

Datenauswertung mit Hilfe von Pivot-Tabellen in Excel

Begleitendes Manual zu den Workshops
zur Datenerfassung und –verarbeitung
im Juni / Juli 2004



Datenauswertung mit Hilfe von Pivot-Tabellen in Excel	3
Daten sichten und filtern	3
Fenster fixieren.....	3
Filtern von Datensätzen.....	4
Benutzerdefinierte AutoFilter erstellen	5
Arbeiten mit Pivot-Tabellen	6
Pivot-Tabelle erstellen	6
Anzeigeformat für leere Zellen ändern	9
Verändern der Kategorienreihenfolge.....	10
Felder zur Pivot-Tabelle hinzufügen und entfernen.....	10
Kategorien zu Gruppen zusammenfassen	11
Weitere Auswertungsfelder hinzufügen	12



Datenauswertung mit Hilfe von Pivot-Tabellen in Excel

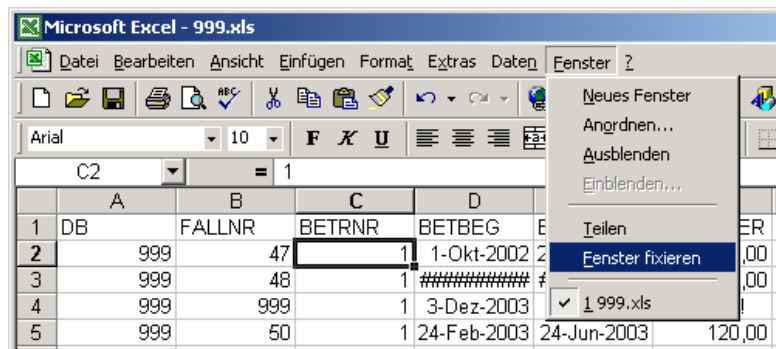
Das folgende Manual soll Ihnen einen kurzen Überblick darüber geben, wie Sie mit Hilfe von Excel in wenigen Schritten eigene Auswertungen in Form von Kreuztabellen erstellen können. Bitte bedenken Sie, dass dieses Manual nur eine kleine Auswahl der Möglichkeiten beschreiben kann und als Anregung verstanden werden sollte, weitere Möglichkeiten zu erkunden.

Daten sichten und filtern

Fenster fixieren

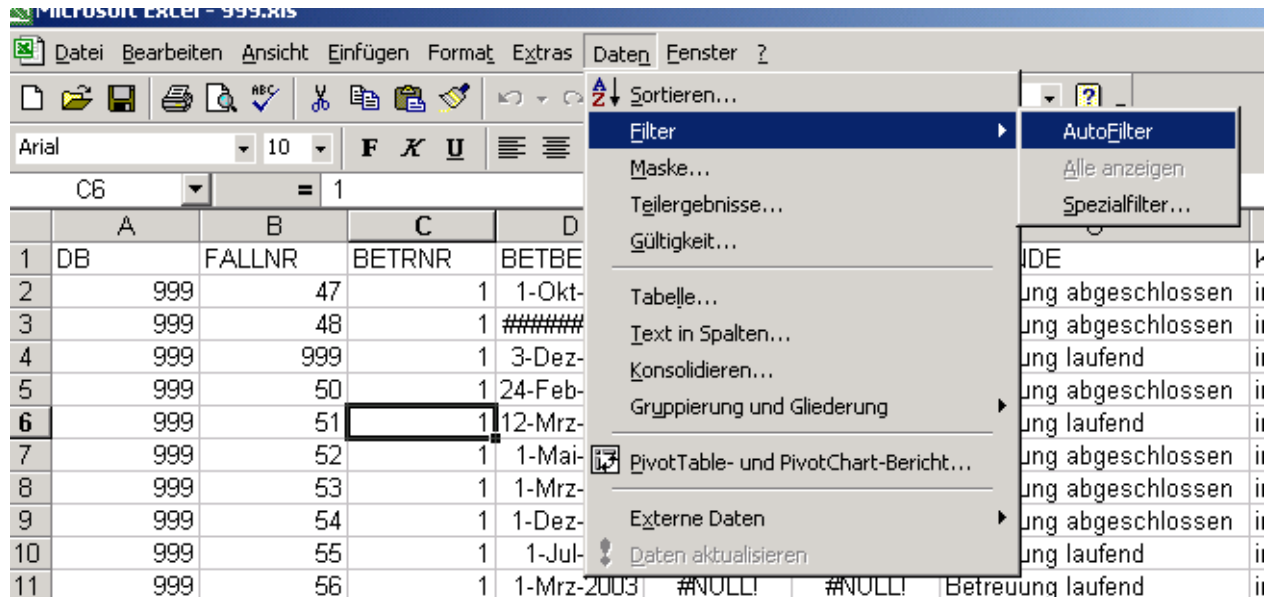
Um zu verhindern, dass wichtige Bereiche des Datenblattes beim Bewegen der Bildlaufleiste aus dem sichtbaren Bereich verschwinden, bietet Excel die Funktion „Fenster fixieren“ an:

Klicken Sie hierfür auf die Zelle unterhalb der Stelle sowie rechts neben der Stelle, an der die Fixierung erfolgen soll: für die erste Zeile mit den Variablennamen sowie die Spalten bis einschließlich der Fallnummer also die Zelle C2. Anschließend wählen Sie im Menü *Fenster* die Option *Fenster fixieren*.



Filtern von Datensätzen

Der AutoFilter von Excel bietet eine komfortable Möglichkeit, Ihren Datenbestand nach verschiedenen Kriterien zu filtern. Um den AutoFilter zu aktivieren, klicken Sie im Menü auf *Daten / Filter / AutoFilter*.



Die erste Zeile der Tabelle, in der die Variablen dargestellt sind, wird nun bei der Erstellung des AutoFilters berücksichtigt. In dieser Zeile werden aufklappbare Auswahllisten angezeigt, in die man durch das Anklicken der Pfeile gelangt.

D	E	F	G	
BETBEG	BETEND	BH_DAUER	BH_ENDE	KL_2
1-Okt-2002	25-Feb-2003	147,00	(Alle)	in Be
#####	#####	380,00	(Top 10...)	in Be
3-Dez-2003	#NULL!	#NULL!	(Benutzerdefiniert...)	in Be
24-Feb-2003	24-Jun-2003	120,00	Betreuung abgeschlossen	in Be
12-Mrz-2003	#NULL!	#NULL!	Betreuung laufend	in Be

Wenn Sie nun z.B. bei dem Geschlecht den Wert „männlich“ auswählen, so werden Ihnen anschließend in der Tabelle nur die Betreuungen der männlichen Klienten angezeigt. Alle anderen Datensätze der Tabelle werden ausgeblendet.

Es besteht zudem die Möglichkeit, mehrere Filter gleichzeitig zu aktivieren. Wenn Sie z.B. zusätzlich noch die Betreuungen ausblenden möchten, die nicht im Jahr 2003 stattgefunden haben, wählen Sie als zweites Filterkriterium die Variable KL_2003 und dort den Wert „in Betreuung“ aus.

Die Anzahl der gefilterten Fälle wird Ihnen in der Statuszeile in der linken unteren Ecke des Fensters angezeigt. In unserer Testdatenbank sind demnach 66 Betreuungen männlicher Klienten für das Jahr 2003 dokumentiert.



Microsoft Excel - 999.xls

Datei Bearbeiten Ansicht Einfügen Format Extras Daten Fenster ?

Arial 10 F K U

J21 X ✓ = männlich

	H	I	J	K	L	M
1	KL_2003	KL_2002	GESCHL	ALTER1	ALTR_GR	NATION2
2	in Betreuung	in Betreuung	männlich	26	25 bis 30	deutsch
3	in Betreuung	in Betreuung	männlich	25	25 bis 30	deutsch
4	in Betreuung	nicht in Betreuung	männlich	18	18 bis 20	deutsch
6	in Betreuung	nicht in Betreuung	männlich	36	35 bis 40	deutsch
8	in Betreuung	nicht in Betreuung	männlich	22	20 bis 25	deutsch
10	in Betreuung	nicht in Betreuung	männlich	37	35 bis 40	deutsch
11	in Betreuung	nicht in Betreuung	männlich	38	35 bis 40	deutsch

66 von 92 Datensätzen gefunden.

Die Filterung kann wieder rückgängig gemacht werden, indem Sie noch einmal in die Felder klicken, in denen Kriterien festgelegt wurden, und *(alle)* auswählen. Dass überhaupt ein Filter aktiv ist, erkennen Sie an der blauen Färbung der Zeilennummern. Welche Filter zur Zeit aktiv sind, erkennen Sie an der blauen Färbung der Pfeile.

Benutzerdefinierte AutoFilter erstellen

Die AutoFilter-Funktion bietet noch weitergehende Möglichkeiten: wenn Sie beispielsweise nach allen Betreuungen suchen möchten, die im ersten Quartal 2003 begonnen wurden, dann wählen Sie bei der Variable „Betbeg“ ein benutzerdefiniertes Suchkriterium aus.

Benutzerdefinierter AutoFilter

Zeilen anzeigen:
BETBEG

ist größer oder gleich 1.1.2003

Und Oder

ist kleiner als 1.4.2003

Verwenden Sie "?" für einzelne Zeichen
Verwenden Sie "*" für Zeichenfolgen

OK Abbrechen

Arbeiten mit Pivot-Tabellen

Der Pivot-Tabellen-Assistent hilft Ihnen dabei, die Daten aus dem Tabellenblatt auszuwerten. Aus Zeilen- und Spaltenbeschriftungen werden automatisch Schaltflächen erzeugt, die sich mit der Maus verschieben lassen. So können die Daten jeweils neu geordnet bzw. zusammengefasst werden, wobei die Quelldaten nicht verändert werden.

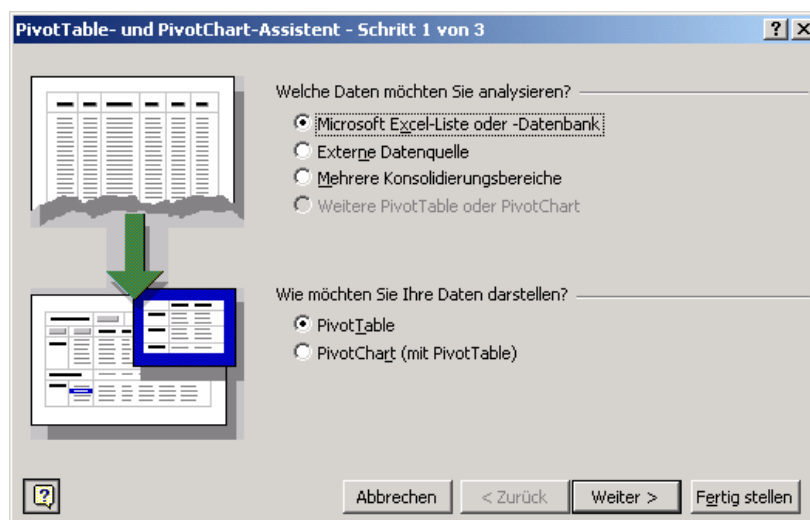
Um eine Pivot-Tabelle zu erstellen, müssen Sie festlegen, welche Daten als Zeilenfelder, Spaltenfelder und Seitenfelder verwendet werden und welche Daten im Datenbereich der Tabelle zusammengefasst werden sollen. Excel verwendet automatisch die Funktion SUMME für numerische Daten und die Funktion ANZAHL für nicht numerische Daten. Es können jedoch auch andere zusammenfassende Funktionen eingesetzt werden, z.B. Minimum, Maximum oder Mittelwerte.

Pivot-Tabelle erstellen

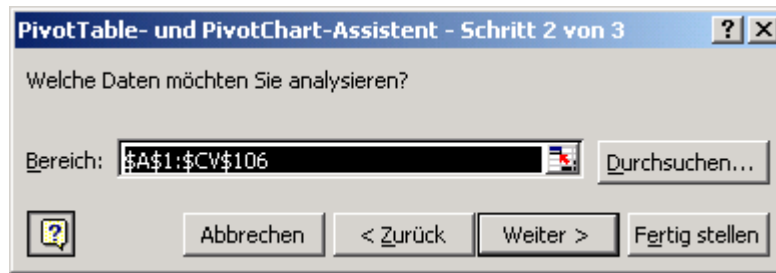
Das Erstellen einer Pivot-Tabelle soll an einem einfachen Beispiel erklärt werden: Anzahl der Betreuungen des Jahres 2003 nach Hauptdiagnosen gruppiert und nach Geschlecht differenziert.

Die einzelnen Schritte zum Erstellen einer Pivot-Tabelle:

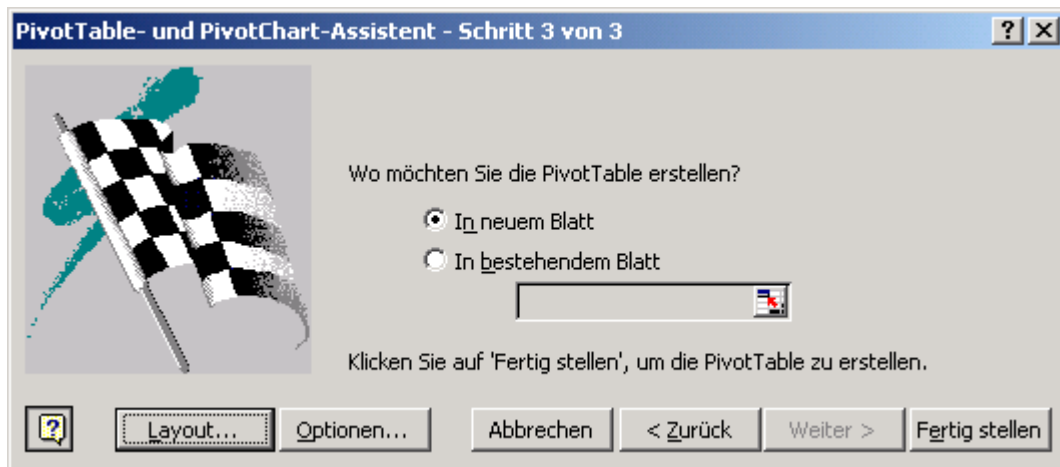
- Irgendeine Zelle innerhalb des Datenbereichs markieren. Das hat den Vorteil, dass Excel den Bereich, aus dem die Pivot-Tabelle entstehen soll, automatisch erkennt. Wenn eine Zelle außerhalb des Datenbereichs markiert wird, müssen Sie den Bereich für die Pivot-Tabelle extra angeben.
- Das Menü *Daten* öffnen und den Befehl *Pivot-Table...* wählen. Daraufhin öffnet sich der Pivot-Tabellen-Assistent mit Schritt 1. Der Pivot-Tabellen-Assistent führt Sie nun interaktiv durch alle notwendigen Schritte. Die Pivot-Tabelle soll im vorliegenden Fall aus einer Liste erstellt werden. Klicken Sie daher auf die Schaltfläche *Weiter*, um den nächsten Schritt zu vollziehen.



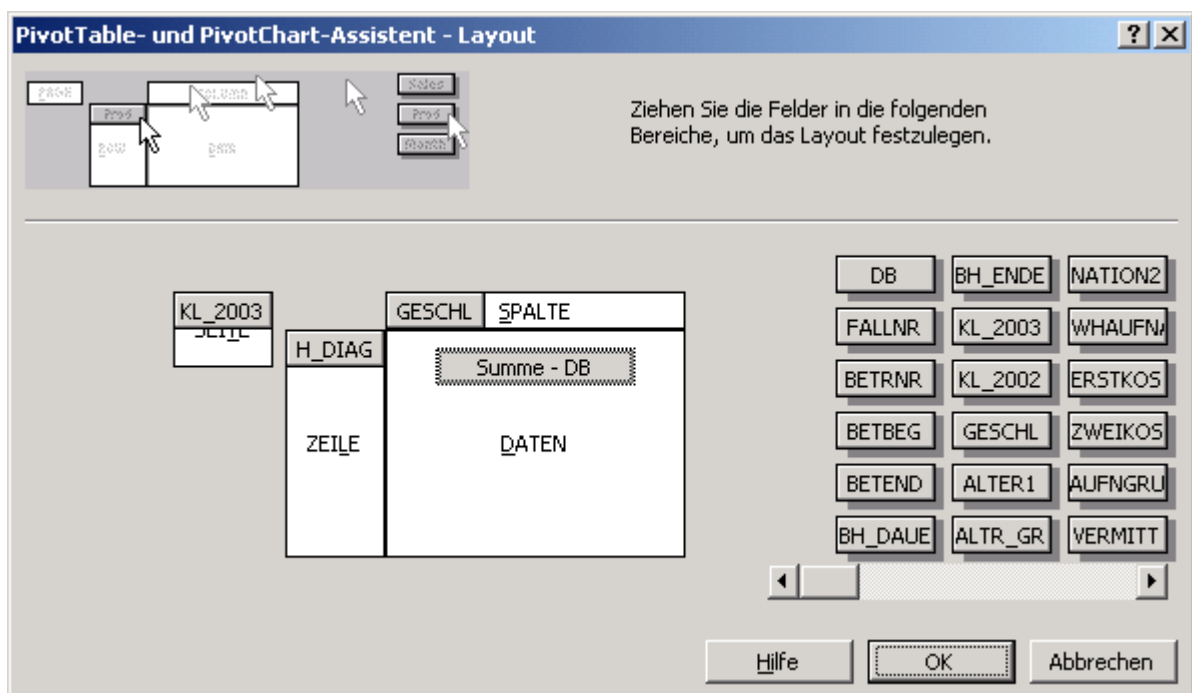
- In diesem Fall hat Excel gleich den richtigen Bereich für die Pivot-Tabelle erkannt und ausgewählt. Klicken Sie daher auf die Schaltfläche *Weiter*.



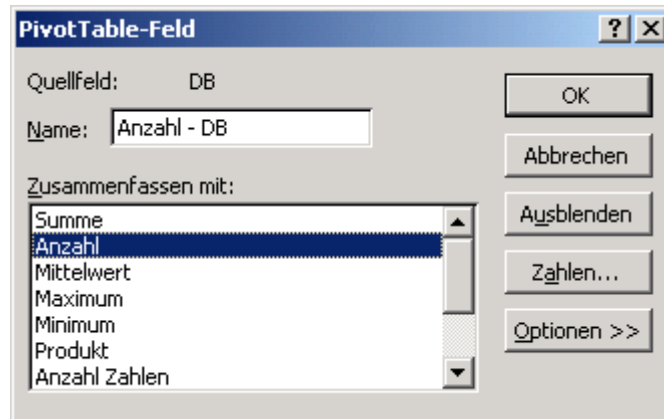
- Wählen Sie die Option *Layout* aus.



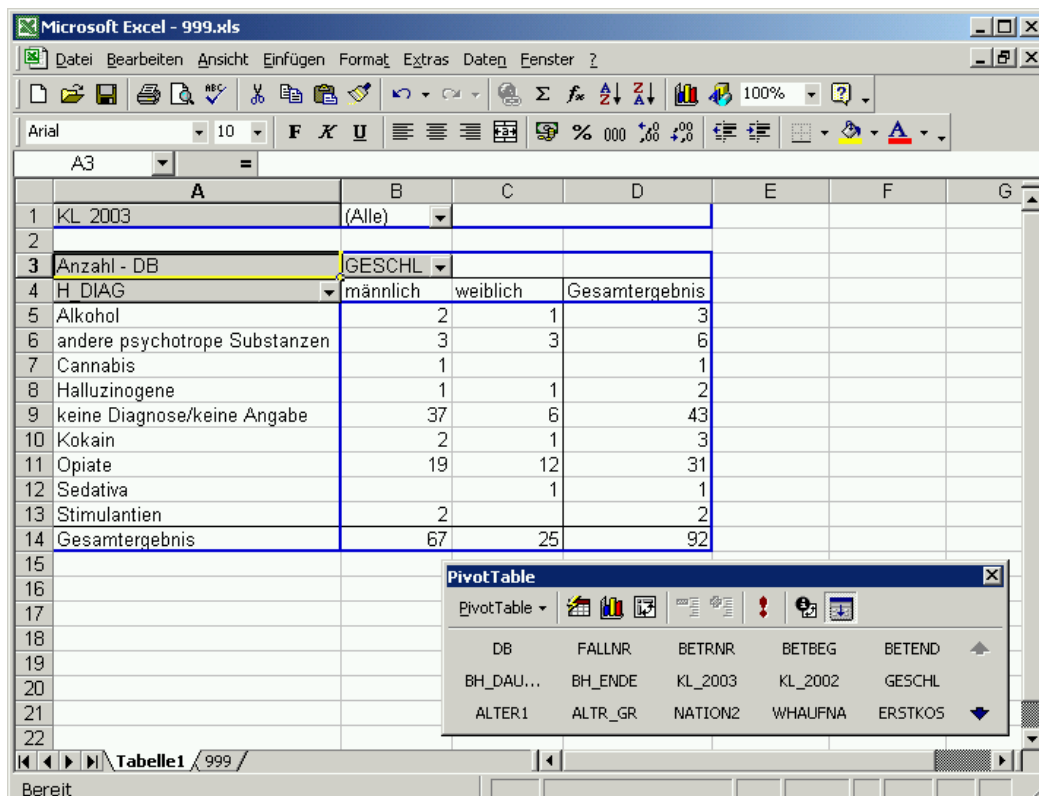
In dem folgenden Fenster findet nun die entscheidende Arbeit statt, denn hier bestimmen Sie die Anordnung der Daten, indem Sie die angeordneten Schaltflächen der Datenfelder auf der rechten Seite den entsprechenden Pivot-Felder auf der linken Seite zuordnen.



Für unser Beispiel müssen wir das Feld „H_DIAG“ in das Zeilenfeld, das Feld „GESCHL“ in das Spaltenfeld und das Feld „KL_2003“ in das Seitenfeld ziehen. Als Auswertungsvariable bietet sich das Feld „DB“ an. Hierbei handelt es sich um ein Feld mit numerischen Werten, so dass Excel automatisch die Auswertungsfunktion „Summe“ wählt. Um dieses zu ändern machen Sie einen Doppelklick auf das Feld „Summe – DB“ und wählen im darauf erscheinenden Fenster die gewünschte Funktion aus, in diesem Falle also die Funktion „Anzahl“.



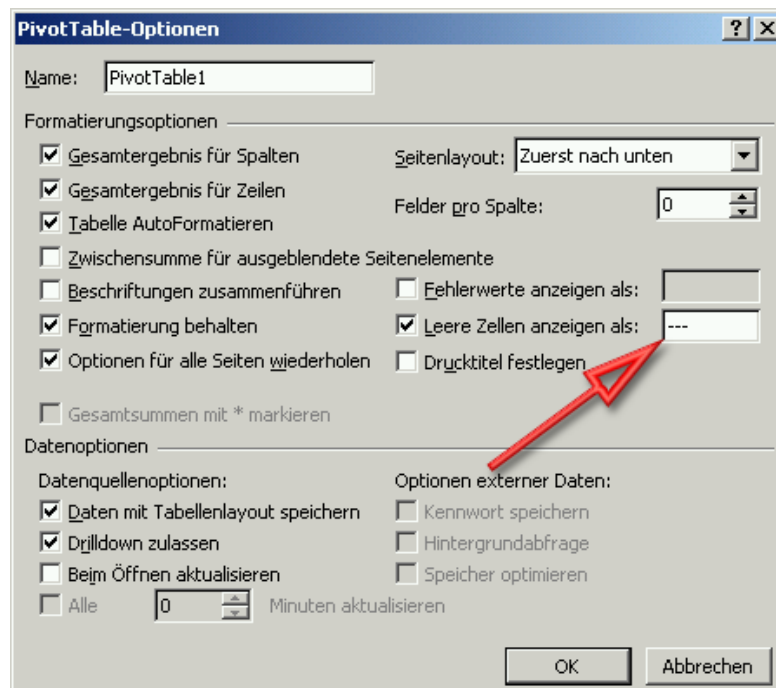
- Bestätigen Sie die Eingabe in diesem und in dem nächsten Fenster mit *OK*, so dass Sie zu dem Fenster „Schritt 3 von 3“ zurückkehren. Beenden Sie den letzten Schritt „Fertig stellen“ und die Pivot-Tabelle wird erzeugt.



Neben der Schaltfläche KL_2003 sehen Sie den Eintrag (*Alle*), was in diesem Fall bedeutet, dass alle Betreuungen ausgewertet werden. Um die Auswertung auf die Betreuungen des Jahres 2003 zu beschränken, müssen Sie auf den Pfeil neben dem Feld mit dem Eintrag (*Alle*) klicken und in der darauf erscheinenden Auswahlliste den Wert „in Betreuung“ auswählen.

Anzeigeformat für leere Zellen ändern

Die Darstellung leerer Zellen können Sie verändern, indem Sie die **rechte Maustaste** auf einer beliebigen Stelle innerhalb der Pivot-Tabelle klicken und aus dem Kontextmenü den Punkt *Tabellenoptionen* auswählen.



Verändern der Kategorienreihenfolge

Um die Reihenfolge bei der Darstellung der Kategorien zu ändern, markieren Sie die jeweilige Zelle und verschieben Sie diese bei gedrückter Maustaste an die gewünschte Position.

	A	B	C	D
1	KL_2003	in Betreuung		
2				
3	Anzahl - DB	GESCHL		
4	H_DIAG	männlich	weiblich	Gesamtergebnis
5	Alkohol	2	1	3
6	andere psychotrope Substanzen	3	3	6
7	Cannabis	1		1
8	Halluzinogene	1	1	2
9	keine Diagnose/keine Angabe	36	6	42
10	Kokain	2	1	3
11	Opiate	19	12	31
12	Sedativa		1	1
13	Stimulantien	2		2
14	Gesamtergebnis	66	25	91

	A	B	C	D
1	KL_2003	in Betreuung		
2				
3	Anzahl - DB	GESCHL		
4	H_DIAG	männlich	weiblich	Gesamtergebnis
5	Alkohol	2	1	3
6	andere psychotrope Substanzen	3	3	6
7	Cannabis	1		1
8	Halluzinogene	1	1	2
9	Kokain	2	1	3
10	Opiate	19	12	31
11	Sedativa		1	1
12	Stimulantien	2		2
13	keine Diagnose/keine Angabe	36	6	42
14	Gesamtergebnis	66	25	91

Felder zur Pivot-Tabelle hinzufügen und entfernen

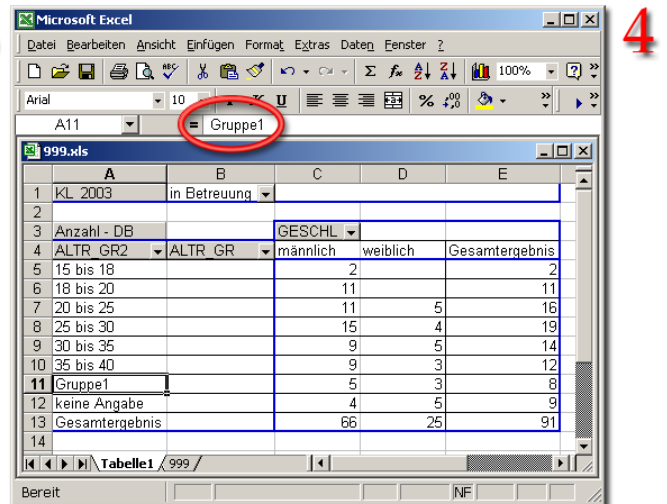
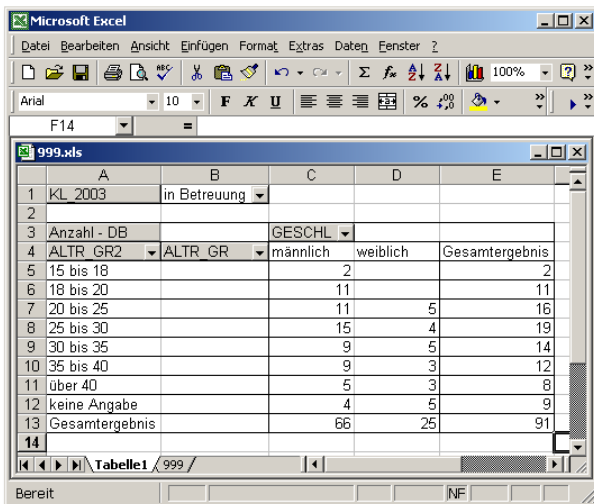
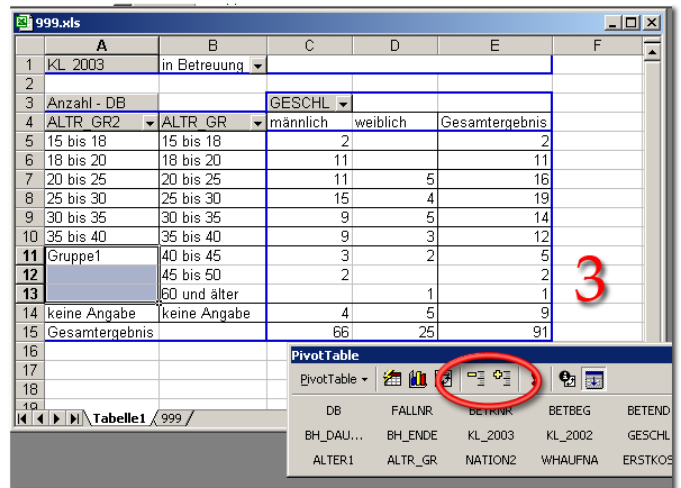
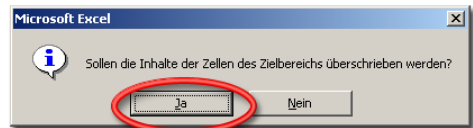
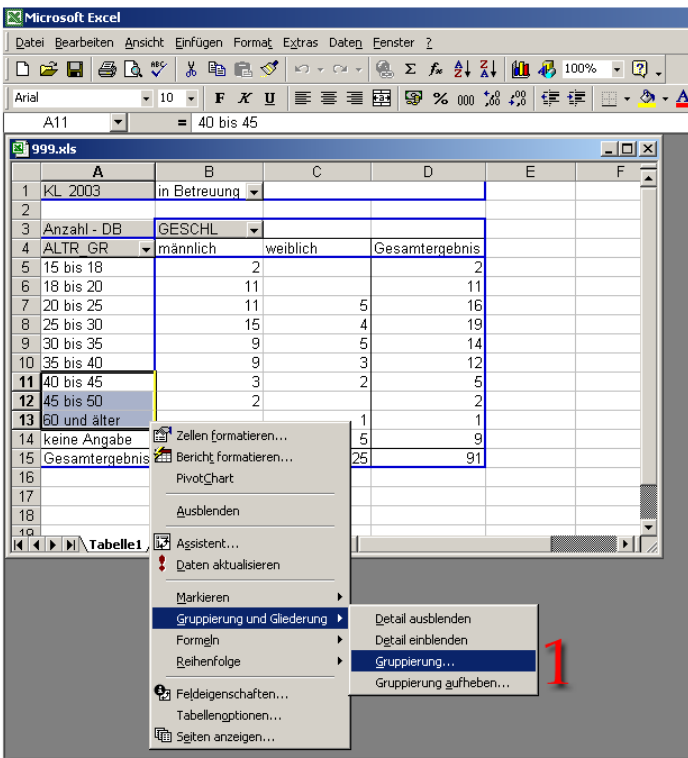
Sie können per Drag&Drop (klicken und ziehen) auch Felder aus der Tabelle entfernen und andere Felder aus der Auswahlliste hinzufügen. In dem folgenden Beispiel tauschen wir so das Feld H_DIAG mit dem Feld ALTR_GR aus, um so die Altersstruktur der Klienten zu analysieren.

The left screenshot shows the initial PivotTable with the following fields: DB, FALLNR, BETNR, BETBEG, BETEND, BH_DAU..., BH_ENDE, KL_2003, KL_2002, GESCHL, ALTER1, ALTR_GR, NATION2, WHAUFNA, ERSTKOS. The PivotTable is set to show H_DIAG as the row field. A red arrow labeled '1' points to the PivotTable field list, and another red arrow labeled '2' points to the H_DIAG field being dragged.

The right screenshot shows the PivotTable after H_DIAG has been replaced by ALTR_GR. The PivotTable now shows the distribution of clients by age group (ALTR_GR) across the same categories. The PivotTable dialog box is open, showing the list of available fields.

Kategorien zu Gruppen zusammenfassen

Um mehrere Kategorien zu einer Gruppe zusammenzufassen und gemeinsam auszuwerten, markieren Sie die Zellen, drücken die rechte Maustaste und wählen im Kontextmenü *Gruppierung und Gliederung / Gruppierungen...* aus (1). Bestätigen Sie das nächste Fenster mit *Ja* (2). Klicken Sie anschließend auf das Spaltenfeld (in diesem Falle „ALTR_GR2“ und blenden die Details mit Hilfe des Symbols *Details ausblenden* aus (3). Den Namen der Gruppenkategorie können Sie ändern, indem Sie die Zelle markieren und den neuen Namen in der Bearbeitungsleiste eingeben (4+5).



Weitere Auswertungsfelder hinzufügen

Oftmals möchte man mehrere Zusammenfassungsfunktionen gleichzeitig in einer Tabelle darstellen. In unserem Beispiel wäre es z.B. sinnvoll, neben den absoluten Häufigkeiten auch die relativen Häufigkeiten in Prozent auswerten zu lassen.

Ziehen Sie hierfür das Feld „DB“ ein weiteres Mal in den Datenbereich der Pivot-Tabelle (1). Standardmäßig werden die einzelnen Auswertungsfunktionen zeilenweise angeordnet.

Um sich die Auswertungsfunktionen spaltenweise darstellen zu lassen (3), brauchen Sie nur die Daten-Schaltfläche rechts neben die Spalten-Schaltfläche, in diesem Fall „GESCHL“, zu ziehen (2).

Als nächsten Schritt muss die gewünschte Auswertungsfunktion bestimmt werden, denn auch hier hat Excel automatisch die Summenfunktion gewählt. Zum Auswählen der Auswertungsfunktion markieren Sie die Zelle „Gesamt: Summe – DB“, drücken die **rechte Maustaste** und wählen im Kontextmenü den Punkt Feldeigenschaften aus (4).

Es öffnet sich ein weiteres Fenster (5), in welchem Sie, wie bereits im vorangegangenen Beispiel, zunächst die Auswertungsfunktion Anzahl auswählen müssen. Um sich die Häufigkeiten in Prozent anzeigen zu lassen, müssen Sie auf die Schaltfläche „Optionen >>“ klicken. Daraufhin erweitert sich das Fenster und in der Auswahlliste „Daten zeigen als:“ kann nun die Option „% der Spalte“ ausgewählt werden. Schließlich können Sie noch die Beschriftung in dem Feld „Name:“ ändern und das Fenster mit „OK“ schließen.



1

ALTR GR	männlich	weiblich	Gesamtergebnis
15 bis 18	2		2
18 bis 20	11		11
20 bis 25	11	5	16
25 bis 30	15	4	19
30 bis 35	9	5	14
35 bis 40	9	3	12
40 bis 45	3	2	5
45 bis 50	2		2
60 und älter		1	1
keine Angabe	4	5	9
Gesamtergebnis	66	25	91

2

ALTR GR	Anzahl - DB	Summe - DB	Gesamtergebnis
15 bis 18	2	1998	1998
18 bis 20	11	10989	10989
20 bis 25	11	8991	16
25 bis 30	15	14985	19
30 bis 35	9	8991	14
35 bis 40	9	8991	12
40 bis 45	3	2997	5
45 bis 60 und älter	2	1998	2
keine Angabe	4	3996	9
Gesamt	66	65934	91

3

ALTR GR	Anzahl - DB	Summe - DB	Anzahl - DB	Gesamt: Summe - DB
15 bis 18	2	1998	2	1998
18 bis 20	11	10989	11	10989
20 bis 25	11	8991	11	16
25 bis 30	15	14985	15	19
30 bis 35	9	8991	9	14
35 bis 40	9	8991	9	12
40 bis 45	3	2997	3	5
45 bis 50	2	1998	2	2
60 und älter		1		1
keine Angabe	4	3996	4	9
Gesamtergebnis	66	65934	66	91

5

6

ALTR GR	Anzahl - DB	in Prozent	Anzahl - DB	in Prozent	Gesamt: Anzahl - DB	Gesamt: in Prozent
15 bis 18	2	3,03%		0,00%	2	2,20%
18 bis 20	11	16,67%		0,00%	11	12,09%
20 bis 25	11	16,67%	5	20,00%	16	17,58%
25 bis 30	15	22,73%	4	16,00%	19	20,88%
30 bis 35	9	13,64%	5	20,00%	14	15,38%
35 bis 40	9	13,64%	3	12,00%	12	13,19%
40 bis 45	3	4,55%	2	8,00%	5	5,49%
45 bis 50	2	3,03%		0,00%	2	2,20%
60 und älter		0,00%	1	4,00%	1	1,10%
keine Angabe	4	6,06%	5	20,00%	9	9,89%
Gesamtergebnis	66	100,00%	25	100,00%	91	100,00%

