

L2_1.1.1 Projektwoche Teil 1

L2_1.1.1 Aufgabenstellung Tabellenentwurf – Relative Adressierung

Im Rahmen der schulischen Projektwoche „Sportarten kennenlernen“ bietet die SMV neben anderen Aktivitäten sechs Sportkurse für interessierte Schüler an. Die Schüler Hakan, Laura, Dennis, Marie, Nikolai und Umut engagieren sich als Kursbetreuer.

Kurs	Betreuer	Teilnehmerzahl
Tennis	Hakan	12
Badminton	Laura	18
Volleyball	Dennis	20
Basketball	Marie	14
Tischtennis	Nikolai	15
Handball	Umut	18

Die Kurse haben unterschiedliche Stundenzahlen und die Betreuer erhalten unterschiedliche Vergütungen je Stunde.

Kurs	Stundenzahl	Variable Vergütung je Stunde
Tennis	10	6,00 Euro
Badminton	10	4,00 Euro
Volleyball	20	5,00 Euro
Basketball	18	4,00 Euro
Tischtennis	20	5,00 Euro
Handball	15	4,50 Euro

Entwickeln Sie für die SMV eine Tabelle zur Erfassung der obigen Daten und errechnen Sie für jeden Betreuer den jeweiligen Verdienst, der sich aus dem Produkt von Stundenvergütung und Stundenzahl ergibt.

Beachten Sie gegebenenfalls nochmals das Informationsmaterial "**L1_5 Informationsmaterial Tabellen entwerfen.xlsx**" im Dateiordner **Lernfortschritt_1/Informationsmaterial**.

Beachten Sie für die Eingabe der Formeln die Informationsmaterialien "**L2_1.1.1 Video Formeln kopieren.m4v**" und "**L2_1.1.1 Informationsmaterial Kopieren von Formeln.docx**".

Speichern Sie Ihre Lösung im Ordner 'Ergebnisse' unter dem Namen '**L2_1.1.1 Projektwoche Teil 1.xlsx**'.

L2_1.1.1 Projektwoche

Informationen zu L2_1.1.1 Aufgabe

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4						
5	Kurs	Betreuer	Teilnehmerzahl	Vergütung je Stunde	Stundenzahl	Verdienst
6	Tennis	Hakan	12	6,00 €	10	60,00 €
7	Badminton	Laura	18	4,00 €	16	
8	Volleyball	Dennis	20	5,00 €	20	
9	Basketball	Marie	14	4,00 €	18	
10	Tischtennis	Nikolai	15	5,00 €	20	

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4						
5	Kurs	Betreuer	Teilnehmerzahl	Vergütung je Stunde	Stundenzahl	Verdienst
6	Tennis	Hakan	12	6,00 €	10	=D6*E6
7	Badminton	Laura	18	4,00 €	16	
8	Volleyball	Dennis	20	5,00 €	20	
9	Basketball	Marie	14	4,00 €	18	
10	Tischtennis	Nikolai	15	5,00 €	20	

Die Formel zur Berechnung der Zelle F7 müsste lauten: **=D7*E7**

Sie könnten diese Formel wieder von Hand in die Zelle F7 schreiben.

Die bessere Lösung wäre, die Formel aus der Zelle F6 nach F7 zu kopieren.

z.B. so:



oder mit STRG+C und STRG+V

Die Formel passt sich beim Kopieren automatisch der neuen Position der Formel an:

Aus **=D6*E6** wird **=D7*E7**.

Kopieren Sie die Formel aus F6 anschließend **in einem Kopiervorgang** bis zur Zelle F10.

Verdienst
=D6*E6
=D7*E7
=D8*E8
=D9*E9
=D10*E10

L2_1.1.2 Projektwoche Teil 2

L2_1.1.2 Aufgabenstellung Tabellenentwurf absolute Adressierung

Da die Schulleitung mit der Durchführung aller Kurse sehr zufrieden ist, gewährt sie allen Betreuern neben der bisherigen Vergütung eine zusätzliche Aufwandspauschale in Höhe von 20,00 Euro.

Erweitern Sie die Tabelle so, dass die Aufwandspauschale nur in der Zelle B3 erfasst wird und die Verdienste entsprechend erhöht werden.

- 1 Welche Veränderungen müssen an der bisherigen Tabelle 'L2_1.1.2 Projektwoche.xlsx' vorgenommen werden, um den beschriebenen Sachverhalt berücksichtigen zu können?

Beachten Sie gegebenenfalls nochmals das Informationsmaterial "**L1_5.5 Informationsmaterial Tabellen entwerfen**" im Dateiordner **Lernfortschritt_1/Informationsmaterial**.

- 2 Führen Sie die notwendigen Veränderungen am Aufbau der Tabelle durch. Nutzen Sie hierzu die vorliegende Datei 'L2_1.1.2 Tabellenvorlage Projektwoche absolute Adressierung.xlsx'.

Beachten Sie gegebenenfalls das Informationsmaterial "L2_1.1.2a Informationsmaterial Zellen einfügen und verschieben.docx".

- 3 Entwickeln Sie die Formel für die Zelle F4 und kopieren Sie diese fünf Mal nach unten.

Beachten Sie gegebenenfalls die Informationsmaterialien "L2_1.1.2 Video absolute Adressierung.m4v" und "L2_1.1.2b Informationsmaterial Relative und Absolute Adressierung.docx".

Speichern Sie Ihre Lösung im Ordner 'Ergebnisse' unter dem Namen 'L2_1.1.2 Projektwoche Teil 2.xlsx'.

L2_1.1.2 Projektwoche

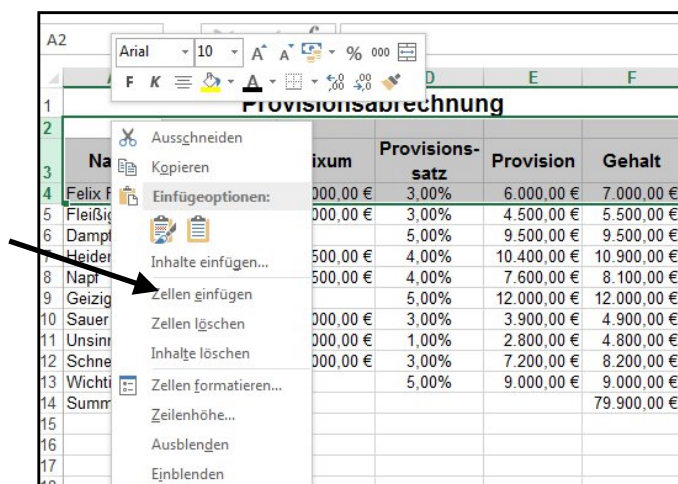
Informationen zu L2_1.1.2a Aufgabenstellung Tabellenentwurf absolute Adressierung:

Zellen/Zellbereiche einfügen und verschieben

Wenn eine vorhandene Tabelle durch weitere Informationen ergänzt bzw. erweitert werden soll, werden unter Umständen zusätzliche leere Zellen, Zeilen oder Spalten benötigt. Hierzu bieten sich in Excel mehrere Möglichkeiten an:

1 Zeilen einfügen

- Die Zeile/Zeilen, die als zusätzliche Zeile/Zeilen benötigt werden, mit Hilfe der Zeilenköpfe markieren.
- Im Kontextmenü (rechte Maustaste) den Befehl 'Zellen einfügen' ausführen.
- Zu beachten ist, dass die eingefügten Zellen das Format der vorherigen Zeile übernehmen. Im abgebildeten Beispiel erhalten die neuen Zeilen das Format der 1. Zeile (Schriftgröße 14, fett).

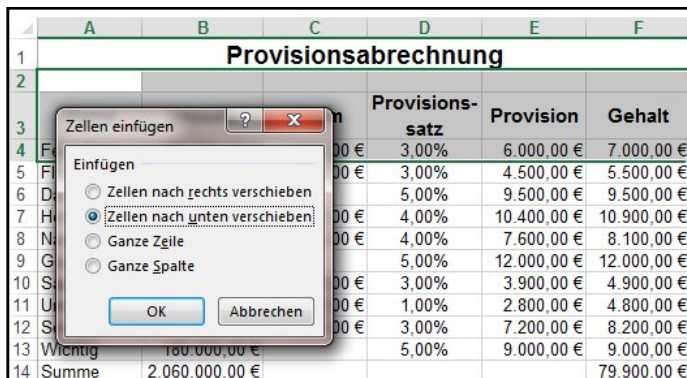


2 Spalten einfügen

- Die Spalte/Spalten, die als zusätzliche Spalte/Spalten benötigt werden, mit Hilfe der Spaltenköpfe markieren.
- Im Kontextmenü (rechte Maustaste) den Befehl 'Zellen einfügen' ausführen.
- Auch hier wird das Format der vorherigen Spalte übernommen.

3 Zellen/Zellbereiche einfügen

- Die Zelle/Zellen, die als zusätzliche Zelle/Zellen benötigt werden, markieren.
- Im Kontextmenü (rechte Maustaste) den Befehl 'Zellen einfügen' ausführen.
- Im sich öffnenden Dialogfenster wird angezeigt, wie Excel mit den bereits vorhandenen Zellen verfährt. Diese Angabe kann gegebenenfalls verändert werden. Im abgebildeten Beispiel werden die vorhandenen Zellen nach unten verschoben.
- Werden die vorhandenen Zellen nach unten verschoben, übernimmt Excel für die neuen Zellen das Format der vorherigen Zeile.
Werden die vorhandenen Zellen nach rechts verschoben, übernimmt Excel für die neuen Zellen das Format der vorherigen Spalte.



4 Zellen/Zellbereiche verschieben

Um für die zusätzlich einzufügenden Informationen „Platz“ zu schaffen, können die bereits vorhandenen Informationen auch verschoben werden.

- Die Zelle/Zellen, die verschoben werden sollen, markieren.
- Mit der Maus an den Rand der Markierung fahren, sodass der Verschiebezeiger  erscheint.
- Mit gedrückter linker Maustaste den markierten Bereich an die Stelle verschieben, an der er stehen soll.

	A	B	C	D	E	F
1	Provisionsabrechnung					
2						
3	Name	Umsatz	Fixum	Provisions-satz	Provision	Gehalt
4	Felix Flott	200.000,00 €	1.000,00 €	3,00%	6.000,00 €	7.000,00 €
5	Fleißig	150.000,00 €	1.000,00 €	3,00%	4.500,00 €	5.500,00 €
6	Dampf	190.000,00 €		5,00%	9.500,00 €	9.500,00 €
7	Heidenei	260.000,00 €	500,00 €	4,00%	10.400,00 €	10.900,00 €
8	Napf	190.000,00 €	500,00 €	4,00%	7.600,00 €	8.100,00 €
9	Geizig	240.000,00 €		5,00%	12.000,00 €	12.000,00 €
10	Sauer	130.000,00 €	1.000,00 €	3,00%	3.900,00 €	4.900,00 €
11	Unsinn	280.000,00 €	2.000,00 €	1,00%	2.800,00 €	4.800,00 €
12	Schnell	240.000,00 €	1.000,00 €	3,00%	7.200,00 €	8.200,00 €
13	Wichtig	180.000,00 €		5,00%	9.000,00 €	9.000,00 €
14	Summe	2.060.000,00 €				79.900,00 €
15						
16						

L2_1.1.2 Projektwoche

Informationen zu L2_1.1.2b Aufgabenstellung Tabellenentwurf absolute Adressierung:

Absolute Adressierung

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3	Aufwandspauschale	20,00 €				
4						
5	Kurs	Betreuer	Teilnehmerzahl	Vergütung je Stunde	Stundenzahl	Verdienst
6	Tennis	Hakan	12	6,00 €	10	=D6*E6+B3
7	Badminton	Laura	18	4,00 €	16	
8	Volleyball	Dennis	20	5,00 €	20	
9	Basketball	Marie	14	4,00 €	18	
10	Tischtennis	Nikolai	15	5,00 €	20	

Wenn Sie die neue Formel der Zelle F6 nach unten kopieren, ergibt sich folgendes Ergebnis:

Verdienst
80,00 €
64,00 €
#WERT!
#WERT!
#WERT!

An der Formel in Zelle F7 erkennt man, dass die automatische Anpassung der Formel zu einem falschen Ergebnis führt. Durch das Kopieren wurde aus der Zelladresse B3 → B4 .

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3	Aufwandspauschale	20,00 €				
4						
5	Kurs	Betreuer	Teilnehmerzahl	Vergütung je Stunde	Stundenzahl	Verdienst
6	Tennis	Hakan	12	6,00 €	10	80,00 €
7	Badminton	Laura	18	4,00 €	16	=D7*E7+B4

Noch deutlicher wird der durch das Kopieren verursachte Fehler in Zelle F8. Hier wird der Text „Betreuer“ mit einer Addition verknüpft, was zu der Fehlermeldung **#WERT!** führt.

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3	Aufwandspauschale	20,00 €				
4						
5	Kurs	Betreuer	Teilnehmerzahl	Vergütung je Stunde	Stundenzahl	Verdienst
6	Tennis	Hakan	12	6,00 €	10	80,00 €
7	Badminton	Laura	18	4,00 €	16	64,00 €
8	Volleyball	Dennis	20	5,00 €	20	=D8*E8+B5

Damit das Kopieren der Zelle F6 zu einem korrektem Ergebnis führt, muss in der Formel die automatische Anpassung des Zellbezugs B3 verhindert werden.

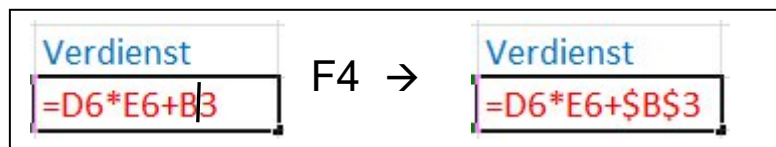
Absolute Adressierung

Den festen Bezug zur Zelle B3 erhält man dadurch, dass man in der Formel B3 zu $\$B\3 ändert. Das $\$$ -Zeichen verhindert, dass die nachfolgende Spaltenangabe bzw. Zeilenangabe beim Kopieren angepasst wird

Die korrekte kopierfähige Formel lautet nun: **$=D6*E6+\$B\3**



Um komfortabel einen Zellbezug von relativ zu absoluter Adressierung zu ändern, positioniert man den Cursor auf den Zellbezug in der Formel und drückt dann die Funktionstaste F4.



Beim Kopieren der Formel von Zelle F6 (**$D6*E6+\$B\3**)

nach Zelle F7 ändert sie sich in **$D7*E7+\$B\3**

L2_1.2.1 Vertiefungsaufgabe Klassenfahrt Teil 1

L2_1.2.1 Aufgabe:

Eine Schulklasse plant eine Klassenfahrt mit dem Bus zum Europapark Rust. Zur Berechnung der Transportkosten holt eine Schülerin von der Fa. Adler Reisen GmbH ein Angebot ein. Der Gesamtpreis soll mit Hilfe der folgenden Tabelle berechnet werden.

	A	B	C	D
1	Preisvergleich Klassenfahrt			
2				
3			Ziel	Europapark
4			Entfernung in km	410
5				
6	Busanbieter	Tagesmietpreis	Preis je km	Gesamtpreis
7	Adler Reisen	400,00 €	1,20 €	892,00 €

Erstellen Sie eine entsprechende Tabelle.

Speichern Sie Ihre Lösung im Ordner 'Ergebnisse' unter dem Namen 'L2_1.2.1 Klassenfahrt Teil 1.xlsx'.

L2_1.2.2 Vertiefungsaufgabe – Klassenfahrt Teil 2

L2_1.2.2 Aufgabe:

Um zu ermitteln, ob der errechnete Gesamtpreis günstig ist, werden noch 2 weitere Angebote von Konkurrenzunternehmen eingeholt.

Busanbieter	Tagesmietpreis	Preis je km
Unger Busreisen	500 €	1,05 €
Filstal – Reisen	300 €	1,50 €

Erweitern Sie Ihre bisherige Tabelle 'L2_1.2.1 Klassenfahrt Teil 1.xlsx' um diese beiden Angebote.

Die Formel in der Zelle D7 muss kopierfähig sein!

	A	B	C	D
1	Preisvergleich Klassenfahrt			
2				
3			Ziel	Europapark
4			Entfernung in km	410
5				
6	Busanbieter	Tagesmietpreis	Preis je km	Gesamtpreis
7	Adler Reisen	400,00 €	1,20 €	892,00 €
8	Unger Busreisen	500,00 €	1,05 €	930,50 €
9	Filstal – Reisen	300,00 €	1,50 €	915,00 €

Speichern Sie Ihre Lösung im Ordner 'Ergebnisse' unter dem Namen 'L2_1.2.2 Klassenfahrt Teil 2.xlsx'.

L2_1.3.2 Vertiefungsaufgabe Provisionsabrechnung Teil 2

L2_1.3.2 Aufgabe:

Jeder Mitarbeiter erhält neben der Provision zusätzlich ein Festgehalt, das für alle Mitarbeiter gleich ist und aktuell 1.000 Euro beträgt

	A	B	C	D	E	F	G
1	Provisionsabrechnung						
2							
3	Festgehalt	1.000,00 €					
4							
5	Name	Vorname	Absatzgebiet	Umsatz	Provisions- satz in %	Provision	Gehalt
6	Flott	Felix	Süddeutschland	290.000,00 €	2,00	5.800,00 €	6.800,00 €
7	Fleißig	Fritz	Norddeutschland	265.000,00 €	2,00	5.300,00 €	6.300,00 €
8	Dampf	Hans	Westdeutschland	189.000,00 €	3,00	5.670,00 €	6.670,00 €
9	Heidenei	Heidi	Ostdeutschland	106.000,00 €	4,00	4.240,00 €	5.240,00 €
10	Napf	Karl	Österreich	199.000,00 €	3,00	5.970,00 €	6.970,00 €
11	Unsinn	Uli	Schweiz	98.000,00 €	4,00	3.920,00 €	4.920,00 €

Erweitern Sie Ihre Tabelle 'L2_1.3.1 Provisionsabrechnung Teil 1.xlsx' entsprechend.

Speichern Sie Ihre Lösung im Ordner 'Ergebnisse' unter dem Namen 'L2_1.3.2 Provisionsabrechnung Teil 2.xlsx'.

L2_2.1 Projektwoche

L2_2.1 Aufgabenstellung Funktionen

Die SMV möchte nach der Durchführung der Projektwoche „Sportarten kennenlernen“ eine statistische Auswertung aller Kurse durchführen.

Es sollen von allen Teilnehmerzahlen, Stundenzahlen und Verdiensten jeweils die Summe, der Durchschnitt, das Maximum und das Minimum berechnet werden.

	A	B	C	D	E	F
1	Auswertung Projektwoche "Sportarten kennenlernen"					
2						
3	Aufwandspauschal	20,00 €				
4						
5	Kurs	Betreuer	Teilnehmer- zahl	Vergütung- je Stunde	Stunden- zahl	Verdienst
6	Tennis	Hakan	12	6,00 €	10	80,00 €
7	Badminton	Laura	18	4,00 €	16	84,00 €
8	Volleyball	Dennis	20	5,00 €	20	120,00 €
9	Basketball	Marie	14	4,00 €	18	92,00 €
10	Tischtennis	Nikolai	15	5,00 €	20	120,00 €
11						
12	Summe		79		84	496,00 €
13	Durchschnitt		15,8		16,8	99,20 €
14	Minimum		12		10	80,00 €
15	Maximum		20		20	120,00 €

Erweitern Sie die im Arbeitsverzeichnis vorliegende Tabelle 'L2_2.1 Tabellenvorlage Projektwoche Funktionen.xlsx' entsprechend der beschriebenen Vorgabe.

Beachten Sie gegebenenfalls das Informationsmaterial "L2_2.1 Informationsmaterial zu Funktionen.docx".

Speichern Sie unter Ihre Lösung im Ordner 'Ergebnisse' dem Namen 'L2_2.1 Projektwoche Funktionen.xlsx'.

L2_2.1 Projektwoche

Informationen zu L2_2.1 Aufgabenstellung Funktionen

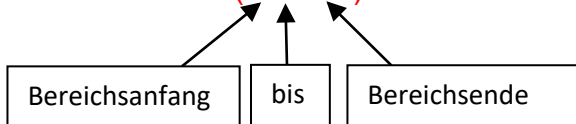
Die bisher bekannte Formel zur Berechnung der Summe der Teilnehmer lautet:

=C6+C7+C8+C9+C10

Diese Art der Summenberechnung ist bei umfangreicheren Tabellen aufwändig.

Das Tabellenkalkulationsprogramm bietet hierfür die Funktion Summe() an. Hieraus ergibt sich die folgende Formel:

=Summe(C6:C10)



	A	B	C
1	Projektwoche_2_2		
2			
3	Aufwandspauschale	20,00 €	
4			
5	Kurs	Betreuer	Teilnehmerzahl
6	Tennis	Hakan	12
7	Badminton	Laura	18
8	Volleyball	Dennis	20
9	Basketball	Marie	14
10	Tischtennis	Nikolai	15
11			
12	Summe		=SUMME(C6:C10)

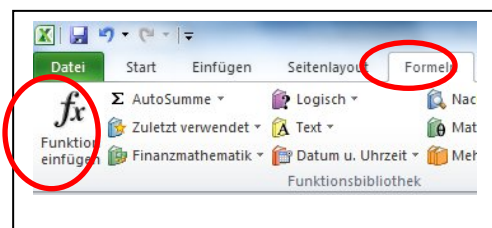
Das Tabellenkalkulationsprogramm stellt noch weitere Funktionen zur Verfügung, die Sie entsprechend der Summenberechnung verwenden können:

13	Durchschnitt	=MITTELWERT(C6:C10)
14	Minimum	=MIN(C6:C10)
15	Maximum	=MAX(C6:C10)

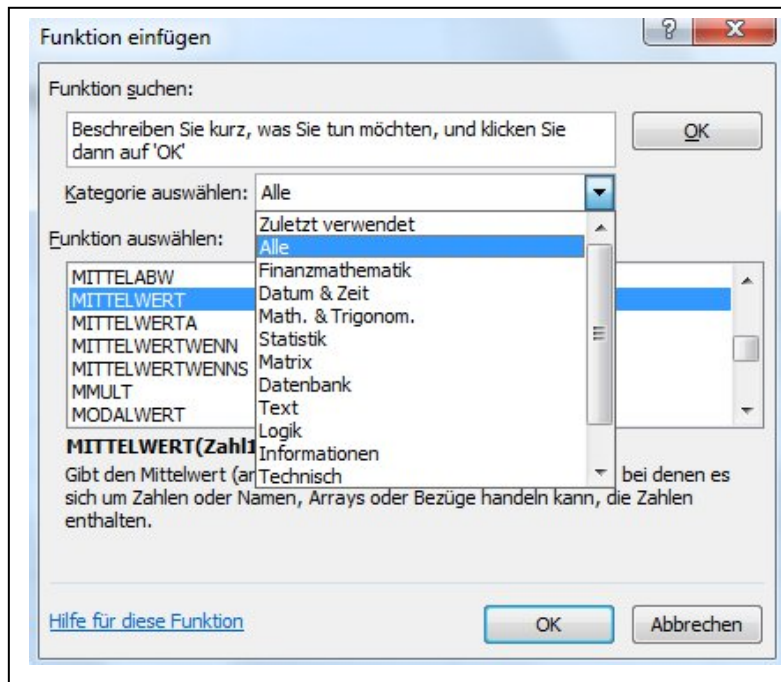
Statt in der Formel jeweils die Funktion zu schreiben, kann mit Hilfe des Formelassistenten die passende Funktion ausgewählt werden.

Vorgehensweise:

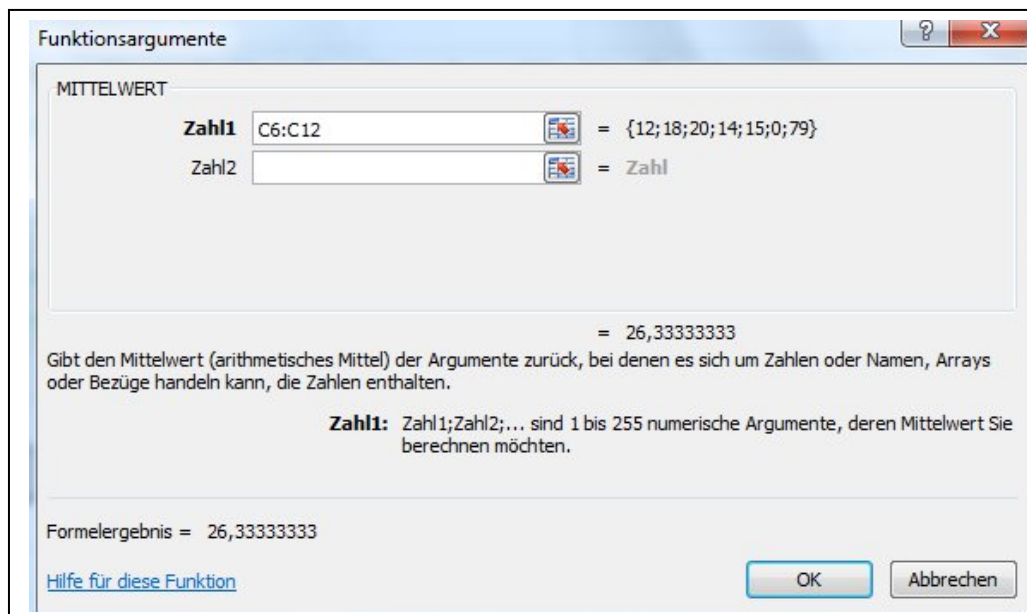
1.



2.



3.



Auch Formeln mit Funktionen sind kopierfähig.

	A	B	C	D	E
1					
2					
3	Aufwandspauschale	20			
4					
5	Kurs	Betreuer	Teilnehmerzahl	Vergütung je Stunde	Stundenzahl
6	Tennis	Hakan	12	6	10
7	Badminton	Laura	18	4	16
8	Volleyball	Dennis	20	5	20
9	Basketball	Marie	14	4	18
10	Tischtennis	Nikolai	15	5	20
11					
12	Summe		=SUMME(C6:C10)		=SUMME(E6:E10)