

Netzreport 2007

Erläuterungen zur Datentabelle und zur Erstellung von Auswertungen mit MS Excel

Adrian Alioski

Datum März 2007

Kurzanleitung

Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW
Hochschule für Wirtschaft
Competence Center E-Business Basel
www.fhnw.ch/wirtschaft/iwi

Vorwort

Ziel dieser Kurzanleitung ist es, den Forschungspartnern des Netzreport 2007 für das Arbeiten mit den Rohdaten eine Hilfestellung zu geben. In Kombination mit den in Excel speziell aufbereiteten Daten soll eine Grundlage geschaffen werden, damit Auswertungen auch ohne spezielle statistische Kenntnisse erstellt werden können.

Die statistische Basis für detaillierte Auswertungen, z.B. innerhalb einer Branche, bilden so genannte Kreuztabellen. In ihnen wird gezählt, wie häufig bestimmte Merkmalskombinationen in der Stichprobe vorkommen. Ein Merkmal (eine Variable) kann damit mit einem oder mehreren weiteren Merkmalen kombiniert werden. So lässt sich z.B. herausfinden, ob die Tendenz zum Outsourcing (Q2501/02) im Handel grösser ist als im Verarbeitenden Gewerbe (Q05).

In Excel können Kreuztabellen interaktiv erstellt werden. Sie heissen dann Pivot-Tabellen. Der Umgang mit ihnen ist an sich sehr elegant und relativ einfach – wenn man weiss, wie es funktioniert. Zu diesem Zweck erklärt dieses Dokument die grundlegenden Funktionen einer Pivot-Tabelle in MS Excel 2003 und zeigt auf, wie mit Hilfe der Pivot-Tabelle die Resultate des aktuellen Netzreports ausgewertet werden können. Auch der Aufbau der Datentabelle wird erläutert.

Wertvolle Hinweise zur Gestaltung der Datentabellen und zum Aufbau dieses Dokuments stammen von meinem Kollegen Michael Quade. Ihm sei herzlich gedankt.

Basel, im März 2007

Adrian Alioski

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	ii
Inhaltsverzeichnis	iii
Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	iv
1 Die Datentabellen	1
1.1 Nummerierung der Variablen in Excel und SPSS	1
1.2 Aufbau der Excel-Tabellen	2
2 Pivot-Tabellen	3
3 Erstellung einer Pivot-Tabelle mit Microsoft Excel	4
3.1 Vorbereitung der Pivot-Tabelle	4
3.2 Füllen der Pivot-Tabelle	7
3.2.1 Bereich für Datenfelder	8
3.2.2 Bereich für Zeilenfelder	9
3.2.3 Bereich für Spaltenfelder	10
3.2.4 Bereich für Seitenfelder	11
3.3 Erstellen von Diagrammen über die Schaltfläche PivotTable	14
4 Gewichtung der Netzreport-Daten	15
5 Weitere Tutorials und Informationen zur Pivot in MS Excel	16

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abb. 2-1: Beispiel Pivot Tabelle.....	3
Abb. 3-1: Aktivierung „PivotTable- und PivotChart-Assistent“	4
Abb. 3-2: Assistent Schritt 1	5
Abb. 3-3: Assistent Schritt 2	6
Abb. 3-4: Assistent Schritt 3	6
Abb. 3-5: Pivot-Tabellen-Layout in MS Excel	7
Abb. 3-6: Beispiel Datenfeld	8
Abb. 3-7: Beispiel Zeilenbereich	9
Abb. 3-8: Beispiel Spaltenbereich	10
Abb. 3-9: Beispiel Seitenbereich	11
Abb. 3-10: Feldeigenschaften.....	12
Abb. 3-11: Pivot-Tabelle mit Prozent-Darstellung	13
Abb. 3-12: Beispiel PivotChart.....	14
Abb. 4-1: Gewichtung	15

1 Die Datentabellen

Die Bezeichnung der Variablen ist in Excel und SPSS einheitlich. Die Excel-Arbeitsmappe enthält mehrere Tabellen, da die Verwendung von Labels (Beschriftungen) nicht so elegant gelöst ist wie in SPSS.

1.1 Nummerierung der Variablen in Excel und SPSS

Die Nummerierung der Variablen bezieht sich grundsätzlich auf die Nummerierung der jeweiligen Frage im Fragebogen. Die im Fragebogen verwendeten Nummern werden in den Datentabellen wie folgt erweitert:

Beispiel: **Q1203**

Darin bedeuten:

Q	Frage
12	1.2, das ist die Nummer der Frage gemäss Fragebogen
03	dritte Antwortmöglichkeit zur Frage oder dritte Teilfrage

Bei der Nummerierung der Variablen werden darüber hinaus die folgenden Kennbuchstaben verwendet:

F	F iltervariable
X	eX akter Wert – zum Beispiel die genaue Angabe der Zahl der Beschäftigten
R	R ecoded – Antworten wurden umcodiert
G	G ruppiert – berechnete Verhältniszahlen (wie Informatikkosten/Umsatz) wurden in Gruppen/Klassen eingeteilt
H	H ilfsvariablen, die für Berechnungen gebildet wurden, z.B. für die H ochrechnung der Informatikkosten auf die Grundgesamtheit
QCL	CL ustervariable – gibt an, in welches Cluster ein Fall gehört
\$	Findet Verwendung in Gewichtungs- und Filtervariablen

1.2 Aufbau der Excel-Tabellen

Um die Daten auch in Excel möglichst übersichtlich darzustellen, enthält die Excel-Arbeitsmappe die folgenden Tabellenblätter:

- **Variablenlabels:** Hier werden die verfügbaren Variablen aufgelistet mit Name und Bezeichnung (Variablenlabel)
- **Variablen und Werte:** Diese Tabelle stellt die Werte in codierter Form (als Zahl) dar. Auch Werte wie „stimme zu“ werden als Zahl ausgedrückt.¹ Dies erhöht die Übersichtlichkeit der gesamten Tabelle. Werden Auswertungen mit diesen numerischen Werten erstellt, ist für die Analyse und Interpretation der Ergebnisse allerdings der codierte Fragebogen zur Übersetzung der Werte in ihre alphanumerische Bezeichnung nötig. Auch müssen in Ergebnistabellen und Diagrammen Legenden ergänzt werden.
- **Variablen und Wertelabels:** Diese Tabelle stellt die Werte mit ihren Bezeichnungen (Wertelabels) dar. Werte wie „stimme zu“ stehen auch so in der Tabelle. Werden Pivot-Tabellen und Diagramme erstellt, sind die Antwortmöglichkeiten sofort ersichtlich und es müssen keine zusätzlichen Legenden ergänzt werden.
- **Pivot mit Werten:** Leere Pivot-Tabelle, die direkt mit Datenfeldern gefüllt werden kann (siehe Kapitel 2). Diese Tabelle basiert auf der codierten Wertetabelle („Variablen und Werte“).
- **Pivot mit Wertelabels:** Leere Pivot-Tabelle, die direkt mit Datenfeldern gefüllt werden kann (siehe Kapitel 2). Diese Tabelle basiert auf der Wertetabelle mit Labels („Variablen und Wertelabels“).
- **Beispiel Pivot mit Wertelabels:** Enthält ein Beispiel einer kompletten Pivot-Tabelle, basierend auf der Wertetabelle mit Labels.

Bei der Arbeit mit Pivot-Tabellen kann sowohl die Tabelle mit den Werten als auch die Tabelle mit den Wertelabels benutzt werden. Was hier als vorteilhaft erachtet wird, hängt von den persönlichen Gewohnheiten und Präferenzen ab.

¹ Weiteres Beispiel: Ist die Zahl 3 ein Ergebniswert zur Frage Q03 „In welcher Funktion sind Sie in Ihrem Unternehmen tätig“, so steht die Zahl 3 für die Antwort „Leiter Informatik, Leiter IT oder Leiter EDV (CIO)“.

2 Pivot-Tabellen

Pivot-Tabellen (von franz. *(se) pivoter* = (sich) drehen) sind interaktive Tabellen, durch die Daten automatisch extrahiert, angeordnet und zusammengefasst werden. Anschliessend können die Daten analysiert werden, ohne den Datenbestand selbst (also die Datentabelle) zu verändern.²

Häufig werden Pivot-Tabellen verwendet, um zusammengehörige Summen zu analysieren, insbesondere, wenn eine lange Liste von Zahlen addiert wird und zu jeder Zahl verschiedene Informationen zu vergleichen sind. Anhand der folgenden Pivot-Tabelle lässt sich leicht erkennen, wie sich die Umsätze für Golfartikel im dritten Quartal in Zelle F3 im Vergleich zu anderen Artikeln, zu einem anderen Quartal oder zum Gesamtumsatz darstellen.

In einer Pivot-Tabelle werden Spalten der Quelldaten zu einem Tabellenfeld, in dem mehrere Zeilen der Quelldaten zusammengefasst werden. Im Beispiel (Abb. 2-1) wird die Spalte „Sport“ zum Feld „Sport“, und alle Datensätze im Zusammenhang mit „Golf“ werden zu einem einzelnen Element „Golf“ zusammengefasst.

1 Quelldaten, in diesem Fall aus einem Arbeitsblatt

	A	B	C
1	Sport	Quartal	Verk.
2	Golf	Qtl.3	1.500€
3	Golf	Qtl.4	2.000€
4	Tennis	Qtl.3	600€
5	Tennis	Qtl.4	1.500€
6	Tennis	Qtl.3	4.070€
7	Tennis	Qtl.4	5.000€
8	Golf	Qtl.3	6.430€

2 Die Quellwerte für die Zusammenfassung Golf 3. Qt. im PivotTable-Bericht

3 Der gesamte PivotTable-Bericht

4 Die Zusammenfassung der Quellwerte von C2 und C8 aus den Quelldaten

	E	F	G
Sum of Verkäufe	Quartal		
Sport	Qtl.3	Qtl.4	
Golf	7.930€	2.000€	
Tennis	4.670€	6.500€	
Gesamtsumme	12.600€	8.500€	

Abb. 2-1: Beispiel Pivot Tabelle³

In Zelle F3 im oben angeführten Bericht (Abb. 2-1) wird die Summe der Werte Verkauf („Verk.“) aus jeder Zeile der Quelldaten wiedergegeben, bei der die Spalte „Sport“ den Wert „Golf“ und die Spalte „Quartal“ den Wert „Qtl.3“ enthält.

Für die Berechnung der Werte in der Pivot-Tabelle verwendet Excel bei numerischen Ausgangswerten standardmässig die Funktion „Summe“ und bei alphanumerischen Ausgangs-

² Die Bezeichnung „PivotTable-Berichte“ wird ab MS Excel 2000 anstelle von Pivot-Tabelle verwendet.

³ Quelle: <http://office.microsoft.com/de-ch/excel/HP101773841031.aspx>

werten (Texte/Labels) die Funktion „Anzahl“. Die Funktion „Summe“ addiert die zusammengehörenden Ausgangswerte zum Ergebniswert. Die Funktion „Anzahl“ hingegen zählt die Häufigkeit der identischen Textwerte, d.h. jeder gefundene Textwert zählt „1“ (eins) und wird mit identischen Textwerten addiert.

3 Erstellung einer Pivot-Tabelle mit Microsoft Excel

3.1 Vorbereitung der Pivot-Tabelle

Über den Menüpfad Daten → „PivotTable- und PivotChart-Bericht“ aktiviert man den „PivotTable- und PivotChart-Assistenten“ (Abb. 3-1). Das als Datenquelle zu verwendende Arbeitsblatt sollte dabei idealerweise aktiv sein. Dabei ist jedoch egal, welche Zelle gerade aktiv ist.

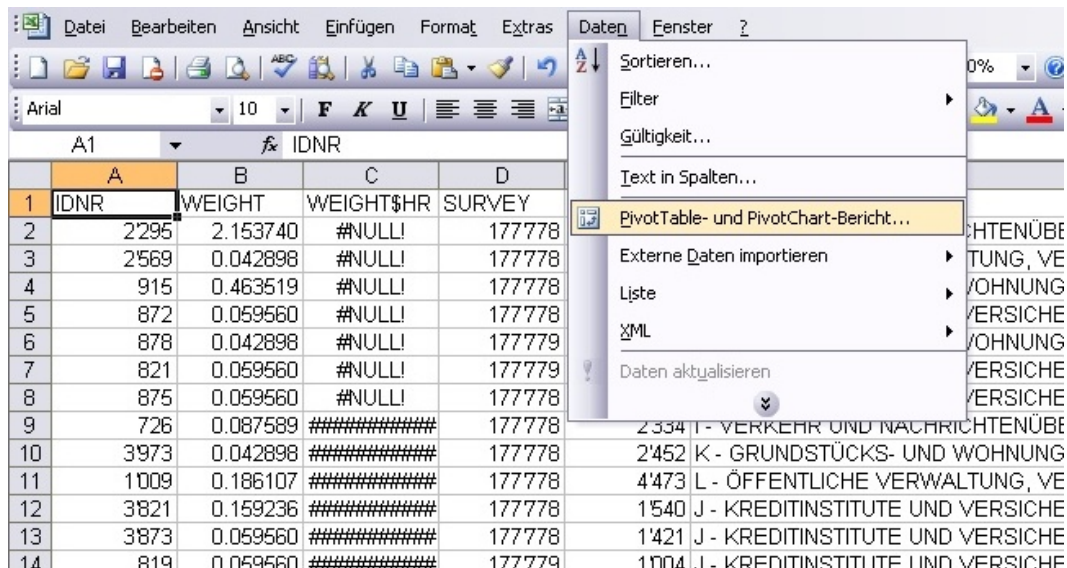


Abb. 3-1: Aktivierung „PivotTable- und PivotChart-Assistent“

Für dieses Beispiel wird im ersten Fenster als Datenquelle „Microsoft Office Excel-Liste oder -Datenbank“ und als Darstellungsform „PivotTable“ gewählt (Abb. 3-2).

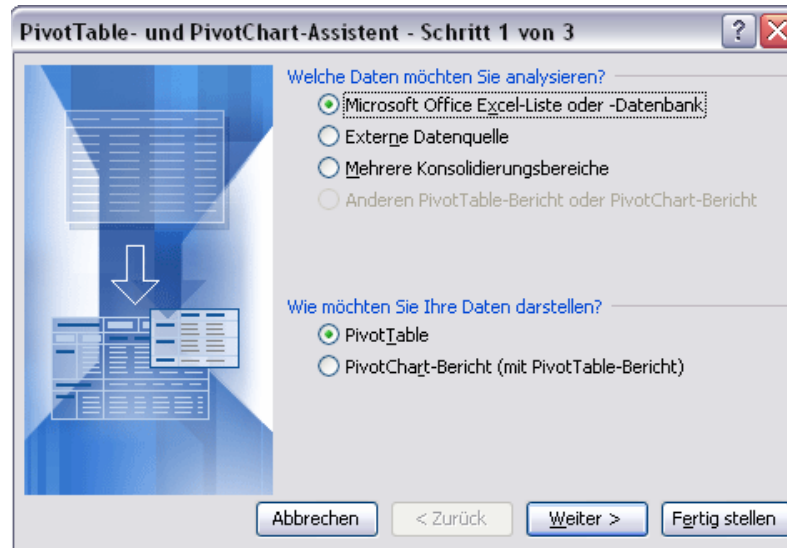


Abb. 3-2: Assistent Schritt 1

Als nächster Schritt werden diejenigen Daten aus der Tabelle ausgewählt, die für die Pivot-Tabelle verwendet werden sollen (Abb. 3-3). Für dieses Beispiel wird die gesamte Tabelle ausgewählt. Es können alternativ aber auch nur einzelne Ausschnitte einer Tabelle definiert werden, was die Übersichtlichkeit bei der späteren Feldauswahl erhöhen kann.

	EC	ED	EE	EF	EG	EH	EI	EJ	E
1	R042 5: R0: R042 X: R0: Filter: Finde	O51: Umsatz	F051: FILTE	O51X: Offen	O51R: Klass	O52: Umsatz	O61: II		
858	75000	75000	1	2	0		15000000	4	
859	12500	12500	1	2	0		15000000	3	
860	375000	375000	1	1	0		2500000	3	
861	75000	75000	1	1	0		2500000	5	
862	175000	175000	1	2	0		15000000	4	
863			0	9	0			9	
864	37500	37500						3	
865	175000	175000						4	
866	175000	175000						3	
867								9	
868	175000	175000						4	
869	37500	37500						3	
870	37500	37500						4	
871			0	9	0			9	
872	75000	75000	1	2	0		15000000	5	
873	175000	175000	1	2	0		15000000	3	
874	75000	75000	1	2	0		15000000	4	
875	37500	37500	1	3	0		37500000	3	
876	75000	75000	1	9	0			3	
877	75000	75000	4	4	0		2500000	5	

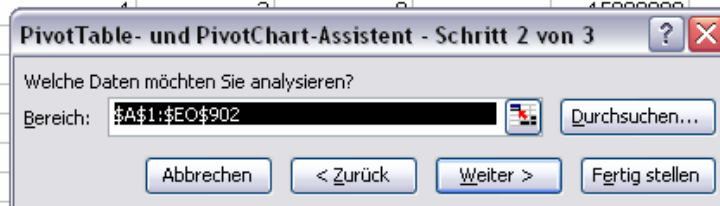


Abb. 3-3: Assistent Schritt 2

Wahlweise kann nun die Pivot-Tabelle in der bestehenden Arbeitsmappe oder in einer neuen Arbeitsmappe generiert werden (Abb. 3-4).



Abb. 3-4: Assistent Schritt 3

3.2 Füllen der Pivot-Tabelle

Nachdem der Assistent beendet wurde, sieht man die Layout-Ansicht der Pivot-Tabelle. Die Layout-Ansicht besteht aus der „PivotTable-Feldliste“ (Variablenliste), der Schaltfläche „Pivot-Table“ und den unterschiedlichen Feldbereichen (Abb. 3-5). In der Pivot-Tabelle werden die Variablen „Felder“ genannt.

Pivot-Tabellen in dieser Form sind in der Excel-Arbeitsmappe mit den Netzreport-Daten vorbereitet worden. Sie befinden sich in den Tabellenblättern „Pivot mit Werten“ und „Pivot mit Wertelabels“. Das Tabellenblatt „Beispiel Pivot mit Wertelabels“ enthält darüber hinaus ein Beispiel für eine bereits mit Variablen (Feldern) gefüllte Pivot-Tabelle.

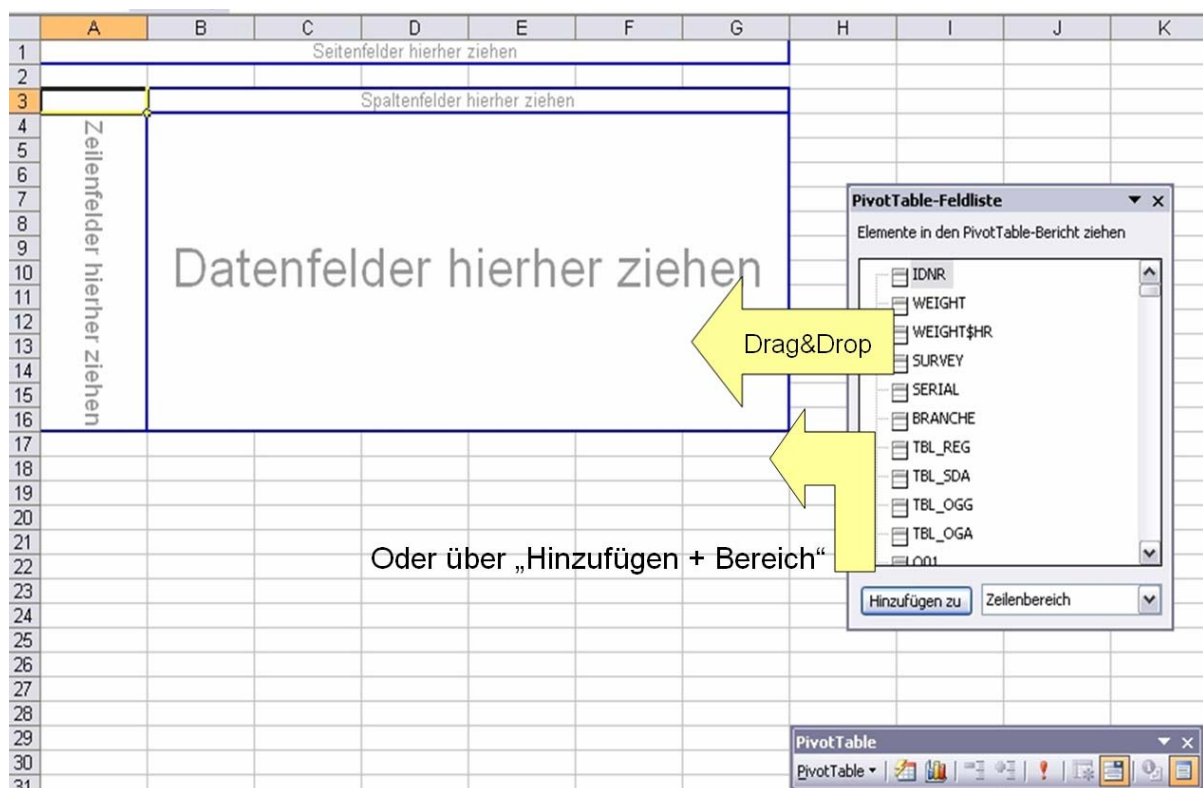


Abb. 3-5: Pivot-Tabellen-Layout in MS Excel

Nach ihrer Rolle in der Pivot-Tabelle werden folgende Felder unterschieden:

- **Datenfelder:** Variablen, die das Ergebnis darstellen sollen, z.B. WEIGHT
- **Zeilenfelder:** Variablen, deren unterschiedliche Werte in den Zeilen abgebildet werden sollen, z.B. Funktion der/des Befragten.
- **Spaltenfelder:** Variablen, deren unterschiedliche Werte in den Spalten abgebildet werden sollen, z.B. Grösse des Unternehmens in Klassen.
- **Seitenfelder:** Variablen, die das Filtern nach einzelnen Merkmalen erlauben

Die Variablen, also die Felder aus der „PivotTable-Feldliste“, können nun zum Füllen der Pivot-Tabelle per Drag & Drop in die Feldbereiche hinübergezogen werden oder über den Button „Hinzufügen zu“ den gewünschten Feldbereichen hinzugefügt werden. Die Variablen lassen sich auch wieder aus der Tabelle entfernen: via Drag & Drop oder mit Rechtsklick → „Ausblenden“.

3.2.1 Bereich für Datenfelder

Als Einführungsbeispiel ziehen wir als erstes die Spalte WEIGHT (Gewichtung) in den Datenbereich, was zu folgendem Resultat führt (Abb. 3-6). Die gesamten Werte der Variablen „WEIGHT“ werden aufaddiert. Zur Gewichtung siehe auch Kapitel 4.

	A3	fx	Summe von W
	A		B
1	Seitenfelder hierher ziehen		
2			
3	Summe von WEIGHT		Ergebnis
4	Ergebnis		898.4135919
5			

Abb. 3-6: Beispiel Datenfeld

3.2.2 Bereich für Zeilenfelder

Im Zeilenbereich fügen wir nun die Variable „Q1201“ hinzu. Wir erhalten die Tabelle Abb. 3-7:

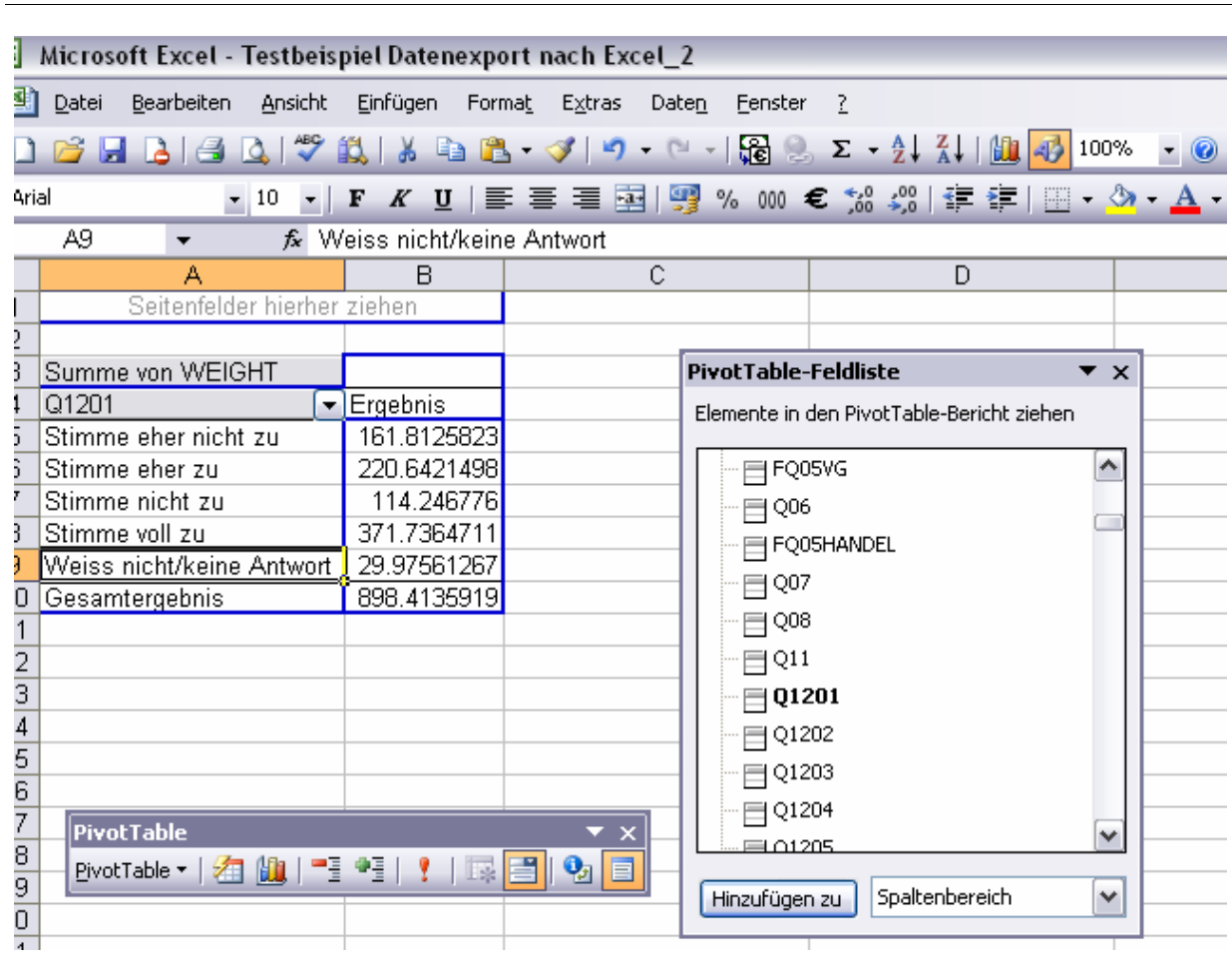


Abb. 3-7: Beispiel Zeilenbereich

3.2.3 Bereich für Spaltenfelder

Im Spaltenbereich fügen wir die Variable „Q04“ hinzu. Es erfolgt eine Unterteilung der Antworten nach Unternehmensgrösse.

Seitenfelder hierher ziehen				
Summe von WEIGHT: Gewichtungsfaktoren nach Branche und Grösse	Q04: Zahl der Beschäftigten in Vollzeitstellen im Unternehmen			
Q1201: Die Anforderungen der Kunden an die Produkte und Leistungen	100-250	10-49	50-99	Gesamtergebnis
Stimme eher nicht zu	11.83493333	132.9396278	17.03802115	161.8125823
Stimme eher zu	12.9472834	179.7621589	27.93270747	220.6421498
Stimme nicht zu	5.357689947	97.87440503	11.01468106	114.246776
Stimme voll zu	20.55524897	316.8688114	34.31241074	371.7364711
Weiss nicht/keine Antwort	4.596006848	23.25324469	2.126361126	29.97561267
Gesamtergebnis	55.29111625	750.6982479	92.42418155	898.4135919

PivotTable-Feldliste

Elemente in den PivotTable-Bericht ziehen

- [-] IDNR
- [-] **WEIGHT: Gewichtungsfaktoren nach Branche und Grösse**
- [-] WEIGHT\$HR: Gewichtungsfaktoren nach Branche und Grösse für Hochrechnung
- [-] BRANCHE, wie vom BFS mitgeteilt
- [-] TBL.REG: REGION
- [-] Q01: Sicht, aus der der Fragebogen beantwortet wird
- [-] FQ01: FILTER: Wenn aus Sicht der Tochtergesellschaft beantwortet wird (Q01)
- [-] Q02: Situation der selbständigen Informatik-Entscheidungen im Unternehmen
- [-] Q03: Funktion der Befragten im Unternehmen
- [-] **Q04: Zahl der Beschäftigten in Vollzeitstellen im Unternehmen**
- [-] Q04X: Anzahl der Beschäftigten in Vollzeitstellen (genauer Wert)
- [-] QUOTE Q04/Q05
- [-] Q05: Branche, in welcher das Unternehmen überwiegend Tätig ist
- [-] FQ05VG: FILTER: Falls Unternehmen im "Verarbeitendem Gewerbe, Industrie" tätig ist (Q05)
- [-] Q06: Genauere Angaben für die Branche "Verarbeitendes Gewerbe, Industrie"
- [-] FQ05HANDEL: FILTER: Falls Unternehmen im "Handel, Reparatur von Gebrauchsgütern" tätig ist (Q05)
- [-] Q07: Genauere Angaben für die Branche "Handel, Reparatur von Gebrauchsgütern"
- [-] Q08: Umsatzentwicklung im Branchendurchschnitt (2003-2005)
- [-] Q11: Eigenschaften der Produkte und Leistungen des Unternehmens
- [-] Q1201: Die Anforderungen der Kunden an die Produkte und Leistungen verändern sich s

Hinzufügen zu Spaltenbereich

Abb. 3-8: Beispiel Spaltenbereich

3.2.4 Bereich für Seitenfelder

Als nächsten Schritt fügen wir die Variable „Q05“ dem Seitenbereich hinzu (Abb. 3-9). Nun entsteht im Seitenbereich ein Pull-down-Menü, mit dem die Branchen ausgewählt werden können, für die die Resultate der Frage Q1201 angezeigt werden sollen. Die Variable im Seitenbereich wirkt damit wie ein Filter, mit dem die Merkmale dieser Variablen ein- und ausgeblendet werden können. Damit sich die Formatierungen (Spaltenbreiten usw.) der Tabelle bei unterschiedlichen Filtern nicht verändern, muss über PivotTable-Optionen unter Formatierungsoptionen die Option „Tabelle AutoFormatieren“ deaktiviert werden.

	A	B	C	D	E
1	Q05: Branche, in welcher das Unternehmen überwiegend Tätig ist	(Alle)			
2					
3	Summe von WEIGHT: Gewichtungsfaktoren nach Branche und Grösse	Q04: Zahl der Beschäftigt			
4	Q1201: Die Anforderungen der Kunden an die Produkte und Leistungen verändern sich schnell.	100-250	10-49	50-99	Gesamtergebnis
5	Stimme eher nicht zu	11.83493333	132.9396278	17.03802115	161.8125823
6	Stimme eher zu	12.9472834	179.7621589	27.93270747	220.6421498
7	Stimme nicht zu	5.357689947	97.87440503	11.01468106	114.246776
8	Stimme voll zu	20.55524897	316.8688114	34.31241074	371.7364711
9	Weiss nicht/keine Antwort	4.596006848	23.25324469	2.126361126	29.97561267
10	Gesamtergebnis	55.2911625	750.6982479	92.42418155	898.4135919

The screenshot shows the 'PivotTable-Feldliste' (PivotTable Field List) dialog box. The list of fields includes: IDNR, WEIGHT: Gewichtungsfaktoren nach Branche und Grösse, WEIGHT\$HR: Gewichtungsfaktoren nach Branche und Grösse für Hochrechnung, BRANCHE, wie vom BFS mitgeteilt, TBL.REG: REGION, Q01: Sicht, aus der der Fragebogen beantwortet wird, FQ01: FILTER: Wenn aus Sicht der Tochtergesellschaft beantwortet wird (Q01), Q02: Situation der selbständigen Informatik-Entscheidungen im Unternehmen, Q03: Funktion der Befragten im Unternehmen, Q04: Zahl der Beschäftigten in Vollzeitstellen im Unternehmen, Q04X: Anzahl der Beschäftigten in Vollzeitstellen (genauer Wert), QUOTE Q04/Q05, Q05: Branche, in welcher das Unternehmen überwiegend Tätig ist, FQ05VG: FILTER: Falls Unternehmen im "Verarbeitendem Gewerbe, Industrie" tätig ist (Q05), Q06: Genauere Angaben für die Branche "Verarbeitendes Gewerbe, Industrie", FQ05HANDEL: FILTER: Falls Unternehmen im "Handel, Reparatur von Verbrauchsgütern" tätig ist (Q05), Q07: Genauere Angaben für die Branche "Handel, Reparatur von Verbrauchsgütern", Q08: Umsatzentwicklung im Branchendurchschnitt (2003-2005), Q11: Eigenschaften der Produkte und Leistungen des Unternehmens, and Q1201: Die Anforderungen der Kunden an die Produkte und Leistungen verändern sich s... The 'Hinzufügen zu' dropdown is set to 'Seitenbereich'.

Abb. 3-9: Beispiel Seitenbereich

Damit das Ergebnis in Prozenten angegeben wird, klicken wir mit der rechten Maustaste auf das Datenfeld „Summe von WEIGHT“ (graue Zelle). Über „Feldeigenschaften“ → „Optionen“ kann das Pull-down-Menü „Daten zeigen als:“ angezeigt werden (Abb. 3-10). In diesem Menü lässt sich auswählen, ob die Ergebnisse absolut „Standard“ oder in Prozent angezeigt werden sollen.

Anstatt mit der rechten Maustaste auf das Datenfeld „Summe von WEIGHT“ zu klicken, können die Feldeigenschaften auch per Doppelklick auf dieses Feld aufgerufen werden.



Abb. 3-10: Feldeigenschaften

Wählt man in diesem Beispiel „% des Ergebnisses“ aus, so erhält man das folgende Resultat (Abb. 3-11):

	A	B	C	D	E
1	Q05: Branche, in welcher das Unternehmen überwiegend Tätig ist	(Alle)			
2					
3	Summe von WEIGHT: Gewichtungsfaktoren nach Branche und Grösse	Q04: Zahl			
4	Q1201: Die Anforderungen der Kunden an die Produkte und Leistungen verändern sich schnell.	100-250	10-49	50-99	Gesamtergebnis
5	Stimme eher nicht zu	1.32%	14.80%	1.90%	18.01%
6	Stimme eher zu	1.44%	20.01%	3.11%	24.56%
7	Stimme nicht zu	0.60%	10.89%	1.23%	12.72%
8	Stimme voll zu	2.29%	35.27%	3.82%	41.38%
9	Weiss nicht/keine Antwort	0.51%	2.59%	0.24%	3.34%
10	Gesamtergebnis	6.15%	83.56%	10.29%	100.00%

Abb. 3-11: Pivot-Tabelle mit Prozent-Darstellung

3.3 Erstellen von Diagrammen über die Schaltfläche PivotTable

Über die Schaltfläche PivotTable können Pivot-Tabellen formatiert und Diagramme erstellt werden. Über die Schaltfläche PivotTable → PivotChart kann in wenigen Schritten ein Diagramm generiert und an die eigenen Wünsche angepasst werden (Abb. 3-12).

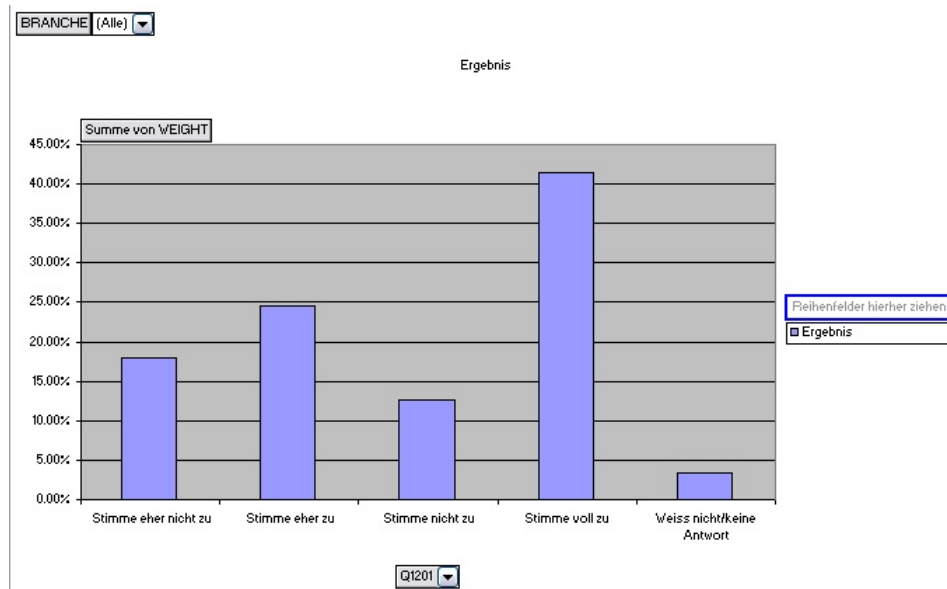


Abb. 3-12: Beispiel PivotChart

Die Diagramme funktionieren wie die Pivot-Tabellen. Auch hier können die Daten den gewünschten Feldbereichen hinzugefügt werden.

4 Gewichtung der Netzreport-Daten

Aus den Daten des Netzreports können gewichtete oder ungewichtete Pivot-Tabellen erstellt werden. Die Schweizer KMU mit 10 bis 250 Beschäftigten bilden die *Grundgesamtheit*, die mit dem Netzreport untersucht wird. Die 901 Unternehmen, welche an der Umfrage teilgenommen haben, bilden die *Stichprobe*. Bei der Gewichtung werden die Daten der Stichprobe nach Unternehmensgrösse und Branche gewichtet, damit die Resultate die Verhältnisse aller Schweizer KMU mit 10 bis 250 Beschäftigten wiedergeben. Dies bedeutet, dass z.B. Antworten von Unternehmen aus Branchen, die in der Grundgesamtheit häufiger vertreten sind als in der Stichprobe, stärker gewichtet werden.

Gewichtete und ungewichtete Ergebnisse bilden somit Unterschiedliches ab:

- **Gewichtete Ergebnisse** bilden die Verhältnisse in der Grundgesamtheit ab, also übertragen auf die Schweizer KMU mit 10 bis 250 Beschäftigten.
- **Ungewichtete Ergebnisse** stellen die Verhältnisse in der Stichprobe dar, also in den 901 Unternehmen, die von uns befragt worden sind.

Die Gewichtungsfaktoren für die Daten des Netzreports befinden sich in der Excel-Tabelle in der Spalte „WEIGHT“. Um *gewichtete* Auswertungen mittels einer Pivot-Tabelle anzufertigen, müssen die Resultate dieser Spalte zum Datenbereich der Pivot-Tabelle hinzugefügt werden, wie dies im vorherigen Beispiel gezeigt wurde. Damit die gewichteten Ergebnisse in der Pivot-Tabelle richtig angezeigt werden, muss im PivotTable-Feld die Funktion „Summe von WEIGHT“ ausgewählt werden (Abb. 4-1).

Um *ungewichtete* Auswertungen zu erstellen, muss im PivotTable-Feld die Funktion „Anzahl von WEIGHT“ ausgewählt werden. In der Pivot-Tabelle wird dann die Anzahl der Unternehmen aufgeführt, die eine entsprechende Merkmalskombination aufweisen.

Die Anzahl der insgesamt in der Pivot-Tabelle verwendeten Fälle (Unternehmen, die geantwortet haben) ist bei gewichteten und ungewichteten Auswertungen gleich. Die angezeigte Anzahl kann aber aufgrund von Rundungsdifferenzen, die bei der Gewichtung auftreten, unterschiedlich sein.

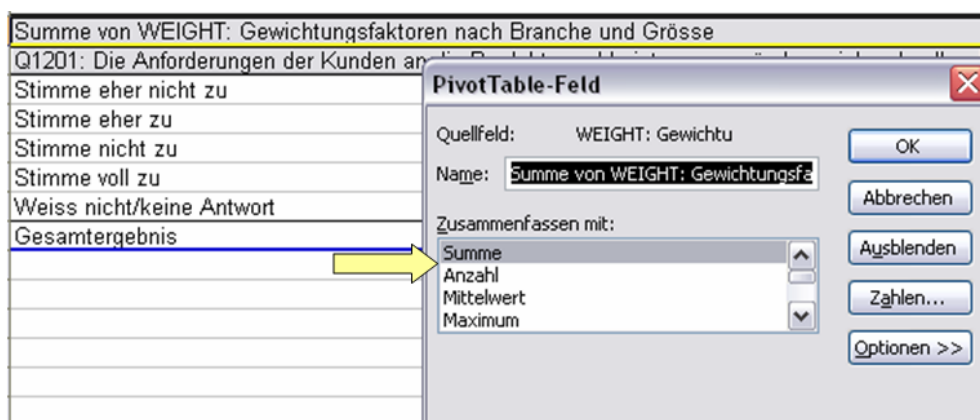


Abb. 4-1: Gewichtung

5 Weitere Tutorials und Informationen zum Arbeiten mit Pivot-Tabellen in MS Excel

Eine Einführung in die Pivottabellen in Excel von Alexandra Cube (April 2003)

http://www.hrz.uni-dortmund.de/S1/download/skripte/s3/excel/Pivottabellen_in_Excel.pdf

PCtip 09/2003 – Praxis. Excel(S. 34-39) – Der Datenknecht

<http://www.pctipp.ch/library/pdf/2003/09/0934Excel.pdf>

Microsoft: Einführung in PivotTable-Berichte für Excel 2002

<http://office.microsoft.com/de-de/excel/HA010346321031.aspx>

Microsoft: 25 einfach zu erstellende PivotTable-Berichte

<http://office.microsoft.com/de-de/excel/HA010346331031.aspx>

Maniac 15.08.2005 Excel-Base

http://www.mr-maniac.de/excel/pages/print/05_03a.pdf