird oder aber die Fälligkeit dahingehend verändert wird, dass nicht gebucht werden muss (beispielsweise nach der Abbezahlung eines Kredites werden Zahlungen eingestellt). Falls der User „Ja“ klickt wird die aktuelle Buchung im Kassenbuch verbucht und beim nächsten Start nicht wieder aufgerufen.

**Haben Sie für diesen Vertrag die Abschlussprovision erhalten?**

Vertriebspartner:  Name des Kunden:  Antragsdatum:

Produkt:  Vertragsbeginn:  Vertragsende:

Produktart:

Art der Provisionsauszahlung:  
 Einheiten  
 Bewertungssumme

Storno:  
 ja  
 nein

Abschlussprovision:  in EH  
 oder  
 in €

Auszahlungsdatum:  Ausfallrisiko:

Art der Abrechnung der laufenden Provision:  
 in Monaten  
 in Jahren

Laufende Provision:  in € Auszahlungsbeginn:  Dauer in Monaten:

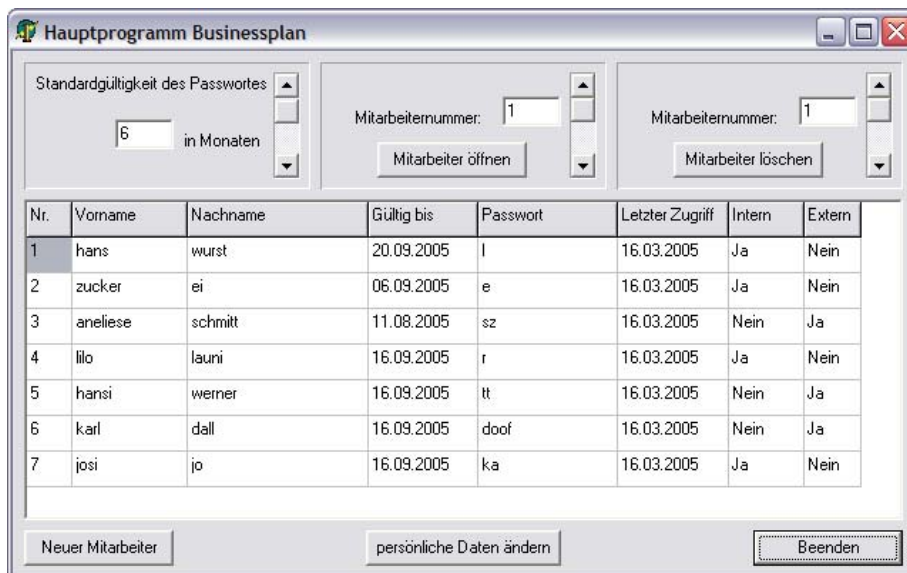
Abbildung 2.8 Abfrage einer Buchung nach Programmstart

Wenn alle fraglichen Buchungen abgearbeitet sind, dann setzt das Programm mit der gewohnten Programmoberfläche fort. Die getätigten Buchungen fließen sofort in das Kassenbuch und in die Statistiken ein.

Durch diese automatische Bereitstellung der Buchungen werden folgende Vorteile erzielt: Der User kann nicht vergessen ausstehende Buchungen zu tätigen. Des Weiteren sind diese angebotenen Buchungen eine Kontrolle für den User, ob beispielsweise auch wirklich die Provision gezahlt wurde. Zum Dritten nehmen diese Buchungsvorschläge dem User eine Menge Schreiarbeit und damit Aufwand ab.

## 2.2 Das Hauptprogramm

Der Businessplan besteht aus einem Haupt- oder auch Mutterprogramm sowie dem eigentlichen Businessplan. Nun möchte ich das Hauptprogramm näher vorstellen. Dieses Hauptprogramm ist nicht für jeden Mitarbeiter des Unternehmens bestimmt, sondern sollte nur von einer Person verwaltet werden. Dies sollte nach Möglichkeit eine Führungskraft oder ein Systemadministrator sein, da das Hauptprogramm den Businessplan vervielfältigen kann. Die Anmeldung erfolgt wie auch beim Businessplan mit dem bekannten Login – Fenster.



**Abbildung 2.9** Arbeitsoberfläche Hauptprogramm

Nach dem erfolgreichen Login wird das Hauptfenster sichtbar. Auf diesem befindet sich mittig eine Tabelle, in der die Mitarbeiter mit Namen Gültigkeitsdauer, Passwort, letzter Zugriff sowie der Attribute intern oder extern aufgelistet sind, die eine Version des Businessplans erhalten haben. Die Gültigkeitsdauer gibt an, wie lange eine Version vom Businessplan noch funktioniert. 14 Tage vor Ablauf der Frist wird der User kontinuierlich darauf hingewiesen seine Version zu verlängern. Verstreicht diese Frist, dann lässt sich der Businessplan nicht mehr starten.

Der Administrator hat die Möglichkeit diese Gültigkeitsdauer mit einem Schieberegler (oben links) auf einen Standardwert zu setzen, der dann vom Programm immer automatisch angeboten wird.



Wenn die Daten eines neuen Mitarbeiters angelegt werden sollen, dann muss der Administrator in einem neuen Fenster den Namen und Vornamen, doppelt sein Passwort und das Zugriffsenddatum angeben sowie festlegen, ob diese Version intern oder extern vergeben wurde. Wenn diese Eingaben bestätigt werden, dann wird eine standardisierte Businessplan – Version modifiziert mit Administratorenpasswort sowie Zugriffsenddatum und dem Namen des Mitarbeiters. Nach dem Erstellen eines neuen Ordners (Name des Ordners ist Vor- und Zuname des Mitarbeiters) im Stammverzeichnis des Hauptprogramms wird diese modifizierte Version in dieses Verzeichnis kopiert. Von da an kann der Mitarbeiter sich seine Version zum Beispiel auf einen USB – Stick kopieren und damit arbeiten.

Um Versionen zu verändern, muss der Mitarbeiter seine Version wieder in seinen Ordner kopieren. Danach kann über das Feld „Mitarbeiter öffnen“ das Zugriffsenddatum verändert werden. Nach Bestätigung dieser Änderung wird die alte Version aktualisiert und läuft nun wieder bis zum nächsten Zugriffsenddatum.

Falls Mitarbeiter beispielsweise aus dem Unternehmen austreten, können die Daten des Mitarbeiters auch komplett entfernt werden. Damit wird vermieden, dass die Tabelle zu groß und unübersichtlich wird.

Das Hauptprogramm arbeitet teilweise mit alten Dos - Befehlen, da in Delphi nur so die Möglichkeit bestand, Dateien zu verschieben und zu kopieren beziehungsweise Ordner neu zu erstellen. Das aber auch dieses Problem mit Delphi gelöst werden konnte, spricht für die Vielseitigkeit dieser Programmiersprache und hat mir am Ende meines Praktikums, als das Hauptprogramm geplant und implementiert wurde gezeigt, dass Delphi als Werkzeug sehr geeignet ist.

Da ich nun sowohl den Businessplan selbst und das Hauptprogramm ausführlich vorgestellt habe möchte ich im nun folgenden Kapitel näher auf die hinterlegten Datenbanken eingehen. Dabei werde ich auch aufzeigen, wie die Datenbank mit welchen Komponenten des Businessplans Daten austauscht und wie die einzelnen Komponenten des Businessplans untereinander in Relation stehen.

## 3 Die Datenbanken und die Kommunikation

Im letzten Kapitel habe ich die Anwendung Businessplan mit dem dazu gehörigen Hauptprogramm vorgestellt. Die gesamten Daten sind aber nicht statisch im Programm integriert, sondern werden jeweils in einer Datenbank für den Businessplan und das Hauptprogramm gespeichert. Dadurch ergeben sich mehrere Vorteile. Zum einen kann eine Datenbank leicht verändert oder erweitert werden. Zum anderen sind Updates durch diese Trennung leichter zu bewerkstelligen. Auch ist die Transferierung der Daten durch die Trennung von Datenbank und Programm einfacher möglich. Auf die Probleme, die sich durch die Trennung ergeben sowie deren Behebung, werde ich im nächsten Kapitel näher eingehen.

Im Folgenden werde ich die Datenbank vorstellen und danach die Kommunikation zwischen Datenbank und Programm erläutern. Anschließend will ich noch beleuchten, wie die einzelnen Programmkomponenten zusammenhängen und mit Hilfe der Datenbank miteinander in Interaktion stehen.

### 3.1 Die Datenbanken

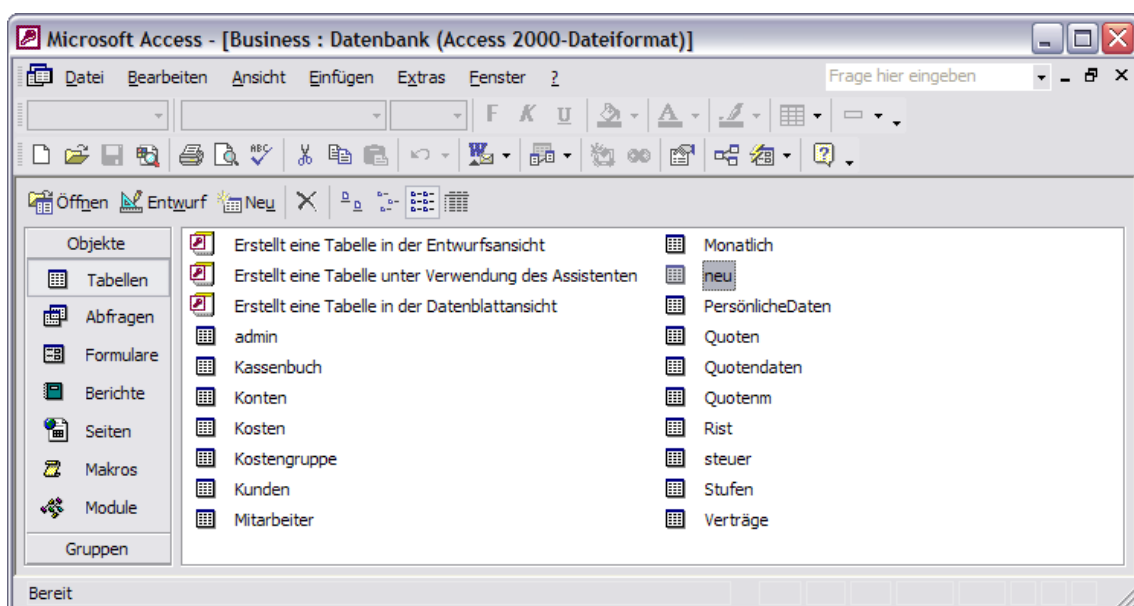
Zu der kompletten Anwendung gehören zwei Datenbanken: die für den Businessplan und die für das Hauptprogramm. Ich wählte Access – Datenbanken, da ich im Laufe meines Studiums mehrfach mit Access – Datenbanken gearbeitet habe. Auch mit *Submit*, einem Studentenunternehmen, das sich darauf spezialisiert hat, Softwarelösungen anzubieten, sammelte ich Erfahrungen mit der Kombination von Delphi und Access – Datenbanken als Werkzeuge zur Problemlösung. Die Möglichkeiten von Delphi und einer Access – Datenbank, die ich durch meine Mitarbeit bei *Submit* kennen lernte, zeigten mir, dass es die besten Werkzeuge für meine Arbeit sind.

Ich werde die Datenbanken nun nacheinander vorstellen, wobei ich, wie im vorherigen Kapitel, zuerst auf die Datenbank vom Businessplan und danach auf die vom Hauptprogramm eingehen werde.

Da das Hauptprogramm nur die Businesspläne verteilt und verwaltet, ist der Anwendungsumfang und die Komplexität der Datenbank im Vergleich auch viel geringer. Das wird auch sehr gut im weiteren Verlauf deutlich, wenn diese beiden Datenbanken vorgestellt werden.

#### 3.1.1 Datenbank Businessplan

Die Datenbank für den Businessplan ist eine Ansammlung von Relationen, die alle wichtigen Daten für das Programm speichert und bereithält.



**Abbildung 3.1** Datenbank für Businessplan - Übersicht

Ich habe bewusst auf Abfragen verzichtet, um die Datenbank so einfach wie möglich zu halten. Vielmehr wollte ich, dass die Anwendung selbst die relevanten Daten selektiert so dass die Datenbank als reiner Datenspeicher fungiert. Dadurch kann die Anwendung bei eventuellen Updates auch dynamischer umgebaut werden, ohne die Datenbank und ihre Abfragen zusätzlich ändern zu müssen. Wenn durch Updates neue Relationen

nötig werden, so wird die Datenbank nur ergänzt. Im Folgenden werde ich die einzelnen Relationen vorstellen.

**Admin:** In Admin wird das Passwort für den Administrator sowie das Datum, an dem die Version des Businessplanes ausläuft, gespeichert. Diese Relation wird gefüllt, wenn eine neue

Version des Businessplanes für einen Mitarbeiter erstellt wird.

**Kassenbuch:** Das Kassenbuch enthält eine laufende Nummer, die auch als Primärschlüssel dient. Durch sie kann jeder Eintrag genau festgelegt und zugeordnet werden. Des Weiteren sind das Datum des Eintrages, die Art (Einnahme, Ausgabe), PG (privat oder geschäftlich) sowie die Kostengruppe, die Kostenart und eine Erklärung gespeichert. Ergänzt werden die Angaben durch den Betrag, das Konto, auf dem der Betrag gebucht wurde, und ein boolescher Wert, der die Existenz eines Beleges nachweist. Diese Relation ist vor dem ersten Gebrauch noch komplett leer und wird mit dem ersten Kassenbucheintrag erstmalig benutzt.

**Konten:** Die Tabelle Konten enthält wieder eine laufende Nummer und den Kontennamen. Sie ist mit den drei Werten Bargeld, Girokonto und Sparbuch vorgefüllt und kann im weiteren Programmverlauf beliebig erweitert werden.

**Kosten:** Diese Relation stellt die Kostenarten dar. Sie enthält eine laufende Nummer, den Kostennamen und die Gruppennummer. Mit ihrer Hilfe können die Kostenarten den dazugehörigen Kostengruppen zugeordnet werden. Auch die Tabelle Kosten ist schon vorgefüllt mit mehreren Werten, die auch zu den vorgegebenen Kostengruppen passen. Damit wird dem User eine gewisse Grundeinstellung bereitgestellt, die er sich natürlich individuell erweitern kann.

**Kostengruppe:** Die Kostengruppe beinhaltet neben der laufenden Nummer und dem Gruppennamen zusätzlich die Spalten PG und Art. Damit ist die Möglichkeit vorhanden, den Kostengruppen Attribute zuzuordnen. Mit PG wird festgelegt, ob die Kostengruppe privat oder geschäftlich ist und mit Art wird beschrieben, ob in der Kostengruppe Einnahmen oder Ausgaben zusammengefasst sind. Auch diese Relation ist vorgefüllt und kann auch beliebig vom User erweitert werden.

**Kunden:** In dieser Relation werden die Kundendaten gespeichert, die vom Businessplan erfasst werden. Neben der obligatorischen laufenden Nummer werden Vor- sowie Nachname, Adresse und Telefon gespeichert, die von Bemerkungen als letzte Spalte ergänzt wird.

**Mitarbeiter:** Die Tabelle für die Mitarbeiter ist wieder eine Relation, die leer an den User übergeben und von ihm gefüllt wird. Sie enthält die laufende Nummer, den Vornamen und Zunamen, die Tätigkeit, die der User im Unternehmen ausführt sowie die Berechnungsart. Damit wird festgelegt, wie bei dem Mitarbeiter die Provision abgerechnet wird. Es werden trotzdem die beiden Schlüssel für Einheiten und die Bewertungssumme gespeichert, falls sich die Berechnungsart im Laufe der Zeit ändern sollte.

**Monatlich:** Dies ist eine der umfangreichsten Relationen, da viele Daten pro Datensatz gespeichert werden müssen. Sie umfasst die laufende Nummer, die Vertragsnummer, die Anzahl der zu zahlenden Monate, das Datum der ersten Zahlung, den letzten Monat, wieder PG und die Art sowie Kostengruppe und Kostenart, eine Erklärung, das Konto und natürlich den Betrag, der monatlich gezahlt werden soll. Auch in der Relation Monatlich sind keine Datensätze erhalten sondern werden erst im weiteren Programmverlauf automatisch vom Programm erstellt.

**Neu:** Diese Tabelle ist ähnlich wie Admin aufgebaut. Sie enthält das Passwort des Users sowie das Datum des letzten Zugriffes. Auch Neu wird leer an den User übergeben und bei der ersten Benutzung des Businessplanes gefüllt.

**Persönliche Daten:** Das ist wieder eine Relation, die zwar viele verschiedene Daten enthält, die aber alle in einem Datensatz gespeichert sind. Von dem User werden folgende Daten gespeichert: Der Vor- und Zuname, die Tätigkeit sowie die Berechnungsart mit den beiden Berechnungsschlüsseln für Einheiten und Bewertungssumme und die jeweilige Stornoreserve. Des Weiteren werden das Ausfallrisiko, die Provisionsverschiebung, die Stop - Lost – Grenze und das Startdatum gespeichert. Ergänzt werden diese Werte durch die boolesche Anzeige für das Steuersplitting und der Angabe, ob Mitarbeiter unter dem User arbeiten.

**Quoten:** In der Quotenrelation werden die wöchentlichen Quoten gespeichert. Dafür werden die laufende Nummer, das Datum des Wochenbeginnes sowie die eigentlichen Quoten unter den Namen Kontakte, Termine, Neukunden, Verträge und Empfehlungen gespeichert. Auch diese Relation wird leer geliefert und erstmalig mit dem ersten Start des Businessplanes gefüllt.

**Quotendaten:** Diese Tabelle ist eine Hilfstabelle um beim ersten Start der Anwendung die voraussichtlichen Kosten, Einkommenszahlen und Quoten zu erfassen. Nachdem dieser erste Start durchgeführt wurde, werden die Quotendaten nicht mehr berücksichtigt.

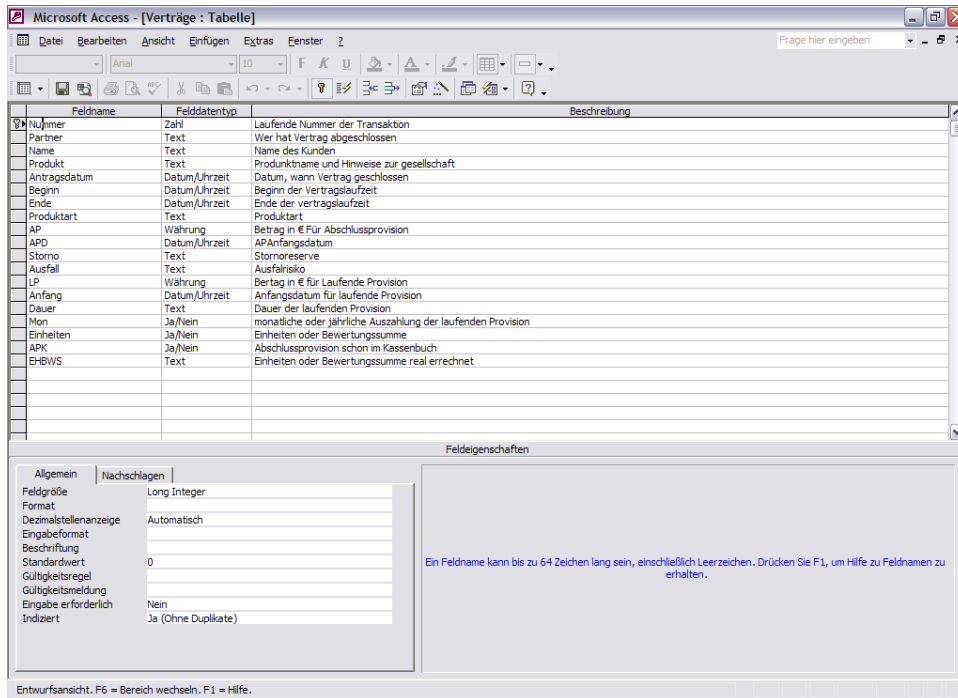
**Quotenm:** Quotenm bildet ein Pendant zu den Quoten wobei hier die Quoten nicht pro Woche sondern pro Monat gespeichert werden. Daraus ergibt sich auch der Name mit dem angehängten „m“ für monatlich. Ansonsten sind die Relationen identisch.

**Rist:** Diese Tabelle enthält die Restriktionen für die Quoten. Da diese immer wieder neu berechnet werden müssen, enthält sie eine laufende Nummer, ein Datum und die Minimum- sowie Maximumwerte für die einzelnen Quoten. Auch diese Tabelle kommt leer zum User und wird ebenfalls beim ersten Start der Anwendung erstmals gefüllt. Die weiteren Einträge werden wöchentlich neu ausgerechnet und in die Rist – Relation eingetragen.

**Steuer:** Hier sind die Steuernkennzahlen gespeichert. Es gibt vier Spalten welche die laufende Nummer, den Steuersatz, die Betragsgrenze und den booleschen Wert für das Splitting enthält. Es sind sechs Datensätze gespeichert, drei mit und drei ohne Splitting, die jedoch vom User verändert werden können. Aber die Tabelle ist statisch und wird nicht durch neue Datensätze ergänzt.

**Stufen:** Stufen ist wieder eine Hilfstabelle, welche schon fertig ausgefüllt an den User geliefert wird. In ihr werden die einzelnen Tätigkeitsbezeichnungen mit ihren jeweiligen Berechnungsschlüssel für Einheiten und die Bewertungssumme sowie einer laufenden Nummer gespeichert. Diese Daten können vom User sowohl verändert als auch ergänzt werden.

**Verträge:** Dies ist die umfangreichste Tabelle von allen, da sie auch die meisten relevanten Daten enthalten muss. Die untere Abbildung zeigt diese Tabelle in der Entwurfsansicht.



**Abbildung 3.2.** Entwurfsansicht der Tabelle „Verträge“

Es werden folgende Werte in dieser Tabelle gespeichert: Die laufende Nummer, der Name des Mitarbeiters, der den Vertrag zum Abschluss brachte, der Name des Kunden, der Produktnamen mit der Produktart, das Antrags-, Beginn- und Enddatum, die Beträge der Abschlussprovision und laufenden Provision, Storno- und Ausfallreserve, die Daten der Provisionszahlungen, die Dauer der laufenden Provision, drei boolesche Werte (monatlich/jährlich, Einheiten/Bewertungssumme, Prov. Im Kassenbuch?) und der reale Wert in Einheiten oder Bewertungssumme des Vertrages. Diese sehr umfangreiche Sammlung ist nötig, um auch wirklich alle, mit den Verträgen zusammenhängenden, Interaktionen mit genügend Informationen zu versorgen. Auch diese Tabelle ist Anfangs noch leer und wird vom User mit Vertragsdaten gefüllt.

### 3.1.2 Datenbank Hauptprogramm

Die Datenbank des Hauptprogramms ist natürlich lange nicht so umfangreich wie die des Businessplanes. Sie enthält nur folgende zwei Relationen:

**Admin:** Admin ist zu vergleichen mit der Tabelle „persönliche Daten“ aus der Businessplan – Datenbank. Sie speichert den Vor- und Nachnamen des Administrators, sein Passwort, das Datum der letzten Benutzung sowie die Voreinstellung für die Gültigkeitsdauer der Businessplan – Versionen. Damit sind alle relevanten Daten durch den User schon nach der ersten Initialisierung des Hauptprogramms gespeichert und können wieder vom User geändert werden.

**Mitarbeiter:** Diese Tabelle ist zu vergleichen mit der Tabelle Mitarbeiter der Businessplan – Datenbank. Sie enthält nur teilweise andere Attribute, die gespeichert werden. Laufende Nummer, Vor- und Nachname sind natürlich obligatorisch. Zusätzlich wird das Ablaufdatum der Businessplan – Version des Mitarbeiter gespeichert, sowie das Administratorenpasswort und das Datum des letzten Zugriffs. Außerdem wird mit einem booleschen Wert gespeichert, ob die Version intern oder extern genutzt wird.

## 3.2 Die Kommunikation zwischen Datenbank und Programm

In diesem Abschnitt möchte ich nur auf den Businessplan und seine Datenbank eingehen, da die Kommunikation zwischen dem Hauptprogramm und seines Datenbank sich von selbst ergibt.

Die Grundlage der Kommunikation ist die Verbindung zwischen Datenbank und Anwendung, die durch eine ADOConnection in der Anwendung zu Stande kommt. Mit einer solchen Verbindung kann man in Delphi auf externe Datenspeicher, wie Datenbanken, zugreifen. Wenn die Verbindung konfiguriert und eingerichtet ist, lassen sich alle Aktionen auf dem Datenspeicher realisieren, die man mit entsprechender Software auch direkt ausführen kann. Beispielsweise können Daten in einer Access –



Datenbank gelesen und geschrieben werden, ohne die Anwendung MS – Access öffnen zu müssen.

Nachdem die Verbindung hergestellt ist, kann man mit Hilfe von ADOQuerys einzelne Tabellen aufrufen. Dazu muss in der Query die Verbindung angegeben werden. Über eine SQL – Anweisung (Select - From – Where) kann danach auf die Relation zugegriffen werden. Selektiert wird entweder direkt mit der SQL – Anweisung oder aber im Programmcode. Ich habe mich bei der Programmierung für die Selektierung per Programmcode entschieden, da ich so mehr Möglichkeiten der Eingrenzung hatte. Außerdem werden so die Daten nur einmal ausgelesen und stehen danach stetig dem Programm zur Verfügung.

Um Daten aus einer Relation auszulesen muss die Query geöffnet werden. Dann kann man mit einfachen Zeigerbefehlen (First, Next, Last, Move\_by...) in der Relation navigiert werden. Gelesen wird mit dem folgenden Befehl:

*Relation.findfield(„Spaltenname“).asString*

wobei Relation den Namen der Query angibt, Spaltenname das Attribut ist, das ausgelesen werden soll und asstring angibt, dass der ausgelesene Wert als String deklariert wird. Es können natürlich auch alle anderen Typen ausgegeben werden. Wenn alle benötigten Daten ausgelesen sind muss die Query wieder geschlossen werden.

Zum Schreiben in einer Relation wird ähnlich vorgegangen. Zum verändern von vorhandenen Datensätzen öffnet man die Query und navigiert zum gewünschten Datensatz. Mit dem Befehl „Edit“ wird das Verändern vorbereitet. Durch den Befehl: *Relation.Fieldvalues[„Spaltenname“]:=neuer Wert* wird der vorhandene Wert überschrieben. Für neue Datensätze wird mit „Insert“ das Neueinfügen vorbereitet. Mit: *Relation.Fieldbyname(„Spaltenname‘).astype:=neuer Wert* wird nun der Spaltenwert für den Datensatz neu geschrieben. Wenn alle Schreibvorgänge beendet sind, wird mit „Post“ der neue Datensatz abgeschlossen. Danach wird die Query ganz normal geschlossen.

Mit diesem und einigen weiteren Delphi – Komponenten und Befehlen war es mir möglich eine funktionierende Kommunikationsstruktur zu schaffen. Dabei musste ich darauf achten, dass die Programmierung so effizient wie möglich gehalten werden musste, da sonst leicht so komplexe und langwierige Rechenschritte die Folge wären, dass das Programm spürbar langsamer arbeiten würde. Da die Querys vor und nach dem

direkten Gebrauch immer geschlossen sind, konnten keine Kommunikationsprobleme auftreten.

Wenn ich alle Verbindungen zwischen Anwendung und Datenbank grafisch darstellen würde, wäre eine so unübersichtliche Grafik entstanden, dass einzelne Verbindungen nicht mehr zu erkennen wären.

Darum will ich kurz zusammenfassen, welche Relationen in welchen Programmkomponenten aufgerufen werden:

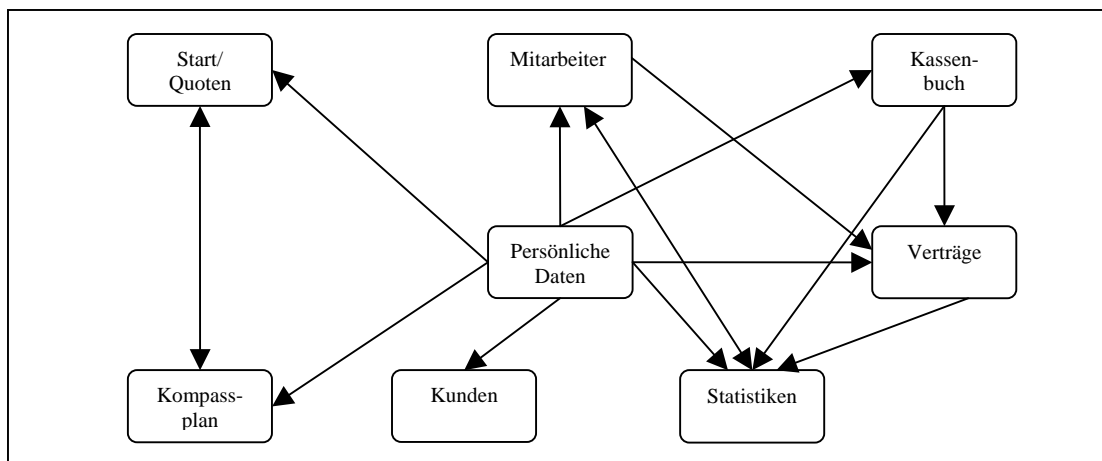
- **Loginscreen:** Neu, Persönliche Daten, Admin
- **Programmoberfläche:** Neu, Monatlich, Verträge, Kassenbuch
- **Persönliche Daten:** Persönliche Daten, Mitarbeiter, Steuer, Stufen
- **Mitarbeiter:** Mitarbeiter, Persönliche Daten, Stufen
- **Start / Quoten:** Persönliche Daten, Quotendaten, Kosten, Kostengruppe
- **Statistik:** persönliche Daten, Verträge, Kassenbuch, Steuer, Mitarbeiter, Kostengruppe, Kosten
- **Verträge:** Verträge, Kosten, Persönliche Daten, Mitarbeiter, Monatlich, Kassenbuch
- **Kassenbuch:** Kassenbuch, Konten, Kostengruppe, Kosten, Persönliche Daten, Monatlich
- **Kompassplan:** Quoten, Quotenm, Quotendaten, Rist, Persönliche Daten
- **Beziehungen / Kunden:** Kunden, Persönliche Daten

Diese Auflistung zeigt, dass es sehr viel Kommunikation zwischen Datenbank und Businessplan gibt. Fast alle möglichen Aktionen des Businessplanes ziehen auch die Kommunikation mit der Datenbank nach sich. Aber nicht nur die Komponenten der Datenbank kommunizieren und interagieren mit den Komponenten der Anwendung. Auch die einzelnen Komponenten des Businessplanes sind miteinander vernetzt und hängen voneinander ab.

### 3.3 Die Kommunikation zwischen den Programmkomponenten

Die Einzelnen Programmkomponenten sind mehr oder weniger eng miteinander vernetzt. Daraus ergibt sich ein gewisser Grad an Interaktion.

Diese Informationsflüsse, welche sich daraus ergeben, habe ich in der folgenden Grafik dargestellt.



**Abbildung 3.3** Interaktionsstruktur der Programmkomponenten

Dabei wird deutlich, dass nur die Komponente Kunden für sich steht. Die Komponenten Start / Quoten und Kompassplan sind ein kommunikatives Pärchen. Alle anderen Komponenten sind eng miteinander vernetzt. Auf fällt auch, dass alle Komponenten Daten von den Persönlichen Daten benötigen. Der Name des Users wird in fast allen Komponenten benötigt. Auch fällt auf, dass die Komponente Statistik ausschließlich Daten anderer Komponenten benötigt, aber keine Daten der Statistik von anderen Komponenten gebraucht werden. Der Datenaustausch wird natürlich mit Hilfe der Datenbank realisiert. Nur durch die Speicherung der Daten in der Datenbank können die Daten von anderen Komponenten mit einer Query aufgerufen werden.

## 4 Sicherheit

Da in der heutigen Zeit das Thema Sicherheit und Sicherung sensibler Daten sehr wichtig geworden ist, möchte ich dieser Problematik und deren Lösung das nächste Kapitel widmen. In den vorherigen Kapiteln wurde gezeigt, mit welchen Daten der Businessplan arbeitet. Es werden teilweise sehr intime Daten gespeichert, so dass diese Daten in den falschen Händen sehr große Probleme nach sich ziehen würden. Wer möchte schon gern, dass Fremde genau über die eigene finanzielle Lage (zum Beispiel Girokontostand) Bescheid wissen? Auch möchten die meisten User nicht, dass andere Personen wissen, wie viel Geld für welche Dinge ausgegeben werden. Aber auch (steuer-) rechtlich könnten die Daten des Businessplanes Probleme bereiten, wenn sie in die falschen Hände geraten würden. Kurz, die Daten müssen vor fremden Zugriff geschützt werden.

Da es sich hier um teilweise sehr sensible Daten handelt, die unter anderem in der Datenbank gespeichert sind, stellt sich natürlich die Frage, wie diese Daten vor fremden Zugriff geschützt werden können. Auch ist es schwierig die Anwendung selbst vor Missbrauch zu schützen. Im Groben kann man unterscheiden zwischen Sicherung der Daten und Sicherung der Anwendung.

### 4.1 Datensicherheit

Da sensible Daten im Allgemeinen immer Gefahr laufen ausspioniert oder zerstört zu werden, stellt sich natürlich die Frage, wie man die Daten vor fremden Zugriff schützen kann. Dabei meine ich natürlich normalen Schutz, denn wenn man beachtet, dass es „Hackern“ gelingt Bankdaten zu entschlüsseln oder Firewalls und Windows zu überwinden, dann dürfte klar sein, dass es eine hundertprozentige Sicherheit nicht geben kann.

Ich habe aber dennoch versucht, mit mehreren Mitteln die Daten zu schützen. Als erstes Mittel ist der Businessplan mit einem, vom User vorgegebenen, Passwort geschützt.

Dieses Passwort kann der User beliebig oft und ohne Regeln ändern und so einem Missbrauch vorbeugen. Da aber die Daten extern in einer Access – Datenbank gespeichert sind, könnte man natürlich auch durch direktes öffnen der Datenbank mit MS – Access an die Daten herankommen. Dies wird verhindert durch ein Datenbankpasswort. Wenn das Hauptprogramm eine neue Version des Businessplanes generiert, dann wird intern ein neues Passwort gebildet und direkt im Programm gespeichert. Die nun verschlüsselte Datenbank kann jetzt nur noch von der Anwendung Businessplan geöffnet werden, die zusammen mit der Datenbank generiert wurde. Ich habe die Erstellung des Passwortes als zwanzigstelligen Zufallsstring programmiert, so dass es auch „Hackern“ schwer fallen dürfte, diese Sicherheitsbarriere zu umgehen. Durch dynamische Programmierung habe ich noch eine Sicherheitslücke schließen können. Da ja bei Interaktion zwischen der Datenbank und der Anwendung die Datenbank geöffnet wird, sind die Daten in diesem Moment schutzlos. Dies ist gerade im Netzwerk ein Problem, wenn Fremde, von einem anderen Computer aus, sich Zugang auf die Datenbank verschaffen könnten. Um auch dem Vorzubeugen, habe ich mich entschieden, die Datenbankverbindung nur dann herzustellen, wenn direkt Daten ausgetauscht werden. Da dieser Datenaustausch in Millisekunden vor sich geht, haben „Hacker“ kaum die Möglichkeit, genau in diesen kurzen Zeitspannen zuzugreifen. Durch diese Maßnahme wird natürlich das Programm zur Laufzeit langsamer, da bei vielen Lese- und Schreibzugriffen innerhalb kurzer Zeit Systemressourcen gebraucht werden, um immer wieder die Verbindung zu öffnen (mit Passwortabfrage) und zu trennen. Jedoch ist dieser Nachteil im Wesentlichen für Jedermann tragbar, da die Sicherung der sensiblen Daten im Vordergrund stehen muss. Des Weiteren ist, durch die allgemeine technische Entwicklung und der daraus resultierenden Leistungssteigerung der PCs und Notebooks, dieser Leistungsverlust in den meisten Fällen nicht spürbar oder gar problematisch.

## 4.2 Sicherheit der Anwendung

Aber auch die Anwendung selbst ist nicht sicher. Da Software, ins Besondere Individualsoftware, meist sehr kostspielig ist, liegt es nahe sich mit Raubkopien vorhandener Software kostenlos einzudecken. Damit nun aber der Businessplan nicht auch unkontrolliert verbreitet und ausgenutzt wird, mussten Vorkehrungen getroffen werden, dies zu verhindern. Da jede Version des Businessplanes durch ein Passwort gesichert ist, kann man davon ausgehen, dass der Businessplan nur durch „Hacken“ des Passwortes oder durch Mithilfe des Users verbreitet werden kann. Da jede Version des Businessplanes eine Administratorenkennwort erhält, lässt sich so genau feststellen, welchem Mitarbeiter die vervielfältigte Version zuzuordnen ist. Das ist die erste Sicherheitsvorkehrung, da sich aus moralischen Gründen kein Mitarbeiter freiwillig an den Pranger stellen lassen will. Die nächste und vielleicht wichtigste Sicherheitsvorkehrung ist die Einschränkung der Nutzungsdauer. Jede Version kann nur einen bestimmten Zeitraum lang autonom funktionieren. Wenn die Zeit vorbei ist, dann wird die Version gesperrt und kann nur durch den Administrator wieder zum Laufen gebracht werden, da dieser die Möglichkeit hat, abgelaufene Versionen zu verlängern. Dadurch werden natürlich Raubkopien nach einer gewissen Zeit nutzlos. Da die Anwendung jedoch darauf ausgelegt ist, langfristig das self – Management zu unterstützen, machen Raubkopien mit kurzer Lebensdauer keinen Sinn.

Aber auch die Software an sich ist schon eine, wenn auch kleine Sicherheitseinrichtung. Da es eine Individualsoftware ist, die speziell auf die Anforderungen im Unternehmen *Life Concept* zugeschnitten wurde, hat sie natürlich für Außenstehende nicht denselben Nutzen, wie für Unternehmensangehörige. Nur einige Komponenten, wie beispielsweise das Kassenbuch hätten für Fremde wirklich einen Nutzen. Andere Komponenten, wie beispielsweise der Kompassplan machen nur Sinn, wenn man auch in derselben Branche arbeitet. Und auch dann könnten nicht alle Komponenten auf den Fremd – User zugeschnitten sein. Alles in allem muss die Software schon wie die berühmte Faust aufs Auge passen, um auch für Personen interessant zu sein, die nicht im Unternehmen *Life Concept* tätig sind.

Die hier vorgestellten Sicherheitsbemühungen sind aber nur dann sinnvoll, wenn ein paar Regeln eingehalten werden. Zuerst sollte jeder User, der eine Version des

Businessplanes besitzt auch im eigenen Interesse darauf achten, dass das Passwort nicht von fremden Personen missbraucht werden kann. Auch sollte der Businessplan nicht auf öffentlichen oder an Netzwerken angeschlossenen Rechnern aufgespielt werden. Bei Nutzung des privaten Computers oder eines eigenen USB – Sticks, auf dem der Businessplan installiert ist, lässt sich diese Einschränkung ohne weiteres umgehen. Schlussendlich ist natürlich besonders der Administrator gefragt. Das Hauptprogramm hat zwar auch ein Passwort und eine verschlüsselte Datenbank, wenn aber dieses Hauptprogramm von fremden Personen kopiert werden kann, dann ist es nur eine Frage der Zeit, bis das Passwort gefunden wird, und dann sind die Sicherheitsvorkehrungen für die Anwendung auch nicht mehr relevant, da die Raubkopierer nun ihre Versionen selbst verlängern können.

## 5 Zusammenfassung und Ausblick

In diesem Kapitel möchte ich das fertige Endprodukt beschreiben, die Einführung und Anwendung der Software im Unternehmen *Life Concept* näher erläutern sowie einen Ausblick in die Zukunft aufzeigen.

### 5.1 Endergebnis und Nutzen

Nach Abschluss der Implementierung und der Fehlerbehebung wurde der Businessplan von einigen Mitarbeitern im Unternehmen getestet. Daraus ergaben sich weitere Verbesserungsvorschläge, die ich noch nachträglich umsetzte. Nach der Fertigstellung des Businessplanes und des dazugehörigen Hauptprogramms erstellte ich mit Hilfe des Tools Express 5.0 von Delphi eine Installations-CD, die sowohl das Hauptprogramm als auch den Businessplan enthält. Diese CD war nach fünfmonatiger Arbeit das Endergebnis. Da Herr Oleszak mich während des gesamten Praktikums begleitet hatte und er auch über die größten Erfahrungen im Umgang mit dem Businessplan verfügte, entschied er sich, dass er der zukünftige Administrator sein sollte. Im Folgenden beschreibe ich die fertiggestellte Software.

Wenn man die Installation der Anwendung startet, dann wird das Hauptprogramm mit der dazugehörigen Datenbank in einem Verzeichnis „Businessplan“, das der User beliebig platzieren kann, installiert. Des Weiteren wird ein Ordner „Data“ erstellt, in dem der Ur – Businessplan mit einer neuen, wie oben genannten, teilweise vorgefüllten Datenbank kopiert werden. Wenn das Hauptprogramm das erste Mal gestartet wird, dann muss der Administrator seinen Vor- und Zunamen sowie ein geeignetes Passwort durch doppelte Eingabe angeben. Danach öffnet sich erstmalig die Hauptoberfläche des Hauptprogramms. Nun hat der Administrator die Möglichkeit, den ersten Businessplan zu erstellen. Nach Angabe von Vor- und Zunahmen des späteren Users sowie der Nutzungsdauer, des Admin – Passwortes und der Festlegung intern / extern wird ein neues Verzeichnis geschaffen, das nach dem Vor- und Zunamen des Users benannt



wird. In diesem Verzeichnis wird der modifizierte Businessplan sowie die neu verschlüsselte Datenbank mit dem Namen des Users und dem Admin – Passwort gespeichert. Nun kann sich der User diese Version kopieren und auf dem Medium seiner Wahl speichern. Da der Businessplan nicht extra installiert werden muss, kann er überall aufgerufen werden, sei es von einem USB – Stick, von einem beliebigen Rechner oder aber dem eigenen Computer. Nur von einer CD / DVD als Datenträger lässt sich die Software nicht öffnen, da ja die Datenbank ständig verändert wird, und dies auf einer CD oder DVD nicht realisierbar ist. Wenn der User den Businessplan erstmalig startet, muss auch er ein neues Passwort eingeben. Danach verhält sich die Anwendung wie unter 2.1.1. beschrieben.

Die Anwendung soll den User bei seiner Arbeit im Unternehmen unterstützen. Die großen Vorteile des Businessplanes sind auf der einen Seite die Anpassung an das Unternehmen selbst und auf der anderen Seite seine Komplexität. Da der Businessplan genau auf die Bedürfnisse des Users zugeschnitten ist, ist es für ihn nicht nötig, eine beliebige Standardsoftware anzupassen. Durch die Komplexität der Anwendung können viele Aufgaben, die früher getrennt (und / oder in getrennten Anwendungen) abgehandelt wurden, zusammengefasst betrachtet und bearbeitet werden. Es gibt unzählige Kassenbücher auf dem Markt und auch die Möglichkeit Verträge zu verwalten ist vielfältig gegeben. Auch gibt es Analysesoftware und betriebswirtschaftliche Hilfsprogramme, die die wirtschaftliche Situation des Users untersuchen. Im individuellen Businessplan sind alle relevanten Daten zusammengefasst ist, so dass diese Komponenten miteinander Informationen austauschen können. Wenn zum Beispiel ein Mitarbeiter einen Vertrag abschließt, kann er diesen in den Businessplan einpflegen. Die daraus resultierenden Geldströme werden automatisch im Kassenbuch und bei den Statistiken berücksichtigt, so dass der User auch Zusammenhänge erkennen kann und ihm dadurch Arbeit abgenommen wird (zum Beispiel keine doppelte Eingabe von Informationen). Des Weiteren kann der User herausfinden, was nötig war, um diesen Vertrag abzuschließen, beziehungsweise wie viele Verträge noch abgeschlossen werden müssen, um finanziell im Soll zu bleiben.

Durch die zusammenhängenden und miteinander vernetzten Komponenten ist für den Nutzer der Businessplan eine Arbeitserleichterung. Durch das, aus der Arbeit mit der Anwendung resultierende, self – Management kann der Nutzer lernen, erfolgreicher und effizienter zu handeln.

## 5.2 Einführung und Anwendung

Ich habe im Rahmen meines Praktikums die Software nicht nur geplant und erstellt, sondern sollte sie bei den Mitarbeitern vorstellen und in den Arbeitsprozess integrieren. Zu diesem Zweck hielt ich mehrere Schulungen ab, um den Mitarbeitern die Nutzung des Businessplanes und dessen Funktionsweise zu erklären. Anschließend habe ich noch mehrere Sprechstunden angeboten, um den Mitarbeitern bei diversen individuellen Fragen beratend zur Seite zu stehen.

Im Laufe der Einführung bewies sich, dass durch die ständige Kommunikation mit Herrn Oleszak und der Probelauf vor der Einführung fast alle Probleme bereits im Vorfeld beseitigt werden konnten. Die Software wurde von den meisten Mitarbeitern sofort angenommen und genutzt. Dennoch gab es einige Mitarbeiter, die der neuen Software gegenüber noch nicht aufgeschlossen waren. Dies begründet sich durch Ängste neue Wege zu gehen und alte Verhaltensmuster aufzugeben. Dieses Thema mit all seinen Hintergründen weiter zu erörtern, würde den Rahmen dieser Arbeit sprengen.

Im Leben ist das einzig Beständige die Veränderung. Der Großteil der Mitarbeiter hat dies bereits erkannt und hat sich ohne Angst mit meinem Businessplan vertraut gemacht und begonnen, ihn in die täglichen Arbeitsprozesse zu integrieren. In Gesprächen, welche ich mit den Mitarbeitern führte, stellte sich heraus, dass viele der Mitarbeiter bereits nach kurzer Arbeitszeit die Vorteile des Businessplanes erkannten. Zum ersten Mal kontrollierten diese Mitarbeiter beispielsweise ihre Arbeitsprozesse, ihre reale finanzielle Lage oder auch ihre Arbeitsergebnisse. Des Weiteren konnte vielen Mitarbeitern durch den Businessplan der Zusammenhang der verschiedenen Komponenten des Arbeitsprozesses verdeutlicht werden, im Besonderen konnte ihnen der komplexe Zusammenhang aller Komponenten aufgezeigt werden, welche sie vorher losgelöst voneinander oder auch nebeneinander stehend betrachteten. Beispielsweise dachten viele nicht darüber nach, dass Kunden, Verträge und die finanzielle Lage direkt miteinander zusammenhängen und nicht nur einzelne Komponenten der Arbeit sind. Auch wenn man beispielsweise die Quoten im Kompassplan verbessert, indem man versucht die Schwächen, die dort aufgezeigt werden zu beheben, kann mit dem selben Arbeitsaufwand ein besseres Arbeitsergebnis erzielt werden. Einige Wochen nach der Einführung des Businessplanes im Unternehmen konnte ich feststellen, dass dieser

bereits bei vielen Mitarbeitern eine feste Größe geworden ist, die genau wie der Umgang mit MS – Outlook zur Unternehmenskommunikation zum Arbeitsleben dazugehört.

Die Veränderungen hinsichtlich der Produktivität, der Wirtschaftlichkeit oder der finanziellen Lage durch den Einsatz des Businessplanes kann durch die Kürze der Zeit noch keine messbaren Ergebnisse hervorbringen. Diese Ergebnisse können erst nach ein bis zwei Jahren wirklich überprüft werden.

### **5.3 Ausblick**

Die Anwendung Businessplan ist eine Investition in die Zukunft des Unternehmens *Life Concept*. Aber durch den stetigen Wandel in der IT – Branche wird auch der Businessplan in der Zukunft verändert und überarbeitet in neuen Versionen angeboten werden müssen. Dies geschieht vor Allem durch neue Technologien, auf die sich die Anwendung einstellen muss, sowie durch veränderte Rahmenbedingungen im Unternehmen. Auch werden durch den ständigen Gebrauch der Anwendung über kurz oder lang Verbesserungen und Erweiterungen der Anwendung möglich oder gar nötig werden.

Eine Erweiterung wäre zum Beispiel die direkte Anbindung von Outlook, um die Kundendaten der User in das Programm besser einbinden zu können. Auch wäre es möglich neben der Druckfunktion, die es in mehreren Komponenten gibt, eine Ausgabe in eine Datei zu ermöglichen, um zum Beispiel das Kassenbuch direkt für die Steuererklärung nutzbar zu machen. Im Laufe der Zeit werden sich noch viele weitere Verbesserungsvorschläge finden, so wie es auch ständig neue Ideen während der Erstellung des Businessplanes gab. In jedem Falle wurden jedoch die in mir gestellten Anforderungen hinsichtlich meines Praktikums im Unternehmen *Life Concept* erfüllt. Das eine so große Anwendung entstehen würde, war beim ersten Kontakt mit Herrn Oleszak weder mir noch ihm selbst klar.

In der Zukunft könnten die Verbesserungen durch die Einführung einer Update – Funktion realisiert werden. Dabei könnte die kontinuierliche Laufzeitverlängerung der

einzelnen Versionen des Businessplans zum Update genutzt werden. Es müsste nur die Anwendung als solche durch eine neue Version ersetzt und die jeweilige Datenbank um die neuen Komponenten und Tabellen erweitert werden.

Probleme könnten dadurch entstehen, da bei Updates die vorhandenen Tabellen so bestehen bleiben müssten, wie sie sind. Denn wenn in den Tabellen Daten gespeichert wurden, dann könnten durch Veränderungen der Tabellen Daten verloren gehen. Auch könnte die Stabilität des Programms leiden, wenn neue Spalten in bestehende Tabellen integriert werden würden. Die sich daraus ergebenden Nullwerte könnten unter Umständen zu einem Programmabsturz führen.

---

## 6 Anhang

### 6.1 Abbildungsverzeichnis

<b>Abbildung 1.1</b> Organigramm – Unternehmen <i>Life Concept</i> .....	4
<b>Abbildung 2.1</b> Programmoberfläche Businessplan .....	9
<b>Abbildung 2.2</b> Eingabe von Verträgen .....	13
<b>Abbildung 2.3</b> Kassenbuch Übersicht .....	15
<b>Abbildung 2.4</b> Eintrag in das Kassenbuch .....	16
<b>Abbildung 2.5</b> Kompassplan mit Wochenplan.....	17
<b>Abbildung 2.6</b> Soll - Umsatzplan in den Statistiken .....	19
<b>Abbildung 2.7</b> Liquiditätsrechnung in den Statistiken .....	20
<b>Abbildung 2.8</b> Abfrage einer Buchung nach Programmstart .....	22
<b>Abbildung 2.9</b> Arbeitsoberfläche Hauptprogramm.....	23
<b>Abbildung 3.1</b> Datenbank für Businessplan - Übersicht.....	26
<b>Abbildung 3.2</b> ..Entwurfsansicht der Tabelle „Verträge“ .....	30
<b>Abbildung 3.3</b> Interaktionsstruktur der Programmkomponenten.....	34

### 6.2 Literatur

Da ich bei der Erstellung dieser Arbeit ausschließlich die Delphi – Online – Hilfe sowie eigene Vorlesungsmitschriften diverser Veranstaltungen nutzte, habe ich keine expliziten Literaturangaben aufgelistet.

### **6.3 Selbstständigkeitserklärung**

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig angefertigt habe.

Magdeburg den, 16.08.2006

Maik Schlensack