

FACHHOCHSCHULE WÜRZBURG-SCHWEINFURT- ASCHAFFENBURG

FACHBEREICH
BETRIEBSWIRTSCHAFT und TECHNIK
Abteilung Aschaffenburg

Dr. Wolfgang Alm

HAUSARBEIT Datenverarbeitung / Programmierung

STUDIENGANG BETRIEBSWIRTSCHAFT

Matrikel-Nummer: _____
Semester / Name, Vorname _____ / _____

Termin: Vorlesungsfreie Zeit im Wintersemester 1999 / 2000

Organisatorisches zur Bearbeitung der Hausarbeit:

1. Die Arbeit soll in der vorlesungsfreien Zeit bearbeitet werden; die Aufgabe ist ab dem 28. Januar 2000 im PC-Netzwerk unter v:\.BW\HA2000\DV-Arb-2000.doc verfügbar. Dieses Blatt (ergänzt mit Ihren Daten) ist gleichzeitig das Deckblatt für die von Ihnen abzugebende Dokumentation.
2. Die Abgabe der Lösung auf Datenträger nebst der Dokumentation hat spätestens bis zum **Montag, dem 20. März 2000, 11:30 Uhr**, beim Prüfungsamt zu erfolgen. Mit der Abgabe werden gleichzeitig die Termine für das Abgabegespräch vergeben. Eine Fristverlängerung ist ausgeschlossen.
3. Es wird zu Beginn des Wintersemesters 2000/2001 ein **zweiter Termin** für die Abgabe und Präsentation dieser Hausarbeit angeboten werden. Es wird jedoch dringend empfohlen, wegen der mit fortschreitender Semesterzahl zunehmenden Arbeitsbelastung den o.g. Termin Anfang des Sommersemesters 2000 wahrzunehmen.
4. Die „mit Erfolg abgelegte“ Hausarbeit ist Zulassungsvoraussetzung für die Prüfung „Datenverarbeitung II“ des Grundstudiums.

Dokumentation der Access Hausarbeit

Inhaltsverzeichnis

1. Ausgangssituation und einige Worte zur Dokumentationssystematik	3
2. Technischer Hinweis	3
3. Aufgabenstellungen	4
3.1. Aufgabe 1: (Editieren von Tabellen)	4
3.2. Aufgabe 2: (Entwurf von Tabellen)	4
3.3. Aufgabe 3 (Formular)	6
3.4. Aufgabe 4 (Bericht mit Abfrage)	8
3.5. Aufgabe 5 (Formular und Makro, welche eine Berichterstellung veranlassen)	10
3.6. Aufgabe 6 (Startmenü)	12
4. Testing und Eingabe der Daten	14
4.1. Formular Ansprechpartner-F	14
4.2. Formular Projektmanagement-F	14
4.3. Überprüfung der Rechenergebnisse in Berichterstellung-F	16
5. Wartung	17
6. Literaturverzeichnis	17
7. Anhang	17
8. Abschlusserklärung	17

1. Ausgangssituation und einige Worte zur Dokumentationssystematik

Als Grundlage für die hier vorliegende Access Hausarbeit diente eine Adressdatenbank, die im Rahmen der Vorlesungen als Übung angelegt wurde.

Die einzelnen Aufgaben sind in der Regel in sich abgeschlossene Arbeitsschritte. Eine durchgehende statische Unterteilung in Analyse, Design und Implementation erschien mir daher nicht vorteilhaft. Ich versuche daher zu Beginn jeder Aufgabe den Hauptinhalt der Aufgabenstellung zu subsumieren. Design und Implementation überschneiden sich teilweise und werden daher anhand von exemplarischen Beispielen erläutert.

Feldnamen und **Tabellennamen** werden durch eine gesonderte Schrift gekennzeichnet. *Access-Befehle* oder *Felder in Formularen* werden kursiv geschrieben.

2. Technischer Hinweis

Die Datei wurde mit Hilfe von Access 7.0 (SR2) erstellt.

Die Datenbank ist in sich komprimiert zur Reduktion des Platzbedarfs.

3. Aufgabenstellungen

3.1. Aufgabe 1: (Editieren von Tabellen)

Erste Aufgabe der Hausarbeit war die Umbenennung der Datenbank mit einer neuen Bezeichnung. Access selbst bietet keine direkte Möglichkeit, um den Namen einer Datenbank nachträglich zu ändern. Daher muss diese Aufgabe mittels des Explorers in Windows 98 erfolgen. Der neue Name der Datenbank lautet **SP_Projekt.mdb**.

Der zweite Teil der Aufgabe 1 fordert zur Erweiterung der bisherigen Adressdatenbank um ein weiteres Feld mit Namen **Firmenname** auf. In der Entwurfsansicht der Tabelle **Ansprechpartner-T** wird daher eine neue Zeile mit dem Feldnamen **Firmenname** mit dem Datentyp **Text** eingefügt. Eine ähnliche Prozedur ist auch in dem Formular zu erfüllen, das zur Bearbeitung der Daten in **Ansprechpartner-T** verwendet wird. Das Formular **Ansprechpartner-F** muss um ein neues Textfeld mit Bezug auf Firmenname in **Ansprechpartner-T** erweitert werden. Sinngemäß wird das neue Feld unterhalb des Nachnamens ergänzt.

Briefanrede	Sehr geehrter Herr	Telefon	06023 / 970210
Anrede	Herr	Telefax	06023 / 970122
Titel		Mobiltelefon	
Vorname	Stefan	E-Mail	b1531@fh-aschaffenburg.de
Nachname	Plogmann	Geburtstag	15.06.77
Firmenname	Fachhochschule	<input checked="" type="checkbox"/> in Verteiler für Weihnachtskarten aufnehmen	
Strasse	Berliner Straße 26		
Postfach			
PLZ	83755		
Stadt	Alzenau		
Position	Abteilungsleiter		
Abteilung	Qualitätssicherung		
Branche	Forschung und Lehre		
Region	Bayern		

Abbildung 1

3.2. Aufgabe 2: (Entwurf von Tabellen)

In der zweiten Aufgabe wird das Terrain der bereits bestehenden Adressdatenbank ein wenig verlassen und um einige weitere Funktionen erweitert.

Als neue Aufgabe soll die Datenbank nunmehr auch Informationen über Projekte beinhalten. Die Angabe fordert die Möglichkeit zur Eingabe zahlreicher Werte. Neben Projektname, Projektleiter, usw. sollen auch Kosten und Termindaten als Soll- und Ist-Werte angegeben werden können.

Zur Aufnahme der Projektdaten wird eine neue Tabelle mit Namen **Projektdaten-T** erstellt. Sie beinhaltet folgende Felder:

Projektdaten-T : Tabelle			
Feldname	Felddatentyp	Beschreibung	
<input checked="" type="checkbox"/> Laufende-Nr	Text	Projektnummer im Format JJJJ/000 (JJJJ=Jahr, 000=dreistellige Zahl)	
Projektname	Text		
Auftraggeber	Text	Name der beauftragenden Firma - wird Ansprechpartner-T entnommen	
Projektleiter	Text	Mögliche Werte werden Projektleiter-T entnommen	
Projektstatus	Text	Mögliche Werte werden Projektstatus-T entnommen	
Projektbeginn_Soll	Datum/Uhrzeit		
Projektbeginn_Ist	Datum/Uhrzeit		
Projektende_Soll	Datum/Uhrzeit		
Projektende_Ist	Datum/Uhrzeit		
Aufwand_Soll	Zahl	Aufwand in Personentagen	
Aufwand_Ist	Zahl	Aufwand in Personentagen	
Kosten_Soll	Währung	Kosten in DM	
Kosten_Ist	Währung	Kosten in DM	
Abweichungsgrund	Memo	Gründe für Abweichungen des IST vom SOLL	
Mehrwertsteuer	Zahl	Der individuelle Mehrwertsteuersatz, der für das jeweilige Projekt angegeben werden kann	
WertPersonenmonat	Währung	Gibt den individuellen Preis für einen Personenmonat für jedes Projekt an	

Abbildung 2

Die Felder **Mehrwertsteuer** und **WertPersonenmonat** haben zu diesem Zeitpunkt noch keine Bedeutung. Sie werden erst ab Aufgabe 5 benötigt.

Laufende-Nr, **Projektname**, **Auftraggeber**, **Projektleiter** und **Projektstatus** wurden von mir als „erforderliche“ Felder deklariert – zur Korrekten Anlage eines Datensatzes ist also ein vollständiges Ausfüllen dieser „Muss-Felder“ erforderlich.

Die Angabe der Aufgabe besagt, dass die Projektnummer jeweils aus der Jahreszahl sowie einer maximal dreistelligen Zahl bestehen soll. Daher habe ich mich beim Feld **Laufende-Nr** für das Format „,0000“/“,000“ entschieden. Die ersten vier „0“ verlangen nach der Eingabe einer vierstelligen Zahl. Danach wird automatisch ein Schrägstrich eingefügt, um danach die Möglichkeit zu Eingabe einer dreistelligen Projektnummer zu lassen.

Der Auftraggeber der Projekte soll ebenfalls mit gespeichert werden. Hierzu besagte die Angabe, dass der Name des Auftraggebers ein Firmenname aus der Adressdatenbank sein sollte. Auftraggeber können also nur Firmen sein, die bereits in der Adressdatenbank **Ansprechpartner-T** erfasst wurden. Hierzu ist die Anlage einer Beziehung zwischen dem Feld **Auftraggeber** in **Projektdaten-T** und **Firmenname** in **Ansprechpartner-T** erforderlich (siehe folgende Abbildung 3 der Beziehungen). Das Feld **Firmenname** in **Ansprechpartner-T** muss jedoch vorher indiziert werden, um eine korrekte Beziehung 1:n (also referentiell) zu ermöglichen.

Eine weitere Aufgabe der Tabelle **Projektdaten-T** ist die Zuordnung eines Projektleiters und des Projektstatus. Hierzu sollten die Auswahlmöglichkeiten aus einer vorgegebenen Liste entnommen werden können. Dies machte die Anlage zweiter separater Tabellen **Projektleiter-T** und **Projektstatus-T** erforderlich, die diese Informationen beinhalten. Beide Tabellen mussten indiziert und anschließend durch eine Beziehung mit der Tabelle **Projektdaten-T** verbunden werden.

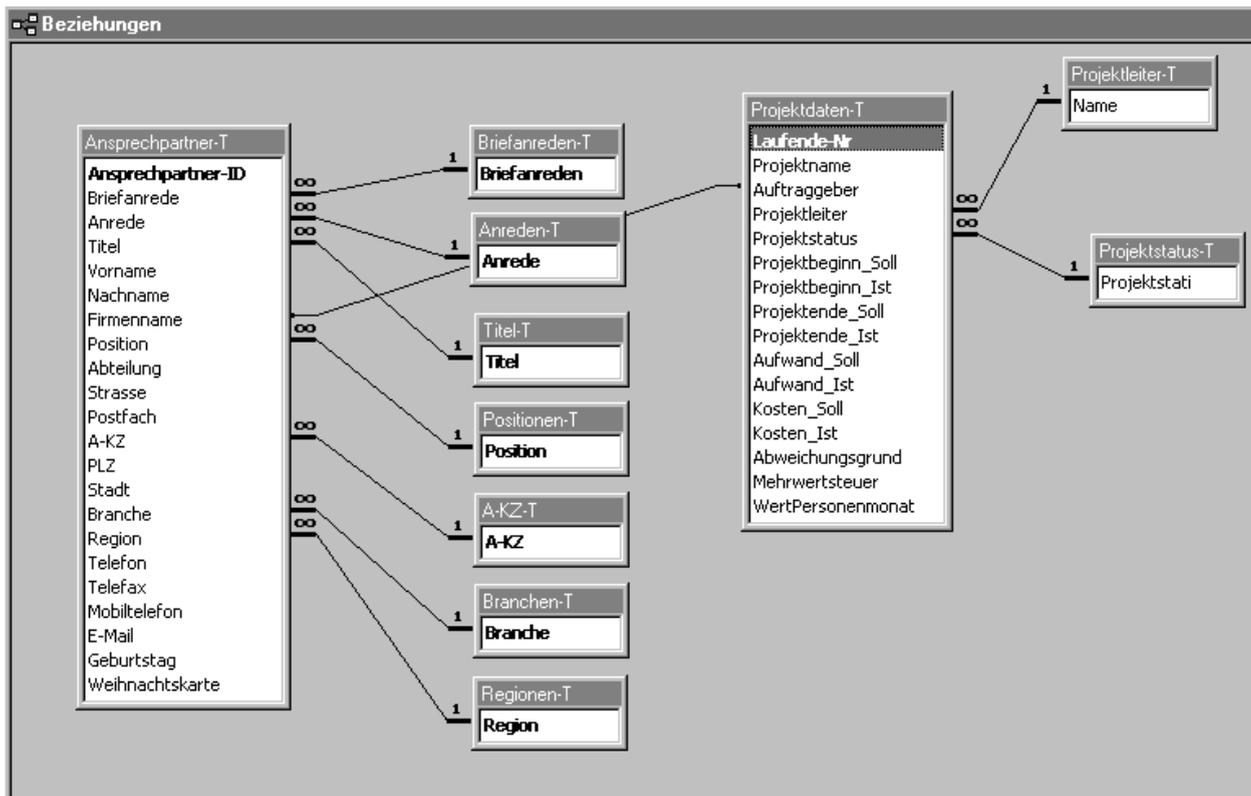


Abbildung 3

3.3. Aufgabe 3 (Formular)

Inhalt dieser Aufgabe ist die Anlage eines grafischen Frontends für die Tabelle **Projektdaten-T**. Der Name des Formulars lautet **Projektmanagement-F**. Wichtig ist, dass der Verknüpfung mit **Ansprechpartner-T**, **Projektstatus-T** und **Projektleiter-T** durch Kombinationsfelder und die korrekten Datenquellen Rechnung getragen wird.

Prinzipiell genügt zur Anlage dieses Formulars der Aufruf des Formular-Assistenten. Auf Basis von **Projektdaten-T** wird dann das gewünschte Formular selbständig erstellt.

Für die Eingabe der Daten in die Felder **Auftraggeber**, **Projektleiter** und **Projektstatus** soll aus vorgegebenen Daten die richtige Auswahl getroffen werden können. Daher ist es angenehmer, wenn statt Textfeldern lieber Kombinationsfelder zur Ansteuerung verwendet werden.

Exemplarisch möchte ich die Konfiguration des Kombinationsfeldes **Auftraggeber** mit einem Bild (Abbildung 4) und einigen erläuternden Worten darstellen.

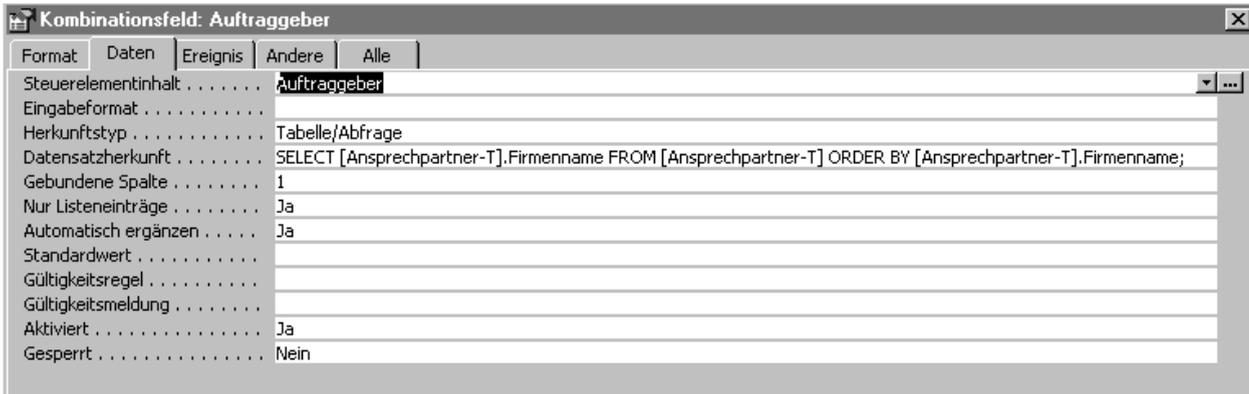


Abbildung 4

Die Daten des Kombinationsfeldes **Auftraggeber** sollen aus der Tabelle **Ansprechpartner-T**, Feld **Firmenname** stammen (*Befehl* „`SELECT [Ansprechpartner-T].Firmenname FROM [Ansprechpartner-T]`“). Die folgenden Parameter (*ORDER BY...*) geben an, wie die Daten in dem Kombinationsfeld sortiert werden soll. Im Bereich *Steuerelementinhalt* wird angegeben, dass die Auswahl im Kombinationsfeld im Feld **Auftraggeber** (in Tabelle **Projektdaten-T**) gespeichert wird. Durch die Einstellung *Nur Listeneinträge: Ja* wird außerdem gewährleistet, dass ausschließlich Daten eingegeben werden können, die aus der vorgegebenen Liste stammen. Die Kombination **Projektleiter** und **Projektstatus** haben im Grunde genommen die gleiche Konfiguration, verweisen jedoch natürlich auf ihre jeweiligen Datenquellen und Datenziele.



Abbildung 5

Die übrige Arbeit mit der Eingabemaske ist größtenteils rein kosmetischer Natur. Es erfolgt eine individuelle Anpassung an den farblichen und organisatorischen Geschmack. Abbildung 5 kann einen Einblick in das Ergebnis geben.

3.4. Aufgabe 4 (Bericht mit Abfrage)

Kernpunkt der Aufgabe ist die Erstellung eines ausdrückbaren Berichts, der alle Daten zu den Projekten enthält, die momentan in Bearbeitung sind.

Die Überschrift der Aufgabe impliziert die Notwendigkeit einer Abfrage zur Lösung der Aufgabenstellung. Eine Abfrage ist in meinen Augen jedoch eine umständliche Lösung, da die notwendigen Filter auch direkt im Bericht integriert werden können – mit dem Vorteil, dass sie auch mit einem Klick wieder abgeschaltet werden können.

Die Erstellung des Berichts erfolgt mit Hilfe des Berichtsassistenten. Datenbasis ist die Tabelle **Projektdaten-T**. Es werden alle Daten (mit Ausnahme des **Projektstatus** sowie **Mehrwertsteuer** und **WertPersonenmonat** mit in den Bericht aufgenommen (*Eine Liste aller in Projektdaten-T enthaltenen Felder befindet sich in Abbildung 2*). Als Druckformat wird A4 Quer gewählt.



Abbildung 6

In den Berichtseigenschaften (vgl. Abbildung 6) wird der Filter aktiviert, der gewährleistet, dass nur die Projekte im Bericht auftauchen, die „in Bearbeitung“ sind. Im Feld Filter wird die Einschränkung *Projektstatus = „in Bearbeitung“* eingegeben und der Filter danach aktiviert (*Filter aktiv: Ja*).

Vorteil dieser Lösung ist, dass der Filter jederzeit auf dem gleichen Wege abgeschaltet werden kann, ohne die Filterbedingung löschen zu müssen.

Der Bericht sollte insgesamt aus drei Teilen bestehen: einem Deckblatt, dem Datenteil und einem abschließenden Blatt mit Informationen über die Hochschule.



Abbildung 7

Die Informationen des Deckblattes befinden sich im Berichtskopf. In den Eigenschaften des Berichtskopfs kann man angeben, dass nach Ende des Bereiches eine neue Seite beginnen soll (vgl. Abbildung 8). Die Informationen der letzten Seite befinden sich im Berichtsfuß. Hier muss analog eingestellt werden, dass eine neue Seite vor dem Bereich beginnt.

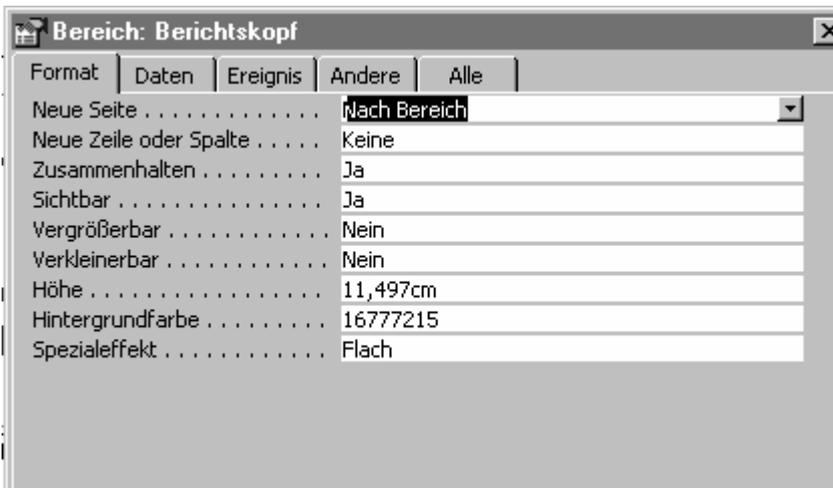


Abbildung 8

Die Eingabe von Namen, Matrikelnummer, Überschriften etc. erfolgt mit Hilfe von Textfeldern. Das aktuelle Datum wird z.B. durch ein Textfeld mit dem Inhalt =jetzt() dargestellt.

Ein Ausdruck des Berichts befindet sich im Anhang dieses Dokuments.

3.5. Aufgabe 5 (Formular und Makro, welche eine Berichtserstellung veranlassen)

Diese Aufgabe lässt sehr große Freiheiten. Daher will ich zunächst auf meine Überlegungen eingehen, wie ich mir die Darstellung der gewünschten Informationen vorgestellt habe.

Ziel ist eine Umsatzprognose als Bericht mit folgenden Informationen:

Projektnummer	Projektleiter	Projektbeginn	Kosten Netto	Kosten Brutto
---------------	---------------	---------------	--------------	---------------

Es sollen nur die Projekte betrachtet werden, die momentan „in Bearbeitung“ oder „in Planung“ sind.

Zur Betrachtung habe ich ausschließlich die SOLL-Daten zu den Projekten hinzugezogen. IST-Daten sind normalerweise erst nach Abschluss oder Abbruch eines Projektes vorhanden. Für eine Prognose sind daher nur die SOLL-Daten relevant.

Folgende Daten gilt es daher zu ermitteln bzw. zu errechnen, um die Ergebnisse für Kosten Netto und Kosten Brutto zu errechnen:

Information	Datenquelle / Berechnung	
Projektaufwand	Personenstunden SOLL * Kosten Personenmonat / 30	Berechnen
Projektkosten	Entspricht Aufwand_Soll in Projektdaten-T	Vorhanden
Gesamtkosten Netto	Projektaufwand + Projektkosten	Berechnen
Mehrwertsteuerbetrag	Gesamtkosten Netto * Mehrwertsteuersatz / 100	Berechnen
Gesamtkosten Brutto	Gesamtkosten Netto + Mehrwertsteuerbetrag	Berechnen

Für jedes Projekt sollen ein eigener Mehrwertsteuersatz und ein eigener Kostenwert für einen Personenmonat angegeben werden. Daher habe ich die Tabelle Projektdaten-T um zwei weitere Felder namens **Mehrwertsteuer** und **WertPersonenmonat** erweitert (vgl. auch Abbildung 2).

Zur Berechnung von Daten im größeren Umfang ist eine Abfrage am besten geeignet. Daher habe ich eine Abfrage **Umsatzabfrage-Abf** auf Basis der Tabelle **Projektdaten-T** erstellt.

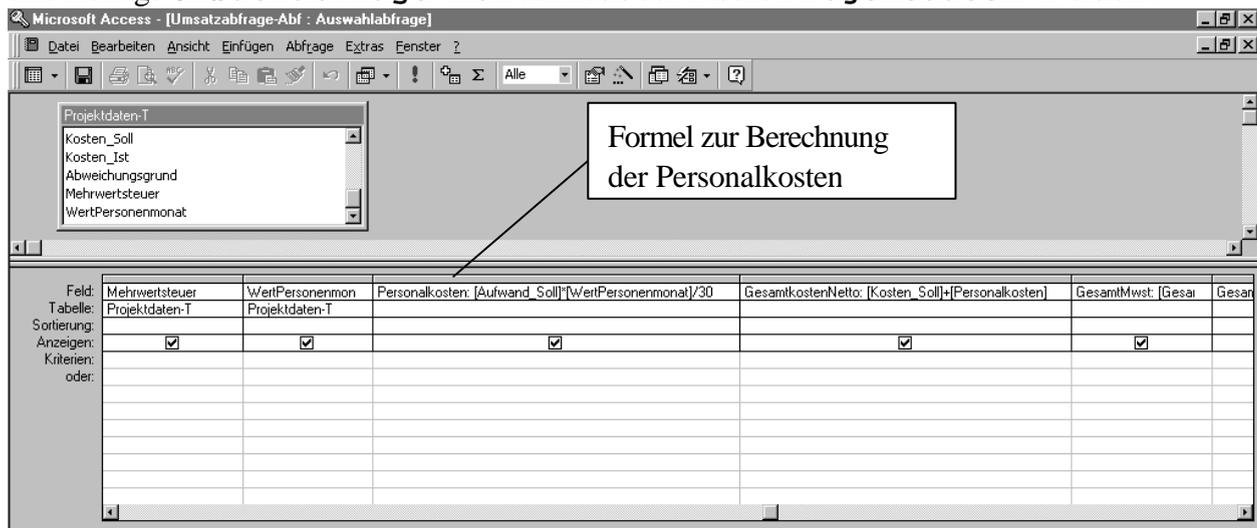


Abbildung 9

In der Abfrage werden alle relevanten Informationen aus **Projektdaten-T** zusammengeführt und die fehlenden Daten errechnet. Insgesamt müssen vier Werte durch eine Formel errechnet werden. Abbildung 9 zeigt exemplarisch die Formel zur Errechnung der Personalkosten.

Als Frontend zu besserer Verwaltung der Daten und zur Erstellung des Berichtes wird zusätzlich ein neues Formular mit Namen **Berichterstellung-F** angelegt.

Projektname:	Housearbeit Access		
Laufende Nr.:	2000001	Projektleiter:	Stefan Plogmann
Geplante Kosten:	454.564,00 DM		454.564,00 DM
Geplante Personentage:	45		
Wert für einen Personenmonat:	100.000,00 DM		150.000,00 DM
		Netto Projektkosten:	604.564,00 DM
Mehrwertsteuersatz in %:	10	Mehrwertsteuer:	60.456,40 DM
		Brutto Projektkosten:	665.020,40 DM

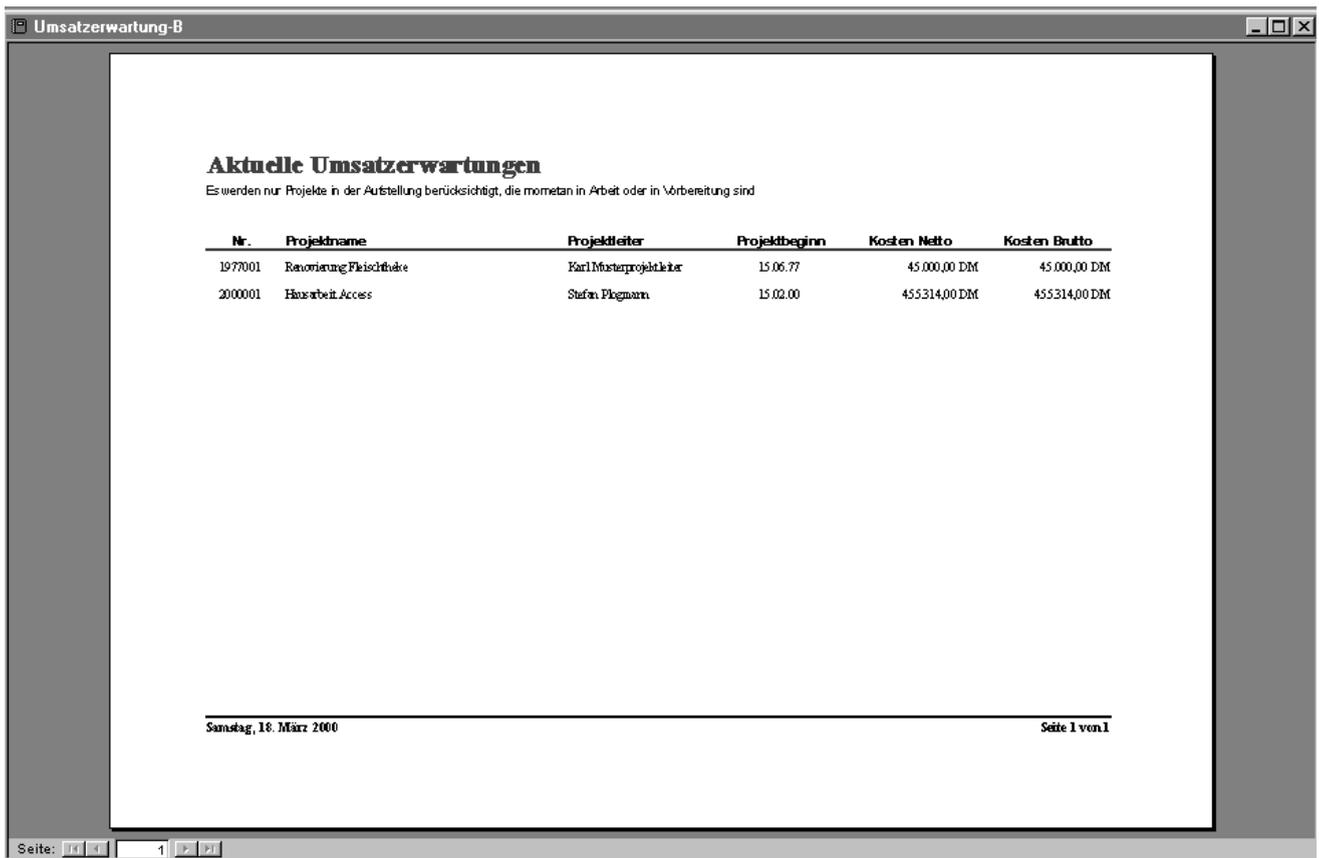
Abbildung 10

In dem Formular können direkt alle umsatzrelevanten Daten zu den einzelnen Projekten bearbeitet werden. Eine Editierung ist jedoch nur möglich, wenn das Projekt den Status „in Planung“ oder „in Bearbeitung“ hat. Eine Änderung einzelner Daten hat die Neuberechnung der Zahlen zur Folge.

Bei den Eingabefeldern „Wert für einen Personenmonat“ und „Mehrwertsteuersatz in %“ (vgl. Abbildung 10) kann über ein Kombinationsfeld entweder ein vorgegebener Wert oder eine eigene Zahl eingegeben werden. Die Datenvorgaben stammen aus der Tabelle **Projektvariablen-T**, die als zusätzliche Funktion mit eingebaut habe. Häufig vorkommende Werte müssen so nicht jedes Mal von Hand eingegeben werden.

Berechnungs- und Benennungsfelder, die nicht für die Umsatzprognoserechnung relevant sind (z.B. Projektname), müssen nicht bearbeitet werden und sind daher für den Benutzer in diesem Formular gesperrt.

Der Knopf „Umsatzbericht drucken“ führt direkt zu einer Seitenansicht des Bereich **Umsatzerwartung-B** (vgl. Abbildung 11 / siehe Anhang).



Umsatzerwartung-B

Aktuelle Umsatzerwartungen
Es werden nur Projekte in der Aufstellung berücksichtigt, die momentan in Arbeit oder in Vorbereitung sind

Nr.	Projektname	Projektleiter	Projektbeginn	Kosten Netto	Kosten Brutto
1977001	Ravovierung Fleischthake	Karl-Mustarprojektleiter	15.06.77	45.000,00 DM	45.000,00 DM
2000001	Hausarbeit Access	Stefan Plogmann	15.02.00	455314,00 DM	455314,00 DM

Seite: 1 von 1
Samstag, 18. März 2000

Abbildung 11

Zur abschließenden Ausgabe der Daten als gedrucktes Dokument habe ich erneut mit Hilfe des Assistenten einen Bericht (**Umsatzerwartung-B**) erstellt. Als Datenbasis diente die Abfrage **Umsatzabfrage-Abf.**

Zusätzlich zu den in der Aufgabe verlangten Informationen habe ich den Namen des Projektes mit in die Liste aufgenommen. Dies dient der Übersichtlichkeit der Daten – kann aber jederzeit auf Wunsch des Kunden/Benutzers wieder entfernt werden.

3.6. Aufgabe 6 (Startmenü)

Als letzte Aufgabe bei der Erstellung der Access-Hausarbeit wurde die Anlage eines Startmenüs verlangt, das auf die verschiedenen Funktionen der Datenbank Zugriff verschafft.

Insgesamt sind sechs Schalter mit vorgegebenen Bezeichnungen verlangt.

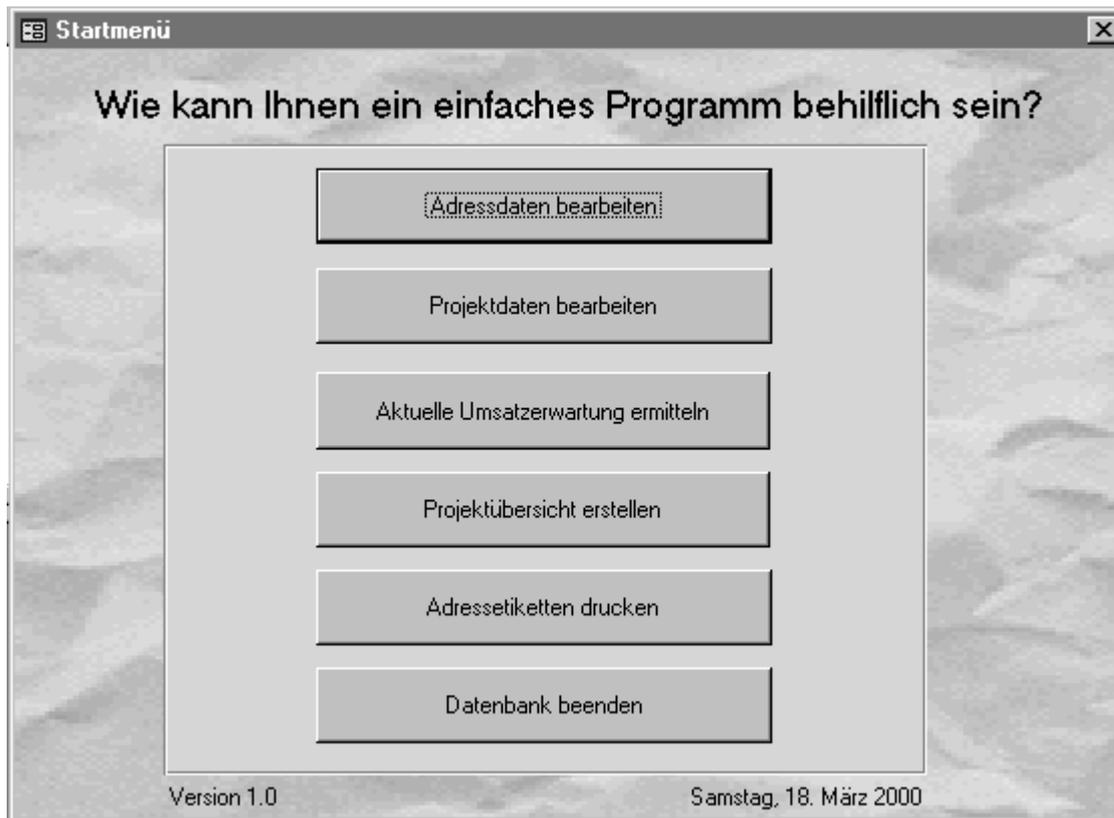


Abbildung 12

Das Startmenü (vgl. Abbildung 12) beinhaltet die Funktionen, die durch die Aufgabenstellung verlangt wurde. Den Schaltern sind teilweise Makros oder direkte Formularaufrufe hinterlegt. Exemplarisch ist in Abbildung 13 dargestellt, wie so ein Makro aussehen kann. Dieses hier ist dem Schalter „Aktuelle Umsatzerwartungen ermitteln“ hinterlegt.

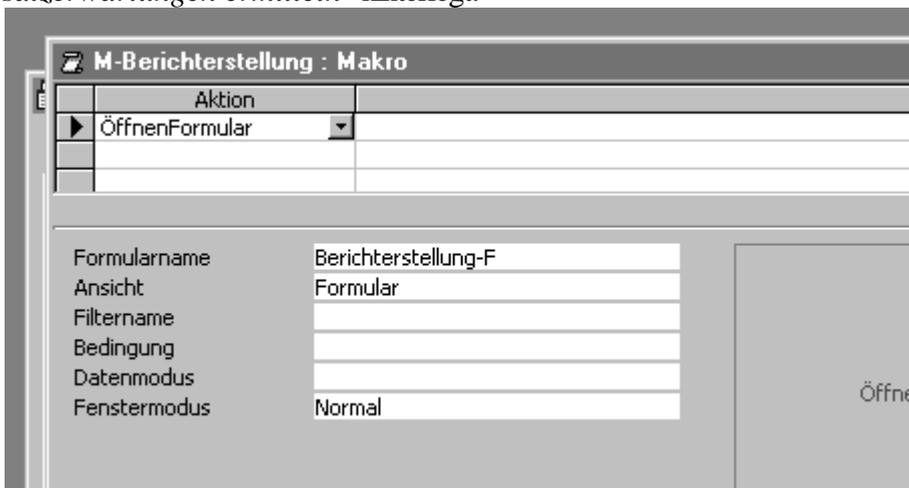


Abbildung 13

Eine weitere Funktion für das Startmenü wurde von mir ohne diesbezügliche Aufforderung durch die Aufgabenstellung aufgenommen. Das Startmenü wird beim Öffnen der Datenbank automatisch durch das Makro **autoexec** gestartet. Dieses Minimiert außerdem das normale Datenbankfenster, da die Dateneingabe über die Formulare erfolgen soll.

Eine alternative Lösung dieses Startverhaltens wäre auch über die Funktion „Start...“ im Menüpunkt *Extras* gegangen.

4. Testing und Eingabe der Daten

4.1. Formular Ansprechpartner-F

Insgesamt sollen fünf Datensätze in der Adressdatenbank enthalten sein. Bei der Eingabe habe ich versucht, eine Buchstabenkombination in das Feld *Postfach* einzugeben. Folge ist die in Abbildung 14 angezeigte Fehlermeldung.

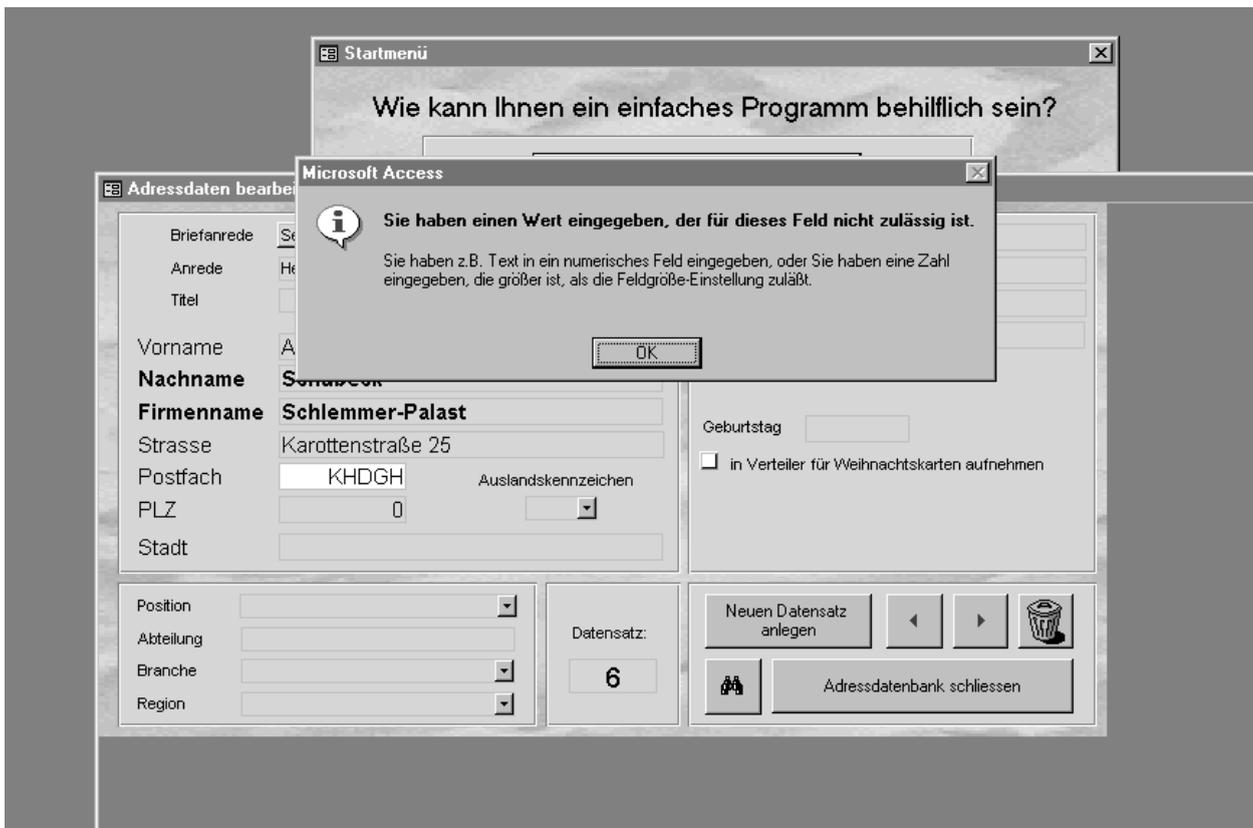


Abbildung 14

Dies ist ein klassisches Beispiel für das grundsätzliche Problem der Auslegungssache. Die Datenbank verlangt die Eingabe einer Zahl, da Postfach als numerisches Feld definiert ist. Sollte der Benutzer der Datenbank auch Eingaben mit Text für erforderlich halten, wäre eine Änderung der Felddefinition von Zahl in Text notwendig.

4.2. Formular Projektmanagement-F

Eine Vorgabe des Formulars **Projektmanagement-F** war, dass nur bereits in **Ansprechpartner-T** erfasste Firmen als Auftraggeber zugelassen sind.

Abbildung 15 zeigt den Versuch, einen bisher nicht vorkommenden Projektauftraggeber (*Eigenes Projekt*) einzugeben. Der Versuch wird durch Access mit einer Fehlermeldung quittiert, die besagt, dass nur Elemente aus der Liste (aus **Ansprechpartner-T**) gewählt werden dürfen. In diesem Fall

müsste also vorher ein neuer Adresssatz in **Ansprechpartner-T** angelegt werden, bevor ein Projekt mit dem dargestellten Auftraggeber angelegt werden darf.

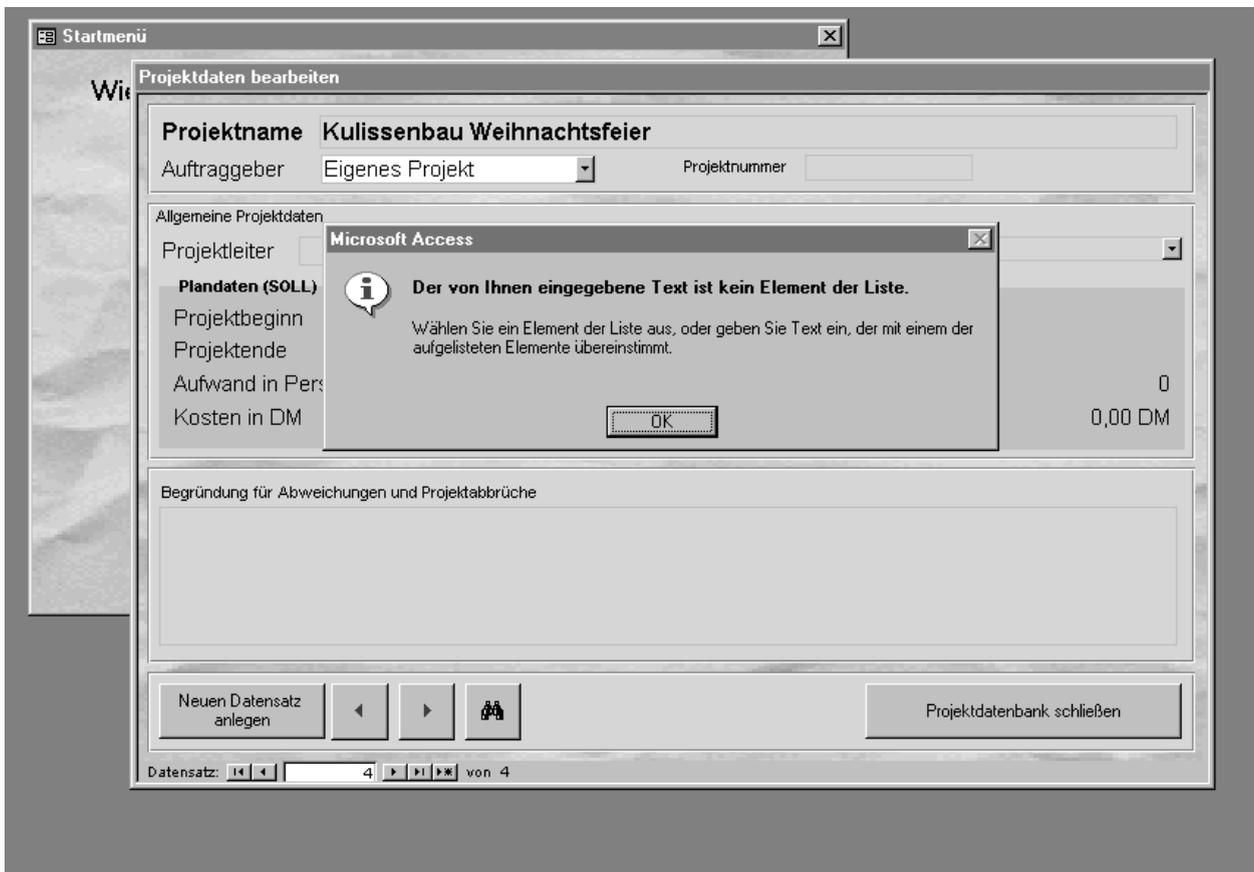


Abbildung 15

Ebenfalls nicht möglich ist eine Ignorierung des Feldes Auftraggeber, da dieses als Muss-Feld definiert ist. Die etwas kryptische Fehlermeldung aus Abbildung 16 zeigt die Weigerung von Access einen neuen Datensatz ohne Auftraggeber anzulegen.

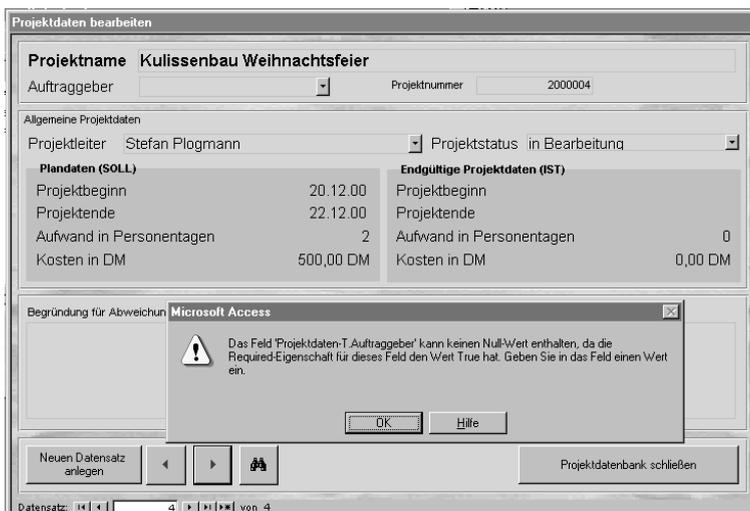


Abbildung 16

4.3. Überprüfung der Rechenergebnisse in Berichterstellung-F

Im Formular Berichterstellung-F werden insgesamt vier errechnete Werte aus der Abfrage Umsatzabfrage-Abf dargestellt. Umsatzprognosen sind durchaus kritische Dokumente. Daher lohnt es sich vielleicht, einmal nachzurechnen, ob die ermittelten Ergebnisse nun auch wirklich korrekt sind.

Abbildung 17

Die Abbildung 17 zeigt das Beispiel des Projektes „Renovierung Fleischtheke“ mit der Nummer 1977001.

Datensatz	Entnommen / Formel	Wert
<i>Geplante Kosten</i>	Kann im Formular eingegeben werden bzw. stammt aus dem Feld Kosten_Soll in Projektdaten-T	45.000,00 DM
<i>Personalaufwand</i>	Errechnet sich aus <i>Geplante Personentage</i> (aus Aufwand_Soll) und <i>Wert für einen Personenmonat</i> (WertPersonenmonat). $\text{Personalaufwand} = \text{Auswand_Soll} * \text{WertPersonenmonat} / 30$ $\text{Personalaufwand} = 25 * 500,00 \text{ DM} / 30$	416,67 DM
<i>Netto Projektkosten</i>	Errechnet sich aus <i>Geplante Kosten</i> und <i>Personalaufwand</i> . $\text{Netto Projektkosten} = \text{Geplante Kosten} + \text{Personalaufwand}$ $\text{Netto Projektkosten} = 45.000,00 \text{ DM} + 416,67 \text{ DM}$	45.416,67 DM
<i>Mehrwertsteuer</i>	Errechnet sich aus <i>Netto Projektkosten</i> und <i>Mehrwertsteuersatz</i> (Eingabe durch Formular oder aus Mehrwertsteuer in Projektdaten-T). $\text{Mehrwertsteuer} = \text{Netto Projektkosten} * \text{Mehrwertsteuersatz} / 100$ $\text{Mehrwertsteuer} = 45.416,67 * 15 / 100$	6.812,50 DM

<i>Brutto Projektkosten</i>	Errechnet sich aus <i>Netto Projektkosten</i> und <i>Mehrwertsteuer</i> . Brutto Projektkosten = Netto Projektkosten + Mehrwertsteuer Brutto Projektkosten = 45.416,67 DM + 6.812,50 DM	52.229,17 DM
-----------------------------	---	--------------

Das Ergebnis von 52.229,17 DM als Brutto-Projektkosten entspricht exakt dem Ergebnis des Formulars bzw. der Abfrage. Die Kalkulation scheint in sich stimmig zu sein.

5. **Wartung**

Die Access-Datenbank ist weder schreib- noch passwortgeschützt. Dadurch können Änderungen recht unkompliziert nachträglich vorgenommen werden. Die einzelnen Feldnamen sind weitgehend mit Texten und Beschreibungen versehen und dadurch hoffentlich verständlich.

6. **Literaturverzeichnis**

1. Access '97, RRZN/Universität Hannover, Hannover 1999

7. **Anhang**

Zur besseren Illustration und Dokumentation befinden sich zwei Ausdrücke im Anhang:

2. Ausdruck der Aktuellen Umsatzerwartung
3. Ausdruck der Projektübersicht

8. **Abschlussklärung**

Vorliegende DV-Hausarbeit samt Dokumentation wurde selbständig durch Stefan Plogmann, Matrikelnummer XXXXXXXX angefertigt.

Alzenau, 18.03.2000
