

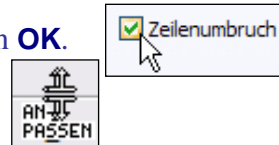
Kundentabell

Leggt Se sik düsse Tabell an. Maren hett hier ehr eersten Opdrääg oplist.

	A	B	C	D	E	F	G
1							Summe des Auftrages
	Anrede	Vorname	Name	Adresse	Vegetarier?	Datum des Auftrages	
2	Frau	Heidemarie	Biemöller	In der Korntwiete 15	FALSCH	04.09.2006	145,00 €
3	Herr	Andreas	Bocholt	Rosenstraße 8	FALSCH	14.09.2006	120,00 €
4	Frau	Rita	Hagen	Am Bullerdiek 5	WAHR	29.09.2006	180,00 €
5	Herr	Achim	Wesemeyer	Habichtsplatz 113 a	WAHR	23.09.2006	170,00 €
6	Frau	Heidelinde	Karolsen	Beetgrenze 1	FALSCH	05.10.2006	120,00 €
7	Herr	A.	Steinmetz	Achtern Diek 50	FALSCH	06.10.2006	105,00 €
8							

In'n Tabellkopp sünd in de Zellen F1 un G1 ja Reegn ümbraken?! Ja, dat geht so:

- Klickt Se de Zell mit den to langen Inhold an un wählt Se Menü **Format | Ausrichtung**.
- Dor sett Se den Hoken bi **Zeilenumbruch**, denn **OK**.
- Nu maakt Se de Spalte smaller, dafür de Reeg höger!



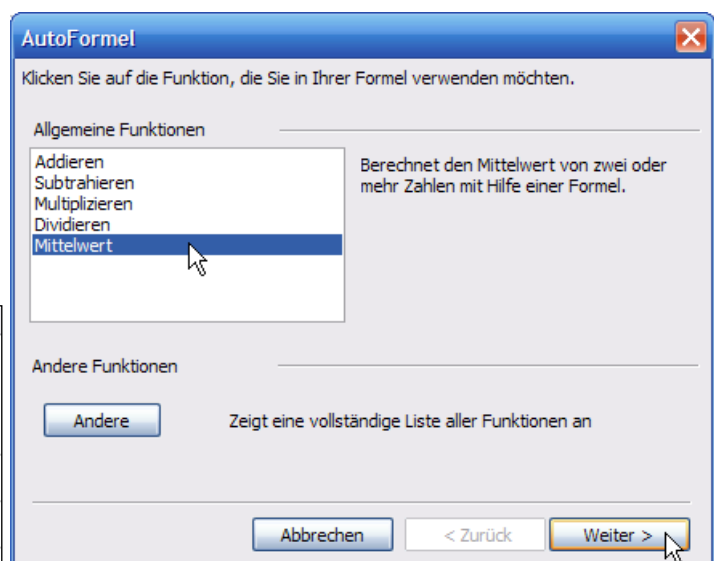
De Funkschoon Mittelwert

Maren will weten, wa veel se in'n Dörsnitt per Kunde verdeent hett. Dat schall ünner de Summen vun de Opdrääg stahn, also in Spalte G.

- Maren klickt in Zell G8, ünner de Bedrääg.
- Denn klickt se op dat Symbol **AutoFormel**.
- In'n Dialog **AutoFormel** klickt Se den **Mittelwert** an, denn **Weiter**.
- Nu will Works weten, vun wat dat denn den Mittelwert bereken schall. Tja, so plietsch as de Summe, de ehr Türmchen sülven findt, is de Mittelwert apensichtlich nich!
- Maren klickt nu op den lütten Knoop blangen dat Feld **Bereich**.

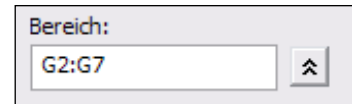


G
Summe des Auftrages
145,00 €
120,00 €
180,00 €
170,00 €
120,00 €
105,00 €



- Dat Fenster verswinnt diskret in'n Achtergrunn, un Maren markeert de Opdragssummen, de middelt warn schall.

- Dat Dialogfenster kümmt wedder un schrifft den Beriek op. He hett dat kapeert. **Weiter**.
- Nu fragt Works noch, woneem dat Ergeevnis stahn schall, un sleit G8 vör – de Zell, in de Maren toerst klickt harr. Richtig. **Fertig stellen**.




- Da steiht de errekenete Middelweert! He mutt noch as Währung formateert warm.

Klickt Se op den Middelweert un kiekt Se in de Bearbeitungsliet! Dor steiht **=MITTELW(G2:G7)**. De Middelweert is also de Funkschoon **Mittelw()**. Dat harrst ok vun Hand tippen kunnt – wenn een dat faken brukt, geiht dat gauer! Bi't Tippen vun Funkschoonsnamen is Groot- un Lüttschrieven blangenbi egaal.

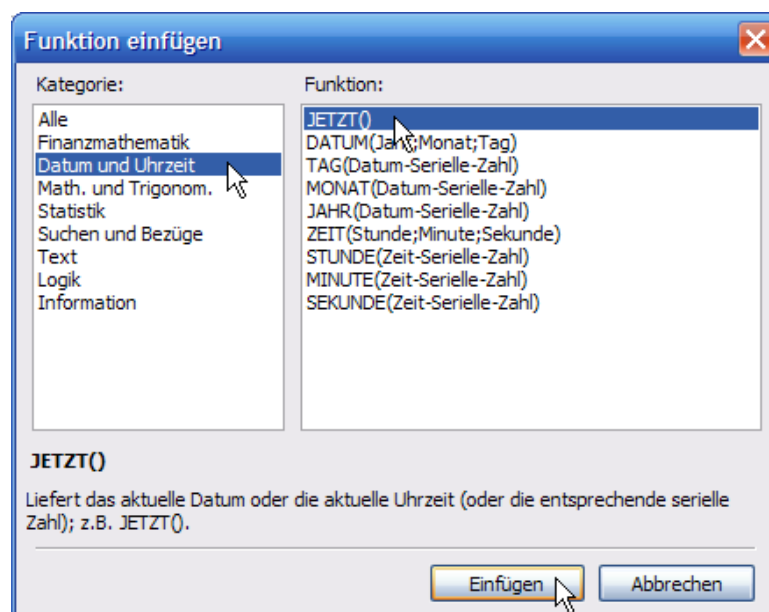
Mittelwert vun Hand

Un wenn dat keen so'n Funkschoon geven dä? Woans wöörn Se denn den Middelweert utreken? Gode Öven, probeert Se't! – Lösung: =SUMME(G2:G7)/6. Also de Summe vun de Innahmen, deelt dör de Tall vun de Kunden. Klar, nich?

Datumsreken

Nu will Maren in noch en Spalte utreken laten, siet wa veel Daag de enkelte Person bi ehr Kundin is. Dat kann Works! Dat hett stückerwat Funkschoonen för't Datumsreken praat.

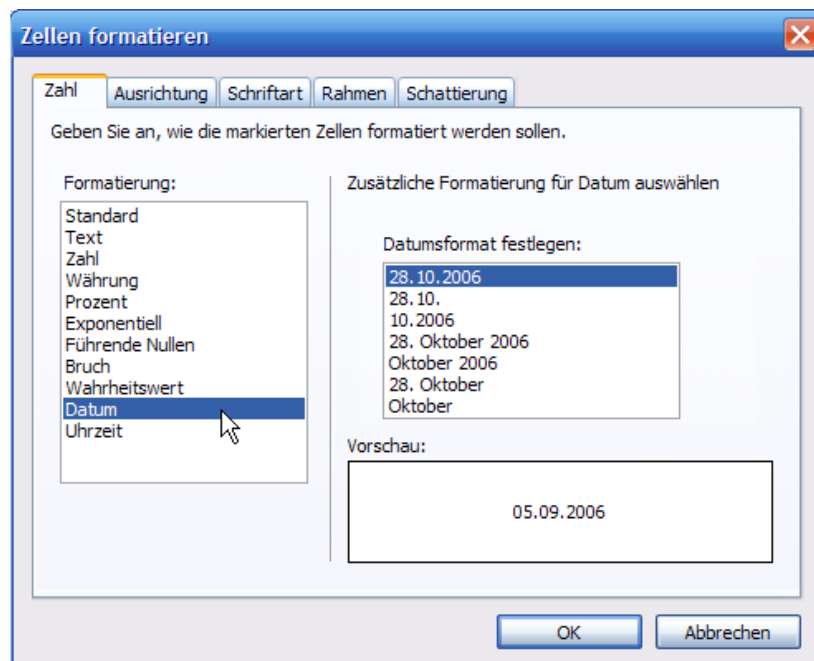
- Föögt Se de Spalte **Kundin seit** an.
- Rechterhand davun wüllt wi in en Zell dat Datum vun hüüt stahn hebben. Woneem kriegt wi dat her? – Klickt Se op de Zell – bi Maren is dat I1 – un gaht Se op Menü **Einfügen | Funktion!**
- De Dialog **Funktion einfügen** geiht apen. Düt is de Schatzkiste vull Rekenvorschriften! Se sünd in Kategorien opdeelt.



- Wählt Se links de **Kategorie Datum und Uhrzeit**. Rechterhand duukt all Funkschoonen vun disse Grupp op.

- Klickt Se dor glichs de eerste Funkschoon an, **Jetzt()**.
- Nerrn kümmt en Beschrievn vun de Funkschoon vörtüüg. Klickt Se **Einfügen**.
- De Dialoog geiht to, un in de Zell, de markeert weer, stah Datum un Klockentied vun hüüt. – Tühnkraam! Da stah idiotische Tallen! Ja, avers liekers is dat dat Datum vun vundaag. Works kiekt nämli in den Windows-Klenner, un de tellt einfach de Sekunnen siet 1.1.1900. Jeden Tiedangaav is för Windows en Tall.
- So kann dat avers nich blieven, wi mööt nahelpen. Markeert Se de Zell un gaht Se op Menü **Format | Zahlenformat**. Wählt Se links **Datum** un rechts en passen Formaat. **OK**.

H	I
Kundin seit	38965,46323



- Nu süht dat vernünftig ut!

Funkschoonen, Funkschoonen

Jetzt() is en Funkschoon, de keen Argument bruukt! De Klammer achter den Naam bruukt se avers liekers, de hebbt all Funkschoonen, egaal wat se kken orr fief Argumente bruukt. – In'n Dialoog **Einfügen | Funktion** findt Se ok de Funkschoonen, de Se al kennt: de Summe (Kategorie **Math. und Trigonom.**) un den Mittelweert.

Dat Datum in düsse Zell is keen Datum, dat intippt woor, sünnern en Funkschoon. Dat warrt jümmers aktuell hollen – Works befragt dorto den Klenner vun Windows, de ok ganz rechterhand nerrn de Klockentied angifft!

Nu reket wi mit düät Datum. Wi subtrahiert dat Datum vun den ersten Opdrag vun dat hüütige Datum.

- Gaht Se in de Zell H2, glichs ünner „Kundin seit“.
- Fangt Se de Formel mit dat Gliekheitsteken = an!
- Nu klickt Se op dat Datum vun hüüt, dat wi jüst formateert hebbt.
- Denn dat Minusteken, denn dat Datum vun'n ersten Opdrag anklicken, also F2. **Enter**.

F	G	H	I
	Summe des Auftrages		
Datum des Auftrages		Kundin seit	28.10.2006
04.10.2006	145,00 €	=1-F2	

- Upps, al wedder Tallenmüll? Nee: So veel Daag is de eerste Opdrag vun düsse Kundin her! Dat is de Differenz vun beed Daten in Daag. – Un de Nakommastelln? Na, de geevt de Klockentied an, den Andeel an’n lopen Dag!
- Wenn Se bloots ganze Daag sehn wüllt, helpt Se mit dat Formaat na: Zell markeern, Menü **Format | Zahlenformat**, links **Zahl** wählen, rechterhand de **Dezimalstellen** op 0 rünnerdreihn. **OK**.

Dat klappt also! Nu köönt wi ja de Funkschoon na nerrn trecken, nich? Probeert wi dat!

Absolute Adressen

G	H	I
Summe des Auftrages	Kundin seit	28.10.2006
145,00 €	54	
120,00 €		FÜLLEN
180,00 €		

G	H	I
Summe des Auftrages	Kundin seit	28.10.2006
145,00 €	54	
120,00 €		
180,00 €		
170,00 €		
120,00 €		
105,00 €		FÜLLEN

Formel kopeeren – un Schippbruch erleiden!

G	H	I
Summe des Auftrages	Kundin seit	28.10.2006
145,00 €	54	
120,00 €	-38.974	
180,00 €	-38.989	
170,00 €	-38.983	
120,00 €	-38.995	
105,00 €	-38.996	

Wi kopeert de Formel also na nerrn, indem dat wi an den Nupsi rechterhand nerrn treckt. – Oha! Luter negative Werten! De kumplette Bruchlandung!

Wat hebbt wi falsch maakt? Klickt Se dat eerste vun de merkwürdigen Ergeevnisse an un kiekt Se in de Bearbeitungsliest! Welk Zellen kaamt da vör? Wat warrt vun wat aftrocken? Da

steiht =I2-F3. In F3 steiht wüchlich dat Datum vun'n eersten Opdrag vun düsse Kundin, avers wat steiht in I2? Nix! In I1 steiht dat Datum vun hüüt, nich in I2. In de Reeg bavenöver stimmt de Formel noch, avers Works hett bi't Rünnerrecken vun de Formel ja all Reegnummern ropsett!

H3		=I2-F3	
	G	H	I
1	Summe des Auftrages	Kundin seit	28.10.2006
2	145,00 €	54	
3	120,00 €	-38.974	

Den Fehler analysiern

Nu seht wi avers bedripst ut. Köönt wi sowat vermeiden? Orr mööt wi de Formeln doch all un een vun Hand schrieven? – Nee, dat gifft en Trick! Se köönt al in de Oginiaalformel, de rünnerkopeert woor, Works seggen, dat dat bi I1 de Reegntall nich ropsetten dröff.

- Klickt Se op de Oginiaalformel, also op Zelle H2.
- De Formel kümmt in de Bearbeitungsliest. Klickt Se dor un sett Se nau vör de 1 vun I1 en Dollarteken. Dat Dollarteken kriegt Se mit **Umschalt+4**, dat sitt nämli över de Tallentaste 4 baven op de Tastatuur.
- Denn **Enter**. – De korrigierte Formel levert datsülvige Ergeevnis, nix schient sik to ännern.

H2		=I\$1-F2	
	G	H	I
1	Summe des Auftrages	Kundin seit	28.10.2006
2	145,00 €	=I\$1-F2	

es	Kundin seit	28
0 €	54	
0 €	44	
0 €	29	
0 €	35	
0 €	23	
0 €	22	

- Avers bi't Kopeern doch! Klickt Se nochmal op de korrigierte Formel, also op H2, un treckt Se ehr nochmal na nern!
- All Ergeevnisse kaamt nu richtig rut!
- Prööv't Se, wat in de Reegn steiht, indem dat Se ehr anklickt un in de Bearbeitungsliest seht. Överall steiht **I\$1** in de Formel!

Dat Dollarteken vör de Reegntall verbeedt Works, de Reegntall bi't Trecken to verännern. Adressen, de so gegen Verännern schuult sünd, nöömt een **Absolute Adressen**. Een kann ok den Spaltenbookstaven absolut maken, indem dat een \$ davörsett. – So en absolute Adress warrt faken brukt, wenn een mit feste Weerten reken

will, de in en Zell buten aflegt warrt. Bispill: de Mehrwertstüersatz. Maakt Se düsse Öven:

- Leggt Se sik de Tabell rechterhand an!

	A	B	C	D
1				
2				Mehrwertsteuersatz:
3	netto	MwSt.	brutto	0,16
4	456,32	=A4*D3	=A4+B4	

	A	B	C	D	E
1					
2					Mehrwertsteuersatz:
3	netto	MwSt.	brutto	16%	
4	456,32 €	73,01 €	529,331		
5	567,00 €				
6	213,80 €				
7	567,12 €				
8	98,65 €				
9	371,30 €				

- Dat tweete Bild wiest de Formeln in de eerste Reeg. De **MwSt.** is **netto** maal **Mehrwertsteuersatz**, klaar.
- Nu warrt beed Formeln na nerrn kopeert. Upps, keen Mehrwertstüer mehr?
- Doch, avers in de Formel stickt de Worm: De Adress D3 woor bi't Kopeern mit na nerrn trocken, ehr Reegnummer woor ropsett. In D4, D5 usw. steiht avers nix!

	A	B	C	D	E
2				Mehrwertsteuersatz:	
3	netto	MwSt.	brutto	16%	
4	456,32 €	73,01 €	529,3312		
5	567,00 €	0,00 €	567		

Da stickt de Fehler!

- Lösung: In de eerste Formel mutt en Dollarteken vör de Reegnummer! Ut D3 warrt D\$3. **Enter**.

	A	B	C	D	E
2				Mehrwertsteuersatz:	
3	netto	MwSt.	brutto	16%	
4	456,32 €	=A4*D\$3	529,3312		

- Kopeert Se de korrigierte Formel nochmal na nerrn. Nu stimmt dat!

	A	B	C	D	E
2				Mehrwertsteuersatz:	
3	netto	MwSt.	brutto	16%	
4	456,32 €	73,01 €	529,3312		
5	567,00 €	90,72 €	657,72		
6	213,80 €	34,21 €	248,008		
7	567,12 €	90,74 €	657,8592		
8	98,65 €	15,78 €	114,434		
9	371,30 €	59,41 €	430,708		
10					

- Gaht Se nu in Zell D3 un ännert Se den Mehrwertsteuersatz op 19%. **Enter**. Orr op 25%. **Enter**. Orr wat de Politik ok bringt...
- Zack, allens aktuell un korrekt!

So sinnvull is dat , feste Weerten in egen Zellen buten vun de Berekenen to schrieven! Wenn de Mehrwertstüersatz vun Hand in elk Formel tippt weer, denn harrn se nu en Heidenarbeit.

Datenbank

Kiekt Se sik nochmal de Kundentabell an, de wi opletzt bearbeitet hebbt. In de Spalten steiht jümmers en Eegenschap – Naam, Vörnaam, Adress –, in de Reegn steiht jümmers de kumplette Informaschoon to een Kunden. De Tabellenkopp is dör Fett-Formateern afsett.

Düsse Struktur nöömt wi en **Datenbank**. De Reegn, de de enkelten Kunden beschrievt, nöömt een **Datensätze**, de Spalten **Felder**. In elk Feld steiht en bestimmte Egenschap, un dorwegen hett elk Feld ok en bestimmtes Datenformat. In't Feld **Name** steiht Text, in't Feld **Vegetarier?** staht Wahrheitswerte, in't Feld **Datum des Auftrages** staht Klennerdaten. Jedeen Egenschap hett also en bestimmtes Zellformat, en Datentyp.

In en Datenbank warrt jümmers glike Elemente tosamenfaat – de CDs vun en CD-Sammeln, Autos vun en Fuhrparks, Kunden vun en Ünnernehmen, Stüerbörgers bi't Finanzamt, Verkehrssünder un ehr Schanddaten in de Flensborger Kartei. Ja, ut de gode ole Pappkärtchen-Kartei sünd de Datenbanken dunntomalen entstahn. Avers Computers köönt natüürlich mehr as Pappe. Grote Datenbanken bi Behörden, Firmen un Instituschoonen bestimmt meddewiel uns Alldagsleven. Wi all sünd in Datenbanken faat un warrt vun Datenbanken verwalt, faken mehr, as us leev is.

In so en Tabell kannst heel anschaulich sehn, wat en Datenbank is. Mit **Extras | Sortieren** kannst sogor hier de Datenbank sorteern laten, wenn ok bloots möhselig. Grote Datenbanken kannst avers in so en Tabell nich mehr faten. Se brukt echte, utwussen Datenbankprogramme. Wi brukt as neegst Works, üm mit Maren en Kundendatenbank antoleggen.